



**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ (MSc)
στα ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Μελέτη και υλοποίηση πληροφοριακού συστήματος
πολλαπλών εισόδων για την εξυπηρέτηση των πελατών των
κινηματογράφων»**

Λούτας Νικόλαος

M3040027

Χέλμης Γεώργιος

M3040006

ΑΘΗΝΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2005

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ**



**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ (MSc)
στα ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
εισ. 79753
Αρ.
παξ.

**«Μελέτη και υλοποίηση πληροφοριακού συστήματος
πολλαπλών εισόδων για την εξυπηρέτηση των πελατών των
κινηματογράφων»**

Λούτας Νικόλαος

M3040027

Χέλμης Γεώργιος

M3040006

**Επιβλέπων Καθηγητής: Π. Κανέλλης
Εξωτερικός Κριτής: Καθηγητής Εμ. Γιακουμάκης**

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

ΑΘΗΝΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2005



Επειδηγή	- 4 -
Summary	- 10 -
Εργασία	- 15 -
Μετατροπή στατιστικά	- 20 -
Ανάλογη Ανατύπωση	- 48 -
Διαφορική Σύγχρονη	- 100 -
Αντιτυπώσεις Κάθετοι	- 111 -
Αντιτυπώσεις Κάθετοι	- 156 -
Βιβλιογραφία	- 191 -



Περίληψη

Πρόσφατα ο χώρος του κινηματογράφου είχε υποστεί μια μεγάλη κρίση με τον κόσμο να στρέφεται σε εναλλακτικούς τρόπους διασκέδασης, και μόνο τα τελευταία χρόνια δείχνει να την έχει ξεπεράσει. Αλλά αυτό που συνέβη μια φορά στο παρελθόν μπορεί κάλλιστα να συμβεί και στο μέλλον με ακόμα σοβαρότερες συνέπειες για τους ιδιοκτήτες των κινηματογράφων, αφού οι επενδύσεις που έχουν γίνει στον συγκεκριμένο τομέα είναι πολύ μεγαλύτερες από αυτές που είχαν γίνει παλιότερα.

Λαμβάνοντας υπόψη την προβληματική κατάσταση που περιγράψαμε συνοπτικά παραπάνω και βασιζόμενοι στην προσωπική μας εμπειρία στο θέμα, αλλά και στις προσδοκίες μας για τις υπηρεσίες, τις οποίες θα έπρεπε να προσφέρει ένα κινηματογράφος σε μια εποχή, η οποία χαρακτηρίζεται ως ψηφιακή, καταλήξαμε στο να προτείνουμε ένα ολοκληρωμένο σύστημα, το οποίο θα συμβάλλει στην βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών στους πελάτες των κινηματογράφων, αλλά και στην καλύτερη οργάνωση των ίδιων των κινηματογράφων.

Η ιδέα για την ανάπτυξη ενός τέτοιου πληροφοριακού συστήματος προέκυψε εξ' αιτίας του κενού που φαίνεται να υπάρχει στον τομέα αυτό. Τα περισσότερα πληροφοριακά συστήματα κράτησης θέσεων δεν είναι ολοκληρωμένα, δηλαδή δεν καλύπτουν όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων ενός κινηματογράφου, και στην μεγάλη πλειοψηφία των περιορίζονται μόνο στην κράτηση εισιτηρίων μέσω Ιντερνετ. Σε αντίθεση με τις έως τώρα πρακτικές, το πληροφοριακό μας σύστημα έρχεται να προσφέρει τόσο στους κινηματογράφους όσο και στους πελάτες τους υπηρεσίες σύγχρονες, εύχρηστες, αξιόπιστες και ποιοτικές. Υπηρεσίες, οι οποίες δεν περιορίζονται στην κράτηση ή αγορά εισιτηρίων μέσω Ιντερνετ, άλλα προχωρούν παραπέρα

- i. εισάγοντας νέους τρόπους κράτησης εισιτηρίων αλλά και πληρωμής αυτών, πχ μέσω κινητού τηλεφώνου,
- ii. προσφέροντας στο χρήστη προσωποποιημένες υπηρεσίες
- iii. προσφέροντας στον κινηματογράφο υπηρεσίες, οι οποίες θα οργανώσουν τη ροή των εργασιών και θα κάνουν την εργασία των υπαλλήλων αποτελεσματικότερη και ευκολότερη.

Μεγάλη έμφαση δόθηκε όχι μόνο στη λειτουργικότητα του συστήματος, αλλά και στην διαφύλαξη των στοιχείων που αυτό διαχειρίζεται. Πρωταρχικό μας μέλημα υπήρξε η διασφάλιση της ακεραιότητας της πληροφορίας. Σημασία δόθηκε και στην προστασία της ιδιωτικότητας και των προσωπικών δεδομένων των χρηστών, καθώς και στην προστασία της ασφάλειας των οικονομικών στοιχείων του κινηματογράφου.

Ο σκοπός, λοιπόν, αυτής της εργασίας, όπως αυτός διαμορφώθηκε με βάση όσα είπαμε παραπάνω, είναι η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος πολλαπλών εισόδων για τους πελάτες των κινηματογράφων. Η ανάλυση και ο σχεδιασμός του πληροφοριακού συστήματος έγιναν βάση της Unified Software Development Process, ενώ η υλοποίηση έγινε χρησιμοποιώντας την αντικειμενοστραφή γλώσσα προγραμματισμού C#. Η εργασία αποτελείται από τη μελέτη σκοπιμότητας και από τα παραδοτέα κάθε φάσης ανάπτυξης τους συστήματος, δηλαδή από την Ανάλυση Απαιτήσεων, το Αρχιτεκτονικό και το Λεπτομερές Σχέδιο, των Κώδικα με την τεκμηρίωσή του και τα Εγχειρίδια Χρήσης και Εγκατάστασης του Συστήματος.

Η οργάνωση της εργασίας σε κεφάλαια έγινε όπως προαναφέραμε με βάση τα παραδοτέα κάθε φάσης ανάπτυξης. Εξ' αιτίας περιορισμών μεγέθους ο κώδικας του συστήματος δεν παρουσιάζεται στο έγγραφο, υπάρχει, όμως στο CD που συνοδεύει το έγγραφο, όπου και παραπέμπεται ο αναγνώστης για περισσότερες πληροφορίες. Πρέπει, επίσης, να αναφέρουμε ότι για την ανάλυση και το σχεδιασμό του συστήματος χρησιμοποιήθηκε η Unified Modeling Language και το CASE εργαλείο Rational Rose 2003. Στη συνέχεια θα δούμε εν συντομίᾳ το περιεχόμενο κάθε κεφαλαίου.

❖ Μελέτη Σκοπιμότητας

Στη μελέτη σκοπιμότητας γίνεται αρχικά μια παρουσίαση της προβληματικής κατάστασης, την οποία φιλοδοξεί να επιλύσει το σύστημα μας. Εδώ θα βρούμε και μια πρώτη παρουσίαση του συστήματος, ή καλύτερα της ιδέας. Περιγράφουμε, δηλαδή, σε γενικές γραμμές ποιο είναι το προϊόν, τι θα έχει τη δυνατότητα να κάνει, τα πλεονεκτήματά του σε σχέση με τα υπόλοιπα πληροφοριακά συστήματα του ίδιου τύπου, αλλά και ποιο είναι το εκτιμώμενο κόστος. Μέσω της ανάλυσης κόστους οφέλους που παρουσιάζουμε προκύπτει ότι

το σύστημα που προτείνουμε αναμένεται να αυξήσει σημαντικά τα έσοδα του κινηματογράφου στον οποίο θα εγκατασταθεί.

❖ Ανάλυση Απαιτήσεων

Στο Έγγραφο Περιγραφής Απαιτήσεων Λογισμικού, το οποίο ουσιαστικά συνιστά το κεφάλαιο της Ανάλυσης Απαιτήσεων, καταγράφονται οι απαιτήσεις των χρηστών από το σύστημα και οι περιορισμοί του συστήματος και παρουσιάζονται οι λειτουργίες του. Πρέπει να σημειωθεί ότι για τη συλλογή των απαιτήσεων μιλήσαμε με πραγματικούς χρήστες και επισκεφθήκαμε ένα συνοικιακό κινηματογράφο, προκειμένου να καταγράψουμε τα προβλήματα και τις ανάγκες τους, αλλά και να κατανοήσουμε καλύτερα τον τρόπο λειτουργίας τους. Οι λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος καταγράφηκαν με τη μορφή use cases, ενώ εδώ γίνεται και ένας πρώτος λογικός διαχωρισμός του συστήματος σε υποσυστήματα και παρουσιάζονται οι κύριες οντότητες του συστήματος.

❖ Συνοπτικό και Λεπτομερές Σχέδιο

Στα δυο αυτά κεφάλαια παρουσιάζεται ο σχεδιασμός (συνοπτικός και λεπτομερής αντίστοιχα) των λειτουργιών του συστήματος, οι σχέσεις μεταξύ των οντοτήτων του συστήματος, όπως επίσης και οι μέθοδοι των κλάσεων. Εδώ υπάρχουν sequence διαγράμματα, τα οποία απεικονίζουν αναλυτικά τη δομή κάθε λειτουργίας καθώς και όλες τις κλάσεις που συνεργάζονται προκειμένου αυτή να ολοκληρωθεί. Ακόμα, σε αυτά τα κεφάλαια, ο αναγνώστης θα βρει και το σχήμα της Βάσης Δεδομένων, καθώς και αλγόριθμους οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν για κάποιες λειτουργίες του συστήματος, όπως ο αλγόριθμος πρότασης θέσεων.

❖ Εγχειρίδια Χρήσης

Ένας από τους στόχους που θέσαμε κατά τη φάση της ανάλυσης των απαιτήσεων ήταν η ανάπτυξη ενός εύχρηστου, φιλικού για το χρήστη και εύκολου στην εκμάθηση συστήματος. Διαβάζοντας τα εγχειρίδια χρήσης των διαφόρων εφαρμογών του συστήματος, παρατηρούμε ότι ο στόχος αυτό επιτεύχθηκε. Όλες οι λειτουργίες γίνονται πολύ απλά και χωρίς ο χρήστης να χρειάζεται να ακολουθήσει πολλά βήματα ή περίπλοκες διαδικασίες και ρυθμίσεις. Οι διεπαφές του συστήματος είναι σχεδιασμένες με βασικό άξονα την ευχρηστία, για αυτό το



λόγο ουσιαστικά καθοδηγούν οι ίδιες τον χρήστη, στο τι βήματα πρέπει να ακολουθήσει προκειμένου να ολοκληρώσει κάποια λειτουργία.

❖ Το Πληροφοριακό Σύστημα – Υλοποίηση

Οι εφαρμογές αναπτύχθηκαν με σκοπό να παρέχουν στον κινηματογράφο ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα που δεν θα βοηθήσει μόνο στην καθημερινή του λειτουργία του, αλλά θα παρέχει στους πελάτες νέες υπηρεσίες με κύριο γνώμονα ακριβώς την ικανοποίησή τους. Έμφαση έχει επίσης δοθεί στις εφαρμογές που έχουν σαν σκοπό την διαχείριση του κινηματογράφου αλλά και στις εφαρμογές που παρέχουν στον ιδιοκτήτη του κινηματογράφου πληροφορίες προκειμένου να υποστηρίξουν τις αποφάσεις του σχετικά με μελλοντικές επιχειρηματικές κινήσεις. Οι ενέργειες για την ανάπτυξη του πληροφοριακού συστήματος έγιναν με γνώμονα δύο βασικούς άξονες : την εξυπηρέτηση και την ευκολία του πελάτη του κινηματογράφου και την ανάπτυξη ενός συστήματος που θα καλύπτει όσον το δυνατό περισσότερους τομείς της λειτουργίας του κινηματογράφου. Το πληροφοριακό σύστημα αποτελείται από εννέα υποσυστήματα.

Η κύρια εφαρμογή είναι ο δικτυακός τόπος του κινηματογράφου. Στην σελίδα του κινηματογράφου ο πελάτης μπορεί να βρει πληροφορίες σχετικά με τις ταινίες που προβάλλονται στον κινηματογράφο την παρούσα χρονική στιγμή, σχετικά με τις προσεχείς ταινίες καθώς και για το καθημερινό πρόγραμμα. Ο πελάτης μπορεί να εγγραφεί στην σελίδα και να διαχειριστεί το προφίλ του αλλά η κυριότερη υπηρεσία που παρέχεται είναι η δυνατότητα κράτησης ή έκδοσης εισιτηρίων. Ο πελάτης αφού επιλέξει παράσταση, ταινία, ημερομηνία και αριθμό θέσεων βλέπει σε μια αναπαράσταση της αίθουσας τις θέσεις που του προτείνει το σύστημα και αφού επιλέξει τις θέσεις της αρεσκείας του, μπορεί να κάνει κράτηση των θέσεων ή να πληρώσει τα εισιτήρια. Στην περίπτωση που κρατήσει τις θέσεις οφείλει να παρουσιαστεί στο ταμείο μισή ώρα νωρίτερα και να εκδώσει τα εισιτήρια ενώ αν τα έχει πληρώσει μέσω Ίντερνετ μπορεί να παραλάβει τα εισιτήρια του από τα αυτόματα μηχανήματα με τις οθόνες αφής.

Μια καινοτομία του συστήματος είναι η δυνατότητα του πελάτης να κάνει κράτηση θέσεων μέσω του κινητού του με ένα απλό SMS. Το σύστημα στην

περίπτωση αυτή επεξεργάζεται το αίτημα του και στην περίπτωση που υπάρχει διαθεσιμότητα στην αίθουσα κλείνει τις θέσεις που ζητήθηκαν. Ο πελάτης μπορεί να εκδώσει τα εισιτήρια των θέσεων από τα ταμεία του κινηματογράφου.

Για την περίπτωση που το κινητό του πελάτη υποστηρίζει τεχνολογίες που του επιτρέπουν την πρόσβαση στο Ιντερνετ, το σύστημα παρέχει υπηρεσίες παρόμοιες με αυτές που προσφέρονται στον δικτυακό τόπο του κινηματογράφου, αλλά και προσαρμοσμένες για μικρές συσκευές.

Προκειμένου να μπορούν να υποστηριχθούν οι προαναφερθείσες λειτουργίες το σύστημα παρέχει μια εφαρμογή μέσω της οποίας ο πελάτης μπορεί να εκδώσει εισιτήρια που έχει πληρώσει μέσω Ιντερνετ, χωρίς να χρειαστεί να περιμένει στα ταμεία αφού μπορεί να χρησιμοποιήσει αυτόματα μηχανήματα εξοπλισμένα με οθόνες αφής.

Βασιζόμενοι στην λειτουργικότητα δημιουργήσαμε εφαρμογές για την υποστήριξη των λειτουργιών του ταμία του κινηματογράφου. Η κύρια εφαρμογή υποστηρίζει κινηματογράφους με πολλές αίθουσες αλλά και με μεγάλη ποικιλομορφία στο καθημερινό τους πρόγραμμα. Ο ταμίας μπορεί να έχει μια οπτική απεικόνιση της αίθουσας ενημερωμένη κάθε στιγμή για τυχόν αλλαγές και μπορεί να διεκπεραιώσει κάθε λειτουργία που απαιτεί η θέση του εύκολα και σύγουρα. Προκειμένου να υποστηριχθούν οι πελατοκεντρικές υπηρεσίες του κινηματογράφου, μπορεί επιπροσθέτως να εκδώσει τα εισιτήρια των κρατήσεων είτε αυτές έχουν γίνει μέσω Ιντερνετ είτε μέσω κινητού με SMS.

Όμως το σύστημα δεν καλύπτει μόνο την καθημερινή λειτουργία του κινηματογράφου. Μέσω της έγκυρης συλλογής στοιχείων κατά την λειτουργία του, το σύστημα μπορεί να εκδίδει αναφορές σχετικά με τα έσοδα του κινηματογράφου, την συμπεριφορά των πελατών, την πορεία των κρατήσεων και την πληρότητα των αιθουσών. Ο ιδιοκτήτης μπορεί στην συνέχεια να εφαρμόσει κατάλληλα φίλτρα στα στοιχεία προκειμένου να βγάλει τα επιθυμητά συμπεράσματα.

Φυσικά δεν μπορεί να απονομάζει μια εφαρμογή για την διαχείριση του όλου συστήματος. Ο διαχειριστής μπορεί να διαχειριστεί τις αίθουσες, τις ταινίες, τις προβολές καθώς και τις λίστες μηνυμάτων των πελατών. Το σύστημα παρέχει τις κατάλληλες διεπαφές ώστε η καθημερινή διαχείριση του κινηματογράφου να είναι μια εύκολη υπόθεση και εγγυάται την αποφυγή διαχειριστικών λαθών

Summary

In the '80s and early '90s the cinematic business in Greece went through a severe crisis with people turning to other types of entertainment. Nowadays cinemas seem to have overcome this crisis, but what happened in the past could happen once again with even worse consequences for the cinematic business, especially if we consider the money that have been spent to improve the infrastructure, since the investments made in the last years are quite large – new multiplex cinemas have been built and most of the small business have spent a considerable amount of money to renovate their rooms etc.

Taking into consideration the problematic situation as described above and based on our personal experience as well as on our expectations for the services that a cinema should offer its customers, we propose an information system that is going to support such services. Our system aims at improving the business processes themselves, in order to achieve customer satisfaction and customer loyalty to the cinema and to organize the workflows within the organization.

Our research in the area of reservation systems for cinemas – and theaters as well – showed that most of these systems are incomplete, namely they do not support all the processes within the organization. In fact most of these systems do not go further from ticket reservation or purchase using the Web. This lack of a complete information system in this business area gave us the idea of developing an information system that, contrary to what has been done till now, will provide reliable, high quality, easy to use services both to cinemas themselves and to their customers. The services we suggest:

- i. introduce new, state-of-the-art ways of reserving and/ or purchasing tickets,
i.e. tickets reservation via SMS messages
- ii. use personalization methods so as to meet the user's needs and predict his
likes and dislikes, thus improving user satisfaction and gaining the user's trust
in the system
- iii. organize workflows within the cinema, simplify the employees' job and
provide the management with tools that will help them plan the business's

policy and extract useful information, i.e. customer's behavior or charts presenting monthly revenues etc.

Emphasis was given not only on the functionality of the system, but also on the security of the data that it processes and stores. One of our primary concerns was to ensure the protection of the user's privacy, the user's personal data and the cinema's financial data that are processed and stored by the system.

At this point, we think we have given enough clues for the reader to understand the goal of this work. Summarizing, we can say that the goal of this work is to develop a complete information system. The analysis and the design of the information system were made following the Unified Software Development Process, using the Unified Modeling Language and the CASE tool Rational Rose 2003. The source code was developed using the object-oriented programming language C# and Microsoft Visual Studio .NET 2003 . Because of size restrictions, the source code is not presented in this document. Though, the interested reader can find the system's source code in the CD-Rom, which comes with this document. This work consists of the following parts: the Feasibility Study, the Requirements Analysis, the System Design, the source code, the user's manual and the installation manual.

Since we have spoken of the parts of this work, we shall come back and elaborate a little on the contents of each chapter of this document.

❖ Feasibility Study

We start the chapter of the Feasibility Study by describing the current situation in cinemas. We think of this situation as problematic and we aim at improving it with our work. In the Feasibility Study the reader will find a very first, abstract description of our information system or better say of our idea. We explain what our "product" is, what will it be able to do, its advantages and disadvantages compared to other similar information systems and we prove that our approach is one of the most complete, functional and innovative. Finally, in this chapter we present a cost-benefit analysis which shows that our information system has a low cost and it is expected to bring a significant growth to the income of the cinema that will use it.

❖ Requirements Analysis

In this chapter the software requirements are presented, namely the reader will find here:

- the user requirements, that is what the users of the system want the system to do, what functionality they think that the system should have. Based on these requirements, an overview of the services that the system will provide, can be extracted
- the systems limitations, meaning constraints that are set in matters of hardware requirements, security, performance, usability etc.

In order to gather the user's requirements and needs and to see how a cinema works, which are the main operations and the actual problems, we had to visit a small business, i.e. a small cinema. In the requirements analysis we used use cases to describe the functional requirements. In this chapter the reader will also find the basic entities of the system and the logical sub-systems that it is divided into.

❖ System Design

In these two chapters that have to do with the system's design (architectural and detailed design), the reader will find the structure of the system's operations, the relations between the system's entities and a detailed description of the attributes and functions of each of the systems classes. The structure of each operation, i.e. the classes that need to cooperate and the functions called, is graphically presented using sequence diagrams. Finally, in these chapters the reader will find the database schema along with a detailed description of the tables and their attributes, as well as the algorithms used for several operations, like the seats proposal algorithm.

❖ User Manual

One of our primary goals was to develop a system that would be user friendly, reliable and easy to use. Having reached the end of this work and looking back at the system's user interfaces and at the steps the user has to follow for each operation, we can our goal has been achieved. The reader can find out himself that

every operation of the system need no more than three or four steps and that the design of the user interfaces is such that guides the user through the whole process.

❖ The Information System – Implementation

The applications were developed in order to support the daily operation of the cinema as well as to provide new services targeting at customers' satisfaction. Special care has been taken in the development of the applications contributing in the cinema's management and the applications providing the manager of the cinema with the proper information that turns the decision making business into a less difficult task. Two main axis where followed during the development of the system: the aim of creating user friendly and customer oriented services and the aim of creating an information system that will be able to cover and support as many of the cinema's processes as possible. Our Information System consists of nine subsystems

The cinema web portal is the main application. In the cinema web site the customer can find information about the current movies, information about the forthcoming movies and the daily program. The customer can register in the cinema web portal and handle ones profile, an action which is considered necessary in order to be able to use the most useful services of the system – i.e. the reservation ticket services. After choosing the desired date, film and number of tickets the customer can have an overview of the room and an overview of the seats the system is proposing. Then he can select among the proposals and either book the seats and purchase the tickets later on from the cinema cashiers or use his credit card and purchase an e-ticket. In the late case the customer can take his ticket from the cinema's automated machines equipped with touchscreens.

One of the information system's innovations is the customer's capability to book tickets by sending a simple SMS Message with his mobile phone. In this case the Information System is processing the customers request and according to the rooms availability books the requested tickets. The customer must purchase the booked tickets from the cinema's cashiers.

If the customer's mobile phone supports internet access technology the customer can use the mobile phone's browser to visit the cinema's web site and use services like those described earlier. The cinema's web pages have been modified in order to be accessed from small portable devices.

In order to support these services the Information System provides the customer with the capability to print the tickets purchased from Internet in automated machines equipped with touchscreens. In this case the customer doesn't have to wait in time costly queues in front of the cashiers.

We created applications in order to support the cashier's tasks. The cashier application can support cinemas with many rooms and much variety in their daily projections' timetable. The cashier views an interacting image of every room of the cinema. The system updates the image according to the changes made in the condition of every seat of the room so the cashier is able to monitor the empty seats, the reserved seats and the occupied seats and complete his tasks with efficiency and easiness. Moreover, the cashier is able to release reserved tickets even if the reservation has been made through the Internet or through a mobile phone.

During its daily operations, the Information System collects and stores a significant amount of information. By creating a small Data Warehouse the system is able to create reports concerning the revenues of the cinema, the customers' behavior, the course of reservation process and the rooms' fullness. The Manager can then apply the proper filters in order to be able to create the proper and desirable reports.

Last but not least we developed an application for handling the whole system's administration. The administrator of the system can have an aspect of every room of the cinema. Moreover, he can rearrange the position of every seat in the room creating exact images of the rooms. The administrator can also manage the films and the projection's daily timetable. The Information System provides the appropriate user interfaces so that the cinema's Information System daily administration becomes an easy task and many mistakes are being avoided.

Εισαγωγή

«Το Ηληφοριακό Σύστημα είναι ένα οργανωμένο σύνολο πέντε αλληλεπιδρώντων στοιχείων – των ανθρώπων, των διαδικασιών, των δεδομένων, των λογισμικού και του νόμικού εξοπλισμού.»

E. Κιουντούζης

το παρόν κεφάλαιο γίνεται αρχικά προσέγγιση του αντικειμένου της διπλωματικής εργασίας και παρουσιάζεται η πορεία που ακολουθήθηκε για την εκπόνησή της και την ολοκλήρωση του πληροφοριακού συστήματος που αναπτύχθηκε στα πλαίσια αυτής. Τέλος, γίνεται ανάλυση της οργάνωσης του τόμου της διπλωματικής εργασίας σε κεφάλαια και περιγραφή του περιεχομένου του κάθε κεφαλαίου.

Αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας

Αυτή η διπλωματική εργασία έρχεται να ασχοληθεί με τον τομέα των πληροφοριακών συστημάτων ηλεκτρονικής κράτησης θέσεων και έκδοσης εισιτηρίων. Ηρόκειται για έναν τομέα, ο οποίος είναι πάντα επίκαιρος και απασχολεί όχι μόνο τους επιστήμονες πληροφορικής αλλά κυρίως τις επιχειρήσεις. Τα πληροφοριακά συστήματα που έχουν αναπτυχθεί σε αυτή την περιοχή είναι πάρα πολλά και σίγουρα όλα έχουν συμβάλλει, ώστε σήμερα να μπορούμε να μιλάμε για σύγχρονα, εύχρηστα, φιλικά προς το χρήστη και βέβαια αξιόπιστα συστήματα κράτησης ηλεκτρονικής κράτησης θέσεων και έκδοσης εισιτηρίων. Βέβαια βελτιώσεις μπορούν να υπάρξουν σε πολλούς τομείς δημιουργώντας κάθε φορά καλύτερα συστήματα.

Κάνοντας μια ανασκόπηση στη πορεία αυτού του είδους των πληροφοριακών συστημάτων μπορούμε να πούμε ότι πρωτοπόροι στην ανάπτυξη και εφαρμογή τους υπήρξαν οι αεροπορικές εταιρείες. Την τελευταία δεκαετία, όμως, χάρη στην ραγδαία ανάπτυξη του Ιντερνετ αλλά και των εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου, ο αριθμός αυτών των συστημάτων έχει αυξηθεί σημαντικά και δεν αφορά πια μόνο αεροπορικές



εταιρείες αλλά οποιουδήποτε τύπου επιχείρηση, στης οποίας τις δραστηριότητες εμπλέκεται η πώληση εισιτηρίων, τέτοιου είδους επιχειρήσεις είναι στην περίπτωσή μας και οι κινηματογράφοι.

Η επιτυχία των πληροφοριακών συστημάτων ηλεκτρονικής κράτησης θέσεων και έκδοσης εισιτηρίων και η μεγάλη εξάπλωσή τους οφείλεται κατ' αρχήν στο γεγονός ότι το εισιτήριο είναι, ουσιαστικά, ένα άνλο προϊόν. Αυτή η ιδιότητα του εισιτηρίου κάνει τη διάθεσή του μέσω Ίντερνετ πολλή εύκολη και αποτελεσματική. Επίσης, η πράξη έχει αποδείξει ότι η λειτουργία αυτών των συστημάτων οδήγησε σε μείωση των τιμών των εισιτηρίων με σημαντικό κέρδος για τον πελάτη, αλλά και σε σημαντική μείωση των λειτουργικών εξόδων της εταιρείας. Ένα από τα κυριότερα παραδείγματα είναι αυτό της Easy Jet. Η σημαντικότερη, όμως, προσφορά αυτών των συστημάτων είναι ότι γλιτώνουν τον καταναλωτή από την αναμονή σε ουρές και από το άγχος της εξάντλησης των θέσεων. Σημαντική είναι και η κοινωνική προσφορά αυτών των συστημάτων, ειδικά εάν λάβουμε υπόψη ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν από συμπολίτες μας με κινητικές δυσκολίες ή από κατοίκους απομακρυσμένων περιοχών.

Οι δυσκολίες που παρουσιάζονται κατά την ανάπτυξη τέτοιων συστημάτων είναι πολλές και εντοπίζονται κυρίως στα παρακάτω σημεία.

- Τα ηλεκτρονικά συστήματα κράτησης θέσεων και αυτόματης έκδοσης εισιτηρίων λειτουργούν σε πραγματικό χρόνο. Κάθε πιθανή αποτυχία στο σύστημα θα έχει σαν αποτέλεσμα την ολική κατάρρευση του συστήματος, πράγμα που θα πρέπει με κάθε τρόπο να αποφευχθεί.
- Πριν την ανάπτυξη του ενός ηλεκτρονικού συστήματος κρατήσεων θέσεων και έκδοσης εισιτηρίων απαιτείται η μηχανογράφηση της εταιρίας σε τέτοιο βαθμό ώστε να μπορεί να υπάρχει σε πραγματικό χρόνο πληροφορία σχετικά με την διαθεσιμότητα των πόρων. Κοινώς δεν μπορούμε να μιλάμε για κράτηση θέσεων μέσω Ίντερνετ αν την ίδια στιγμή ο ταμία του κινηματογράφου σημειώνει χειρόγραφα τις θέσεις.
- Όσο περισσότερες είναι οι είσοδοι του συστήματος τόσο περισσότερο πολύπλοκη γίνεται η ανάλυση του. Ειδική μέριμνα πρέπει να ληφθεί σε αυτήν την περίπτωση

προκειμένου να εξασφαλίσουμε την ακεραιότητα των δεδομένων ανά πάσα χρονική στιγμή.

- Λόγω ακριβώς του μεγάλου αριθμού των πληροφοριακών συστημάτων που κυκλοφορούν στο εμπόριο για τέτοιους είδους εφαρμογές μπορεί να προκύψει το πρόβλημα της ασυμβιβαστικότητας διαφορετικών συστημάτων. Ηροτιμότερο για μια επιχείρηση θα ήταν να υπάρχει ένα ολοκληρωμένο σύστημα που θα διαχειρίζεται όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης ή να μπορούν τα διαφορετικά συστήματα να επικοινωνήσουν μεταξύ τους.

Ηολλά συστήματα έχουν καταφέρει να ζεπεράσουν πολλές από τις παραπάνω δυσκολίες αλλά χώρος για βελτιώσεις υπάρχει ακόμα στην αγορά αυτών των προϊόντων.

Η δική μας προσέγγιση, προχωρά ένα βήμα παραπάνω και έρχεται να προτείνει ένα πληροφοριακό σύστημα για κινηματογράφους, το οποίο υποστηρίζει την κράτηση και αγορά εισιτηρίων μέσω Ιντερνετ και την κράτηση εισιτηρίων μέσω μηνυμάτων SMS, αλλά παράλληλα προσφέρει και ένα σύνολο από εφαρμογές οι οποίες υποστηρίζουν τις κλασικές λειτουργίες του κινηματογράφου. Ήα μπορούσαμε, δηλαδή, να πούμε ότι η πρότασή μας, στην τελική της μορφή, έρχεται να ολοκληρώσει τα διαφορετικά υποσυστήματα τα οποία υποστηρίζουν τη λειτουργία του κινηματογράφου και να προσφέρει νέες, πρωτότυπες και λειτουργικές λύσεις.

Η ανάπτυξη του πληροφοριακού συστήματος έγινε βάση της μεθοδολογίας Unified Software Development Process, και ουσιαστικά το παραδοτέο κάθε φάσης ανάπτυξης αποτέλεσε και ένα κεφάλαιο αυτού του τόμου. Αναλυτικότερα, τα βήματα που ακολουθήσαμε για την ανάπτυξη του πληροφοριακού μας συστήματος είναι:

- Σύνταξη μελέτης σκοπιμότητας
- Συλλογή απαιτήσεων λογισμικού
- Τεχνική σχεδίαση πληροφοριακού συστήματος
- Υλοποίηση εφαρμογών
- Έλεγχος εφαρμογών
- Συγγραφή εγχειριδίου χρήσης και εγκατάστασης

παραγωγής των προϊόντων του χώρου και της ανάπτυξης της οικονομίας της Ελλάδας. Το παραγωγικό σύστημα της Ελλάδας είναι από τα πιο αναπτυγμένα στην Ευρώπη, με μεγάλη γενετική βάση και πολλές παραγωγικές δραστηριότητες. Η ανάπτυξη της Ελλάδας στην παγκόσμια αγορά έχει ως βασικό στόχο την αύξηση της οικονομικής ανάπτυξης, την αύξηση της απασχόλησης και την αύξηση της ζωής των πολιτών.

Το παραγωγικό σύστημα της Ελλάδας είναι σημαντικό για την ανάπτυξη της Ελλάδας. Η ανάπτυξη της Ελλάδας στην παγκόσμια αγορά έχει ως βασικό στόχο την αύξηση της οικονομικής ανάπτυξης, την αύξηση της απασχόλησης και την αύξηση της ζωής των πολιτών.

Το παραγωγικό σύστημα της Ελλάδας είναι σημαντικό για την ανάπτυξη της Ελλάδας. Η ανάπτυξη της Ελλάδας στην παγκόσμια αγορά έχει ως βασικό στόχο την αύξηση της οικονομικής ανάπτυξης, την αύξηση της απασχόλησης και την αύξηση της ζωής των πολιτών.

Το παραγωγικό σύστημα της Ελλάδας είναι σημαντικό για την ανάπτυξη της Ελλάδας. Η ανάπτυξη της Ελλάδας στην παγκόσμια αγορά έχει ως βασικό στόχο την αύξηση της οικονομικής ανάπτυξης, την αύξηση της απασχόλησης και την αύξηση της ζωής των πολιτών.

Το παραγωγικό σύστημα της Ελλάδας είναι σημαντικό για την ανάπτυξη της Ελλάδας. Η ανάπτυξη της Ελλάδας στην παγκόσμια αγορά έχει ως βασικό στόχο την αύξηση της οικονομικής ανάπτυξης, την αύξηση της απασχόλησης και την αύξηση της ζωής των πολιτών.

Ο παραγωγικός τομέας της Ελλάδας είναι σημαντικός για την ανάπτυξη της Ελλάδας. Η ανάπτυξη της Ελλάδας στην παγκόσμια αγορά έχει ως βασικό στόχο την αύξηση της οικονομικής ανάπτυξης, την αύξηση της απασχόλησης και την αύξηση της ζωής των πολιτών.



Ο τόμος συνοδεύεται από το μοντέλο ανάλυσης σε ηλεκτρονική μορφή (model.mdl) το οποίο μπορεί και από μόνο του χωρίς την συνοδεία εγγράφων να αποτελέσει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο ανάλυσης του πληροφοριακού συστήματος.



Μελέτη Σκοπιμότητας

Εισαγωγή	- 21 -
Προβλήματα.....	- 23 -
Στόχοι.....	- 27 -
Περιγραφή ΠΣ	- 31 -
Εκτίμηση Κόστους.....	- 39 -
Εκτιμώμενο κόστος Πληροφοριακού Συστήματος «ONOMA»	- 39 -
Λανάλυση Κόστους – Οφέλους.....	- 40 -
F.A.Q.....	- 42 -



Πρόσφατα ο χώρος του κινηματογράφου είχε υποστεί μια μεγάλη κρίση με τον κόσμο να στρέφεται σε εναλλακτικούς τρόπους διασκέδασης, και μόνο τα τελευταία χρόνια δείχνει να την έχει ξεπεράσει. Αλλά αυτό που συνέβη μια φορά στο παρελθόν μπορεί κάλλιστα να συμβεί και στο μέλλον με ακόμα σοβαρότερες συνέπειες για τους ιδιοκτήτες των κινηματογράφων, αφού οι επενδύσεις που έχουν γίνει στον συγκεκριμένο τομέα είναι πολύ μεγαλύτερες από αυτές που είχαν γίνει τα προηγούμενα χρόνια.

Λαμβάνοντας υπόψη την προβληματική κατάσταση που περιγράφαμε συνοπτικά παραπάνω, η οποία αναλύεται στο Κεφάλαιο 2, και βασιζόμενοι στην προσωπική μας εμπειρία στο θέμα, αλλά και στις προσδοκίες μας για τις υπηρεσίες, τις οποίες θα έπρεπε να προσφέρει ένα κινηματογράφος σε μια εποχή, η οποία χαρακτηρίζεται ως ψηφιακή, καταλήξαμε στο να προτείνουμε ένα ολοκληρωμένο σύστημα, το οποίο θα συμβάλλει στην βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών στους πελάτες των κινηματογράφων, αλλά και στην καλύτερη οργάνωση των ίδιων των κινηματογράφων.

Η συνεχής αύξηση του αριθμού των χρηστών του Ίντερνετ και των κινητών τηλεφώνων – ενδεικτικά αναφέρουμε ότι, σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες, 8 στους 10 μαθητές Γυμνασίου και Λυκείου διαθέτουν κινητό τηλέφωνο, ενώ το ποσοστό τους αγγίζει το 12% για τους μαθητές Δημοτικού – πιστεύουμε ότι θα παίξει καθοριστικό ρόλο στην επιτυχία του συστήματος, αφού οι τάσεις δείχνουν ότι οι νέοι, οι οποίοι είναι και οι εν δυνάμει πελάτες του κινηματογράφου, είναι δεκτικοί και πρόθυμοι να χρησιμοποιήσουν τέτοιου είδους υπηρεσίες.

Μεγάλη έμφαση θα δοθεί όχι μόνο στη λειτουργικότητα του συστήματος, αλλά και στην διαφύλαξη των στοιχείων που αυτό διαχειρίζεται. Πρωταρχικό μας μέλημα είναι η προστασία της ιδιωτικότητας και των προσωπικών δεδομένων των χρηστών, καθώς και η προστασία της ασφάλειας των οικονομικών στοιχείων του κινηματογράφου.

Μια αρχική περιγραφή των λειτουργιών του πληροφοριακού συστήματος παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 4, ενώ στο Κεφάλαιο 3 αναλύονται οι στόχοι που θέτουμε, καθώς και ο τρόπος με τον οποίο επιλύει το πληροφοριακό σύστημα τα προβλήματα του πεδίου. Στο Κεφάλαιο 5 παρουσιάζουμε μια ενδεικτική ανάλυση κόστους του συστήματος, τόσο από πλευράς ανάπτυξης όσο και από πλευράς υποδομών.

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιάσουμε τα σημαντικότερα και πιο συχνά εμφανιζόμενα με τα οποία έρχονται αντιμέτωποι οι πελάτες των κινηματογράφων. Τα προβλήματα αυτά επηρεάζουν αρνητικά τη σχέση μεταξύ πελάτη και κινηματογράφου και η επίλυσή τους αναμένεται ότι θα σηματοδοτούσε μια νέα περίοδο άνθησης του κινηματογράφου. Είναι σίγουρο ότι σύντομα η επίλυση ή όχι αυτών των προβλημάτων θα είναι αυτή που θα κρίνει την επιβίωση ενός κινηματογράφου. Ας δούμε, λοιπόν, ποιά είναι τα προβλήματα αυτά ένα ένα.

Μη αριθμημένες Θέσεις

Κάνοντας μια μικρή έρευνα στους κινηματογράφους, προκείμενου να καταγράψουμε τα προβλήματα αλλά και τις υπηρεσίες που προσφέρουν στους πελάτες τους, παρατηρήσαμε ότι δεν είναι λίγοι οι κινηματογράφοι που δεν έχουν ακόμα αριθμημένες θέσεις. Τέτοιοι κινηματογράφοι είναι συνήθως οι μικροί σε μέγεθος («συνοικιακοί»). Λόγω της έλλειψης οργάνωσης σε αυτόν τον τομέα, παρατηρείται το φαινόμενο οι πελάτες, γενικά, να αποφεύγουν αυτούς τους κινηματογράφους. Ακόμα και οι πελάτες, όμως, οι οποίοι προτιμούν ένα τέτοιο κινηματογράφο πρέπει να προσέλθουν στον χώρο του κινηματογράφου πολύ νωρίτερα από την έναρξη της παράστασης προκειμένου να αγοράσουν εισιτήριο, αλλά και να πιάσουν σειρά μπροστά στην πόρτα της αίθουσας για να προλάβουν τις «δημοφιλείς θέσεις» και να αποφύγουν θέσεις που βρίσκονται πολύ κοντά στην οθόνη ή πολύ πλάγια σε σχέση με την οθόνη.

Οι συνθήκες αυτές λειτουργούν αρνητικά στην ικανοποίηση του πελάτη και στις μέρες μας ο αριθμός των πελατών που απαιτούν από τον κινηματογράφο να έχει τουλάχιστον αριθμημένες θέσεις ολοένα αυξάνεται.

Αδυναμία έγκαιρης εύρεσης των εισιτηρίου

Ένα άλλο πρόβλημα που συχνά παρουσιάζεται είναι όταν ο πελάτης φτάνει στο ταμείο του κινηματογράφου και έχουν εξαντληθεί τα εισιτήρια της παράστασης για



την οποία ενδιαφέρεται. Αυτό είναι, ίσως, το συχνότερα εμφανιζόμενο πρόβλημα και σίγουρα το πιο δυσάρεστο για τον πελάτη.



Αναμονή στο ταμείο και στον κινηματογράφο

Πολλοί πελάτες, προκειμένου να αντιμετωπίσουν την παραπάνω περίπτωση, αναγκάζονται να εξασφαλίσουν το εισιτήριο τους νωρίτερα από την ώρα έναρξης της παράστασης. Λιντό, βέβαια, προϋποθέτει ότι θα αναγκαστούν να προσέλθουν στον χώρο του κινηματογράφου πολύ νωρίτερα σε σχέση με την έναρξη της παράστασης. Η ανάγκη να βρεθεί στον χώρο του κινηματογράφου νωρίτερα αποτελεί μια δυσάρεστη κατάσταση για τον πελάτη. Ακόμα και αν κάποιοι κινηματογράφοι έχουν δημιουργήσει κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους προκειμένου η διαμονή των πελατών να είναι όσον το δυνατόν πιο ευχάριστη, αυτοί οι κινηματογράφοι είναι σχετικά λίγοι σε σχέση με το γενικό σύνολο και η παραμονή του πελάτη στον κινηματογράφο πριν αρχίσει η παράσταση είναι πάντοτε μια δυσάρεστη διαδικασία όσο ομιρφος, ευχάριστος και άνετος και να είναι ο χώρος γύρω του.

Η προσέλευση των πελατών αρκετή ώρα πριν την έναρξη της παράστασης δημιουργεί προβληματικές καταστάσεις και για τον κινηματογράφο. Με σκοπό να αποφευχθούν τα φαινόμενα μεγάλων ουρών αναμονής που σχηματίζονται μπροστά στο ταμείο, ο κινηματογράφος αναγκάζεται να δημιουργήσει περισσότερα ταμεία με αποτέλεσμα να χρειάζεται ένας ακόμα εργαζόμενο για κάθε νέο ταμείο. Αν ο κινηματογράφος κατάφερνε να διαμοιράσει την κίνηση μέσα στην μέρα σίγουρα θα μπορούσε να αποφύγει τέτοιου είδους φαινόμενα.

Είναι, λοιπόν, προφανές ότι το πρόβλημα της αναμονής και η αντιμετώπισή του δε συμβάλλει ούτε στην ικανοποίηση του πελάτη ούτε, βέβαια, στη διαμόρφωση της καλής εικόνας του κινηματογράφου, ενώ αυξάνει και τα λειτουργικά έξοδα του κινηματογράφου.

Συμβιβασμός με θέση που δεν είναι της αρεσκείας του πελάτη

Ακόμα και αν ο πελάτης καταφέρει να αποκτήσει ένα εισιτήριο κανείς δεν του εξασφαλίζει ότι οι θέσεις που έχουν επιλέγει για αυτόν θα είναι της αρεσκείας του, ιδίως στην περίπτωση όπου οι θέσεις δεν είναι αριθμητένες. Είναι κοινώς αποδεκτό ότι στον κινηματογράφο υπάρχουν κάποιες θέσεις που είναι «λιγότερο δημοφιλείς».



Αν ο πελάτης είχε την δυνατότητα να επιλέξει ο ίδιος τις θέσεις που επιθυμεί να καθίσει τότε δεν θα υπήρχε περίπτωση να καθίσει κάποιος σε θέση στην οποία δεν θα ένιωθε άνετα. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι κάποιες θέσεις στον κινηματογράφο θα έμεναν συχνά κενές, θα αυξανόταν, όμως, η ικανοποίηση των πελατών και η εμπιστοσύνη τους στον κινηματογράφο με αποτέλεσμα ο κινηματογράφος να αποκτά αφοσιωμένους πελάτες.

Ο ιδιοκτήτης του κινηματογράφου είναι προτιμότερο να θέτει ως προτεραιότητα την ικανοποίηση του πελάτη και όχι το κέρδος, δηλαδή το πώς θα γεμίσει η αίθουσα μέχρι την τελευταία θέση. Ένας δισαρεστημένος πελάτης θα επιλέξει στο μέλλον έναν διαφορετικό κινηματογράφο, ενώ ένας ικανοποιημένος πελάτης μπορεί να βάλει ακόμα και την επιλογή της ταινίας σε δεύτερη μοίρα μετά την επιλογή του κινηματογράφου. Επίσης, ο ικανοποιημένος πελάτης θα συστήσει τον κινηματογράφο και σε άλλους, λειτουργεί, δηλαδή, ως διαφήμιση για τον κινηματογράφο. Πρόκειται δε για την καλύτερη μορφή διαφήμισης, αφού είναι έγκυρη, άμεση, αποτελεσματική και, βέβαια, χωρίς κόστος.

Ανάγκη να πάει κάποιος δύο φορές στον κινηματογράφο

Πολλοί πελάτες αναγκάζονται να προσέλθουν στον κινηματογράφο δύο φορές μέσα στην ίδια μέρα, προκειμένου την πρώτη φορά να εξασφαλίσουν τα εισιτήρια με στόχο να κλείσουν καλύτερες θέσεις, και την δεύτερη φορά να παρακολουθήσουν την παράσταση. Προφανώς, αυτή την δυνατότητα έχουν μόνο πελάτες που μένουν κοντά στον κινηματογράφο και αποκλείονται από αυτήν την επιλογή όσοι μένουν πιο μακριά ή ακόμα και αυτοί που δεν είναι διατεθειμένοι να προσέλθουν στον κινηματογράφο δύο φορές μέσα στην ίδια μέρα λόγω έλλειψης χρόνου ή άλλων αιτιών.

Δεν υπάρχει η δυνατότητα να κλείσουμε σε παραστάσεις άλλων ημερών

Ακόμα, όμως, και στην περίπτωση που κάποιος πελάτης δεν βρει εισιτήριο για την προβολή της αρεσκείας του μια συγκεκριμένη μέρα, είναι διατεθειμένος να παρακολουθήσει την προβολή μια άλλη μέρα από το να πάει την ίδια μέρα σε κάποιον άλλον κινηματογράφο που μπορεί μάλιστα να είναι και πολύ μακριά. Στην περίπτωση αυτή ο πελάτης θα ήθελε να κλείσει τα εισιτήρια του εκείνη τη στιγμή και όχι να έρθει την επομένη με κίνδυνο να επαναληφθεί το προαναφερθέν σκηνικό.



Όμως αυτή η δυνατότητα, δηλαδή η κράτηση εισιτηρίων για παράσταση κάποιας άλλης μέρας, δεν προσφέρεται από αρκετούς κινηματογράφους.



Εικόνα 1 - Συνηθέστερα προβλήματα

Στο προηγούμενο κεφάλαιο αναφερθήκαμε σε μια πληθώρα προβλημάτων και δυσκολιών με τις οποίες έρχεται αντιμέτωπος ο πελάτης ενός κινηματογράφου. Αυτό, λοιπόν, που χρειάζεται είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος επίλυσης τους.

Αυτό, το οποίο εμείς προτείνουμε είναι μια ολοκληρωμένη εφαρμογή, η οποία θα επιλύει τα διάφορα προβλήματα και θα προχωρά παραπέρα θέτοντας τρεις βασικούς στόχους. Πρωταρχικός μας στόχος είναι η ικανοποίηση των πελατών μέσω της παροχής υπηρεσιών υψηλής ποιότητας. Έπειτα, στοχεύουμε στην παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας στον ίδιο τον κινηματογράφο αυτοματοποιώντας πολλές λειτουργίες του. Η επίτευξη των δυο πρώτων στόχων θα επηρεάσει σημαντικά και την επίτευξη του τρίτου μας που είναι η αύξηση των εσόδων του κινηματογράφου, όχι μόνο από την αύξηση των πωλήσεων εισιτηρίων αλλά και από άλλες πηγές, όπως η διαφήμιση.

Παρακάτω θα αναλύσουμε διεξοδικά τον τρόπο με τον οποίο η προσέγγιση μας εγγυάται την επίτευξη των τριών αυτών στόχων.



Ικανοποίηση του πελάτη

Όπως αναφέραμε πρωταρχικός στόχος της εφαρμογής μας, όπως και κάθε πελατοκεντρικού συστήματος, είναι η ικανοποίηση των πελατών. Ας δούμε, λοιπόν, πως η εφαρμογή μας το πετυχαίνει.

Το πρώτο και σημαντικότερο πρόβλημα που προσπαθούμε να επιλύσουμε είναι η εξάντληση των εισιτηρίων. Χρησιμοποιώντας τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες κράτησης ή/ και αγοράς εισιτηρίων μέσω Internet ή κινητού τηλεφώνου, ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να κάνει κράτηση ή να αγοράσει τα εισιτήρια του έγκαιρα και, παράλληλα, γλιτώνοντας την αναμονή στο ταμείο. Η δυνατότητα επιλογής ακόμα και των θέσεων στις οποίες επιθυμεί να καθίσει βελτιώνουν ακόμα περισσότερο την υπηρεσία που προσφέρεται και συμβάλουν στην καλύτερη εξυπηρέτηση του πελάτη.



Λαμβάνοντας υπόψη την ένδεια χρόνου που υπάρχει σήμερα στους εργαζόμενους αλλά και του γεγονότος ότι η συντριπτική πλειοψηφία αυτών είναι χρήστες τόσο του κινητού τηλεφώνου όσο και του Ίντερνετ, αναμένουμε στροφή αυτής της μερίδας χρηστών στη χρήση του νέου τρόπου κλεισμάτος ή/ και αγοράς εισιτηρίων, ο οποίος απαιτεί 2-3 λεπτά και μπορεί να γίνει οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας.

Σημαντική είναι και η συμβολή των υπηρεσιών personalization και προτάσεων. Αυτές οι υπηρεσίες ενημερώνουν το χρήστη για προβολές νέων ταινιών που πιθανώς να τον ενδιαφέρουν βασιζόμενες στις προτιμήσεις του.



Αυτοματοποίηση λειτουργιών κινηματογράφου

Πολλά από τα προβλήματα που αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο προέρχονται από την ελλιπή οργάνωση των κινηματογράφων. Στους περισσότερους κινηματογράφους, εκτός από τις μεγάλες αλυσίδες, το σύστημα δεν είναι αυτοματοποιημένο, ενώ πολλές φορές ακόμα και οι θέσεις δεν είναι αριθμημένες. Αυτό οδηγεί συχνά σε σύγχυση των πελατών για το που θα καθίσουν και προκαλεί αναστάτωση πριν την έναρξη της προβολής. Το σύστημα μας αποτρέπει τέτοιες καταστάσεις, αφού προσφέρει οργάνωση των θέσεων, των αιθουσών και των προβολών.

Σκοπός μας είναι η παροχή και άλλων υπηρεσιών που θα υποστηρίζουν λειτουργίες του κινηματογράφου, ώστε να μπορεί η διεύθυνση να παρακολουθεί την πορεία των ταινιών, στατιστικά στοιχεία για τον αριθμό των θεατών ανά ταινία ή ανά ώρα. Τέτοια στοιχεία είναι δυνατόν να βοηθήσουν στην μεταβολή της καμπύλης ζήτησης ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή πληρότητα του κινηματογράφου σε κάθε προβολή. Η συγκέντρωση στατιστικών στοιχείων θα μπορούσε να βοηθήσει και στη διαμόρφωση πακέτων προσφορών, ώστε να προσελκύσουμε περισσότερους πελάτες, αλλά και στην εξεύρεση τρόπων για ανταμοιβή των καλών (τακτικών) πελατών.



Εικόνα 2 - Βήματα προς την Ικανοποίηση του Πελάτη



Αύξηση κερδών κινηματογράφου

Ο τρίτος στόχος μας είναι η χρήση της εφαρμογής να βοηθήσει στην αύξηση των εσόδων του κινηματογράφου. Εξ' άλλου για τον ιδιοκτήτη του κινηματογράφου αυτό είναι και το σημαντικότερο κριτήριο για την υιοθέτηση ή όχι του συστήματος. Ουσιαστικά η επίτευξη των δυο προηγούμενων στόχων είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη αυτού. Από τα παραπάνω είναι φανερό ότι η εισαγωγή ενός τέτοιου συστήματος σε ένα κινηματογράφο έχει αρκετά οφέλη, τα σημαντικότερα από τα οποία είναι:

- Η ικανοποίηση των πελατών
- Η βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών στον πελάτη
- Το νέο σύστημα είναι πιο ελκυστικό για ορισμένες μερίδες πελατών, πχ. για τους νέους, αναμένεται, συνεπώς, αύξηση του αριθμού των πελατών
- Η καλύτερη διαχείριση των οικονομικών μεγεθών και η αποτελεσματικότερη διαχείριση των πόρων (πχ. θέσεις, ταινίες κλπ.) του κινηματογράφου
- Κέρδη από διαφημίσεις στον ιστότοπο

Εξετάζοντας τα οφέλη και την επίπτωσή τους στα έσοδα του κινηματογράφου μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η εισαγωγή του συστήματος στον κινηματογράφο

αναμένεται να βοηθήσει στην αύξηση των εσόδων του. Παρατηρούμε, συγκεκριμένα, ότι το νέο σύστημα όχι μόνο αυξάνει τα έσοδα του κινηματογράφου (αύξηση πελατών, διαφήμιση) αλλά σε κάποιες περιπτώσεις μειώνει τα λειτουργικά κόστη (αποτελεσματικότερη διαχείριση πόρων). Ενώ, όπως, θα παρουσιάσουμε στο επόμενο κεφάλαιο το εκτιμώμενο κόστος της υλοποίησης και λειτουργίας της εφαρμογής δεν είναι ιδιαίτερα υψηλό και εκτιμάται ότι αποσβένεται σε σύντομο χρονικό διάστημα.

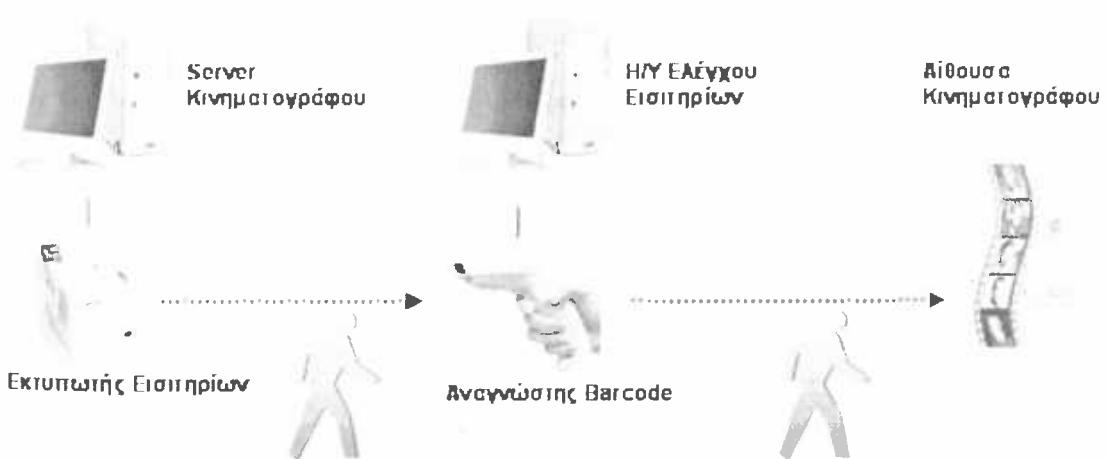


Στόχος αυτού του κεφαλαίου είναι να δώσει στον αναγνώστη μια σύντομη και περιεκτική περιγραφή των βασικών λειτουργιών του συστήματος. Φυσικά η τελική μορφή των λειτουργιών θα διαμορφωθεί λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις των πελατών και τις ανάγκες των κινηματογράφων και αυτό είναι κάτι που θα γίνει στη φάση της Ανάλυσης Απαιτήσεων και του Σχεδιασμού. Εδώ αυτό που κάνουμε είναι να παρουσιάσουμε τις ιδέες μας, ώστε να μπορεί ο αναγνώστης να καταλάβει τι θα μπορούσε ένα τέτοιο σύστημα να του προσφέρει. Το κεφάλαιο αυτό μπορεί να διαβαστεί σε συνδυασμό με το Κεφάλαιο 7 που μιλά για τον ενδεικτικό διαχωρισμό του πληροφοριακού συστήματος σε επιμέρους εμπορικά προϊόντα.

4.1 Διαχείριση Θέσεων από τον Ταμία

Έκδοση Εισιτηρίων

Στην οθόνη του ταμία θα παρουσιάζεται μια γραφική απεικόνιση της αίθουσας που επιλέγει ο ίδιος. Ο ταμίας θα μπορεί να επιλέξει αίθουσες προβολών ακόμα και επόμενων ημερών και ανάλογα με τις προτιμήσεις του πελάτη επιλέγει τις θέσεις για τις οποίες πρόκειται να εκδώσει τα εισιτήρια και στην συνέχεια προχωρά στην έκδοση των εισιτηρίων.



Εικόνα 3 - Έκδοση Εισιτηρίου και Είσοδος στην Αίθουσα

Ακύρωση Εισιτηρίων

Ο ταμίας θα μπορεί να ακυρώνει θέσεις μετά από επιλογή του πελάτη πριν από την έναρξη της παράστασης για εισιτήρια που έχουν εκδοθεί ήδη. Στην συνέχεια ακυρώνει τις θέσεις και επιστέφει τα χρήματα στον πελάτη ή επιλέγει νέες θέσεις στην ίδια ή σε διαφορετική παράσταση.

Διαχείριση Εφαρμογής

Α ταμίας θα μπορεί να διαχειρίζεται τις προβολές του κινηματογράφου. Θα μπορεί να διαμορφώνει το πρόγραμμα. Οι λειτουργίες αυτές δεν είναι απαραίτητα εργασία του ταμία αλλά πρέπει νά γίνει από κάποιον υπεύθυνο του κινηματογράφου προκειμένου να λειτουργεί σωστά η εφαρμογή.

Έκδοση Κλεισμένων Εισιτηρίων

Ο ταμίας θα μπορεί να εκδώσει εισιτήρια πελατών που έχουν κάνει κράτηση είτε μέσω Ίντερνετ είτε μέσω κινητού.

4.2 Ίντερνετ εφαρμογή

Η εφαρμογή κλεισίματος θέσεων μέσω Ίντερνετ έχεις σαν πρωταρχικό σκοπό να εξυπηρετεί τον πελάτη στην επιλογή του να κλείσει και να εκδώσει εισιτήρια μέσω Ίντερνετ. Η δικτυακή σελίδα του κινηματογράφου έχει σαν στόχο να δίνει εκτενέστερες πληροφορίες για τον κινηματογράφο και τις προβολές καθώς και να παρέχει υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας στους πελάτες. Οι υπηρεσίες που προσφέρονται μέσω της δικτυακής σελίδας δεν έχουν άμεσα κάποιον λειτουργικό ρόλο για τον κινηματογράφο, αλλά προσελκύουν τον πελάτη να ασχολείται με τον κινηματογράφο και μεγαλώνει την αφοσίωση του πελάτη σε αυτόν.

Ενημέρωση για το πρόγραμμα του κινηματογράφου

Μέσω της εφαρμογή Ίντερνετ για κλείσιμο και έκδοση εισιτηρίων ο πελάτης μπορεί να ενημερωθεί για το πρόγραμμα του κινηματογράφου. Αναλυτικότερα μπορεί να ενημερωθεί σχετικά με τις ταινίες που προβάλλονται την συγκεκριμένη μέρα, τις αίθουσες που προβάλλεται η κάθε ταινία καθώς και τις ώρες προβολής. Επίσης ο πελάτης θα μπορεί να ενημερωθεί για μελλοντικές προβολές.



Ενημέρωση για την διαθεσιμότητα της αίθουσας

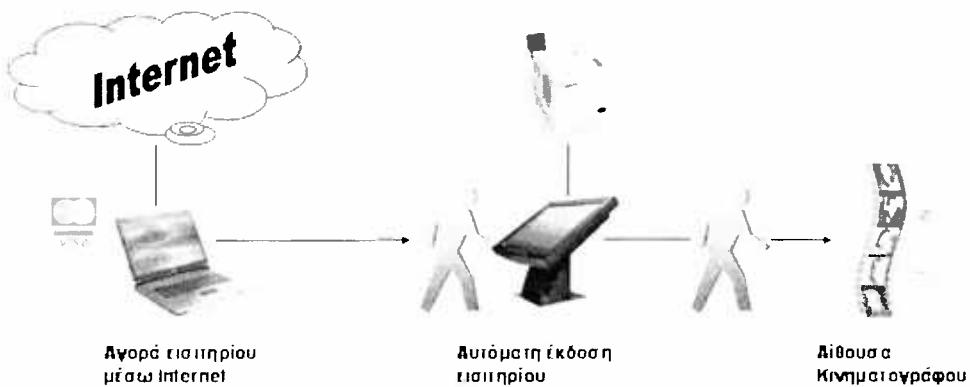
Ο πελάτης θα μπορεί να ενημερώθει για την διαθεσιμότητα της αίθουσας και να επιλέξει θέσεις, ώστε να μην κλείνει «στα τυφλά» θέσεις με κίνδυνο να μείνει δυσαρεστημένος μετά την παράσταση.

Κλείσιμο Θέσεων

Ο πελάτης μπορεί να επιλέξει και να κλείσει θέσεις. Στην συνέχεια ενημερώνεται από το σύστημα ότι πρέπει να βρίσκεται νωρίτερα στον κινηματογράφο, προκειμένου να εκδώσει τα εισιτήρια που έχει κλείσει.

Πληρωμή και έκδοση εισιτηρίων

Στην περίπτωση που ο πελάτης δεν θέλει να προσέλθει νωρίτερα στον κινηματογράφο προκειμένου να εκδώσει τα εισιτήρια μπορεί να τα εκδώσει μέσω Ιντερνετ πληρώνοντας με την πιστωτική του κάρτα και παίρνει τα εισιτήρια από τα ειδικά μηχανήματα οθόνης αφής χωρίς να περιμένει στο ταμείο.



Εικόνα 4 - Αγορά Εισιτηρίου μέσω Ιντερνετ και Αυτόματη Έκδοσή του

Ακύρωση κράτησης

Στη περίπτωση που κάποιος πελάτης που έχει κλείσει θέσεις αποφασίσει να μην παρουσιαστεί στην παράσταση μπορεί να ακυρώσει τις θέσεις που έχει επιλέξει με μια απλή διαδικασία.

Login, Personalization

Ο πελάτης θα μπορεί να δημιουργήσει το ατομικό του προφίλ στην σελίδα του κινηματογράφου. Ανάλογα με τις επιλογές του πελάτη σε ταινίες στο παρελθόν το σύστημα θα του προτείνει άλλες προβολές βασιζόμενο σε συστήματα Personalization και Recommendation.

Forum

Στην σελίδα θα λειτουργεί σύστημα στο οποίο θα αναρτά οποιοδήποτε μήνυμα θέλει να στείλει ο πελάτης σχετικά με κάποια ταινία. Οι πελάτες θα αποστέλλουν κριτικές για τις ταινίες προκειμένου κάποιος άλλος πελάτης να μπορεί να διαβάσει σχετικά.

Πληροφορίες για τον κινηματογράφο

Προχωρώντας την ιδέα της ενημέρωσης του πελάτη σχετικά με το πρόγραμμα του κινηματογράφου, το σύστημα θα παρέχει στον πελάτη μέσω της δικτυακής σελίδας περισσότερες πληροφορίες για τον κινηματογράφο. Ο πελάτης θα μπορεί να ενημερωθεί σχετικά με το έργο, τους ηθοποιούς, τον σκηνοθέτη και γενικά να έχει μια λεπτομερέστερη ενημέρωση για τις ταινίες που προβάλλονται στον κινηματογράφο. Ο κινηματογράφος θα μπορεί να αναρτά στην σελίδα του οποιαδήποτε άλλη πληροφορία θεωρεί χρήσιμη σχετικά με περιφερειακές δραστηριότητες του πχ κληρώσεις για εισιτήρια – δώρα ψηφοφορίες για ταινίες κ.α.

Διασκέδαση στην περιοχή – Προτάσεις

Συνήθως η διασκέδαση στον κινηματογράφο συνδυάζεται με την μετέπειτα έξοδο για ποτό την έξοδο για φαγητό σε κάποιο εστιατόριο. Συχνά οι πελάτες συναντούν προβλήματα στην προσπάθεια τους να συνδυάσουν στην έξοδό τους πάνω από δύο τοποθεσίες, ιδιαίτερα όταν βρίσκονται σε περιοχές που δεν τις γνωρίζουν καλά. Κάποιοι κινηματογράφοι έχουν εγκαταστάσεις που μπορούν να παρέχουν υπηρεσίες για φαγητό ή και ποτό αλλά οι περισσότεροι όχι. Επίσης οι περισσότεροι πελάτες θέλουν αν αλλάζουν τόπο διασκέδασης καθώς στην Ελλάδα το «One stop entertainment» δεν είναι τόσο διαδεδομένο. Το σύστημα του κινηματογράφου θα προτείνει στους πελάτες εναλλακτικούς τρόπους διασκέδασης πριν ή και μετά την παράσταση. Στον δικτυακό τόπο θα υπάρχουν πληροφορίες σχετικά με κοντινά εστιατόρια, μπαρ, clubs κ.α.



Διαφημίσεις

Στην σελίδα του κινηματογράφου θα υπάρχει χώρος κατάλληλος προκειμένου να αναρτώνται διαφημιστικά εικονίδια. Ο κινηματογράφος θα μπορεί να διαθέτει αυτόν τον χώρο προκειμένου να διαφημιστεί οποιοσδήποτε επιθυμεί. Ιδιαίτερα αποδοτικές μπορούν να είναι διαφημίσεις που αφορούν καταστήματα πλησίον του κινηματογράφου, όπως εστιατόρια και μπαρ όπου ο πελάτης θα μπορεί να συνεχίσει την διασκέδασή του.

4.3 Εφαρμογή κινητού (SMS)

Η ανταλλαγή γραπτών μηνυμάτων SMS είναι μια πολύ διαδεδομένη συνήθεια ανάμεσα στους Έλληνες και ιδιαίτερα ανάμεσα σε χρήστες κινητών ηλικίας 12-24 ετών. Προκειμένου ο κινηματογράφος να δώσει την δυνατότητα σε αυτούς τους χρήστες να κλείσουν θέσεις στον κινηματογράφο χρησιμοποιώντας επικοινωνία μέσω μηνυμάτων, διαθέτει αντίστοιχες υπηρεσίες όπως αυτές που προσφέρονται μέσω Ιντερνετ.

Ενημέρωση για το πρόγραμμα του κινηματογράφου

Ο πελάτης αποστέλλοντας γραπτό μήνυμα στον κινηματογράφο, θα λαμβάνει γραπτό μήνυμα από τον κινηματογράφο με την παραστάσεις τις ημέρας, τις αίθουσες που προβάλλονται καθώς και τις ώρες προβολής.

Κλείσιμο θέσεων

Ο πελάτης θα μπορεί να αποστείλει γραπτό μήνυμα κάνοντας αίτηση για να κρατήσει θέσεις για ένα συγκεκριμένο έργο. Αν ο πελάτης δεν εμφανιστεί στον κινηματογράφο νωρίτερα στον χρόνο που έχει προαποφασιστεί οι θέσεις ελευθερώνονται και είναι διαθέσιμες για το υπόλοιπο κοινό.

Πληρωμή θέσεων και έκδοση εισιτηρίων

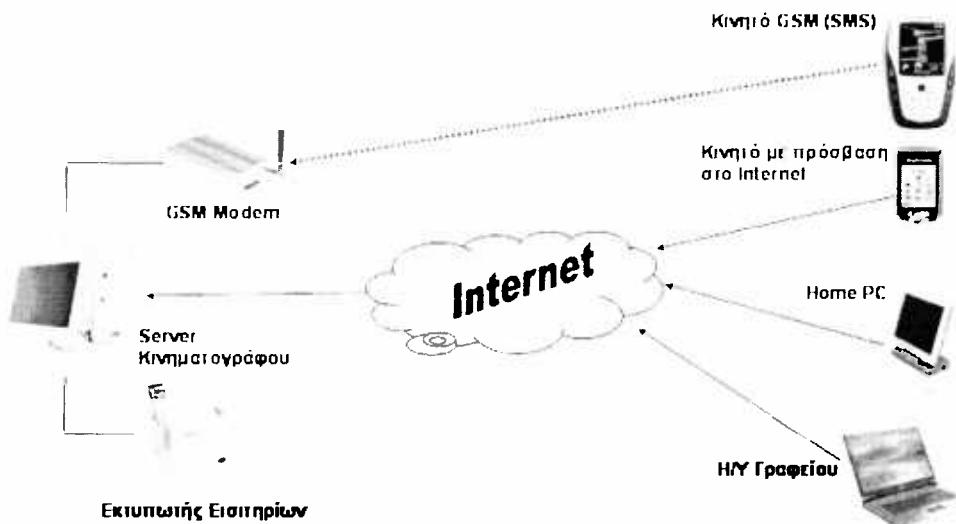
Ο πελάτης θα μπορεί να πληρώσει και να εκδώσει τα εισιτήρια είτε πληρώνοντας με την πιστωτική του κάρτα μέσω κινητού είτε με χρέωση στον λογαριασμό του κινητού του τηλεφώνου.

Ακύρωση κράτησης

Στη περίπτωση που κάποιος πελάτης που έχει κλείσει θέσεις αποφασίσει να μην παρουσιαστεί στην παράσταση μπορεί να ακυρώσει τις θέσεις που έχει επιλέξει αποστέλλοντας γραπτό μήνυμα στον κινηματογράφο.

4.4 Εφαρμογή κινητού (Web)

Οι λειτουργίες που προσφέρονται μέσω ίντερνετ θα μπορούν να προσφέρονται και μέσω κινητού με πρόσβαση στο Ίντερνετ. Ο πελάτης θα μπορεί να συνδεθεί με το κινητό του στον ιστότοπο του κινηματογράφου και με παρόμοιες διαδικασίες να χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες που τους προσφέρονται μέσω της εφαρμογής του Ίντερνετ.



Εικόνα 5 - Διανατότητες Πρόσβασης

4.5 Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης

Παρουσίαση στατιστικών στοιχείων

Το σύστημα θα παρουσιάζει στον μάνατζερ του κινηματογράφου στατιστικά στοιχεία σχετικά με την λειτουργία του κινηματογράφου. Ο μάνατζερ θα μπορεί να δει στοιχεία σχετικά με τις ταινίες, τις αίθουσες, τις παραστάσεις. Ήα μπορεί να ενημερωθεί για την χρησιμοποίηση των συστημάτων του κινηματογράφου, σχετικά με την πληρότητα των αιθουσών, τις δημοφιλείς παραστάσεις αίθουσες και ώρες καθώς και για το είδος των πελατών που επισκέπτονται τον κινηματογράφο. Ήα

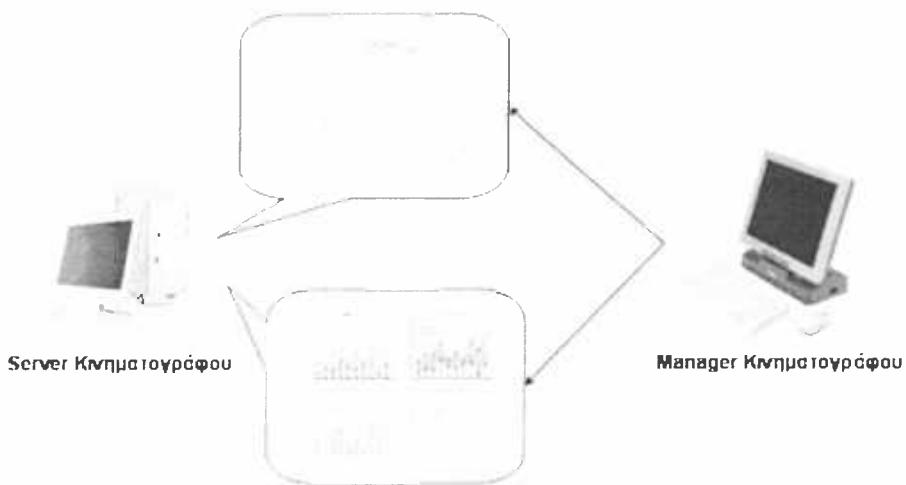
μπορεί να παρακολουθεί συγκεντρωτικά στοιχεία πωλήσεων ανά ημέρα – βδομάδα – μήνα – έτος καθώς και αντίστοιχες εισπράξεις.

Εφαρμογή φίλτρων

Πολλές φορές τα παραπάνω στοιχεία είναι τόσα πολλά σε όγκο που δεν μπορεί κανείς να βγάλει χρήσιμα συμπεράσματα με βάση αυτά. Για τον λόγο αυτό το σύστημα προσφέρει την δυνατότητα εφαρμογής φίλτρων στα παραπάνω δεδομένα προκειμένου να είναι ευκολότερη η ανάγνωση αυτών και η εξαγωγή συμπερασμάτων.

Γραφικές παραστάσεις

Παράλληλα με την εφαρμογή των φίλτρων το σύστημα θα προσφέρει και γραφικές παραστάσεις των στοιχείων προκειμένου αυτά να παρουσιάζονται με τον πλέον κατανοητό τρόπο.



Εικόνα 6 - Έκδοση Στατιστικών Στοιχείων

Γενικά χρησιμοποιώντας το Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης ο μάνατζερ του κινηματογράφου θα μπορεί να ενημερώνεται για

- Την απόδοση κάθε ταινίας και την κατανομή των πελατών ανά ώρα ή ημέρα προβολής προσκειμένου να μπορεί να βγάλει συμπεράσματα για την πληρότητα των αιθουσών και να κάνει τις απαραίτητες ενέργειες προκειμένου να επιτύχει όσον το δυνατόν μεγαλύτερη πληρότητα στις αιθουσες. Αυτό μπορεί αν γίνει λαμβάνοντας αποφάσεις οι οποίες θα έχουν ως σκοπό να επηρεάσουν την

καμπόλη ζήτησης. Αν για παράδειγμα διαπιστώσει ότι συγκεκριμένες μέρες τις εβδομάδος κάποιες προβολές δεν συμπληρώνουν τον απαραίτητο αριθμό θεατών, προκειμένου να καλυφθεί το κόστος τους, μπορεί να μειώσει την τιμή του εισιτηρίου για τις συγκεκριμένες προβολές, προσελκύοντας μεγαλύτερο αριθμό πελατών.

- Τους τακτικούς πελάτες του κινηματογράφου προκειμένου να τους ανταμείβει είτε με κάποια δωρεάν εισιτήρια είτε με άλλου είδους δώρα, ενισχύοντας ακόμα περισσότερο την αφοσίωση τους στον κινηματογράφο.
- Τον τρόπο που έκδίδουν οι πελάτες τα εισιτήρια προκειμένου να διαπιστώσει κατά πόδο χρησιμοποιούνται τα συστήματα ηλεκτρονικής έκδοσης εισιτηρίων.
- Να διαπιστώσει ποιες αίθουσες προτιμά το κοινό, με σκοπό να κάνει και τις άλλες αίθουσες εξίσου ελκυστικές ή να ανακαλύψει τυχών προβλήματα.
- Να παρακολουθεί την πορεία των εσόδων του κινηματογράφου.
- Την ζήτηση της ταινίας προκειμένου να αποφασίσει αν θα διατηρήσει την ταινία περισσότερο ή όχι, ή ακόμα και αν πρέπει η ταινία να διατηρηθεί μεν αλλά να μεταφερθεί και να προβάλλεται σε μικρότερη αίθουσα.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ

Εκτιμώμενο κόστος Πληροφοριακού Συστήματος «ONOMA»

ΠΡΟΪΟΝ	ΥΛΙΚΑ	ΚΟΣΤΟΣ
1. Εφαρμογή Ταμία		
Περιγραφή : Η εφαρμογή του ταμία είναι η βασική εφαρμογή που προσφέρει τις κύριες λειτουργίες έκδοσης εισιτηρίων. Προσφέρει επίσης υπηρεσίες έκδοσης των ηλεκτρονικών εισιτηρίων μέσω οθονών αφής, καθώς και υπηρεσίες ελέγχου των εισιτηρίων χρησιμοποιώντας barcode reader.	Υπολογιστής Ταμείου 800 Υπολογιστής Εισόδου 700 Εξυπηρετητής Συστήματος 1100 Εκτυπωτής Ταμείου 390 Barcode Reader 60 Δίκτυο 45 SQL Server 2000 Ent 5500 Εφαρμογή 5000	
	ΣΥΝΟΛΟ	13595 €
2. Εφαρμογή Ίντερνετ		
Περιγραφή : Μέσω της εφαρμογής Ίντερνετ ο πελάτης μπορεί να κάνει κράτηση σε εισιτήρια ή και να τα εκδώσει χρησιμοποιώντας την πιστωτική του κάρτα. Τα εισιτήρια θα τα πάρει στα χέρια του χρησιμοποιώντας στον κινηματογράφο τις οθόνες αφής. Προσφέρει επίσης την κατασκευή του δικτυακού τόπου του κινηματογράφου με αναλυτικές περιγραφές ταινιών, συζητήσεις, events, και πολλές άλλες υπηρεσίες.	Υπολογιστής (οθόνη αφής) 750 Εκτυπωτής 390 Γραμμή DSL (κόστος ενεργοποίησης) 42 ADSL Modem 55 Εφαρμογή 5000	
	ΣΥΝΟΛΟ	6237 €
	Επιπλέον 128 € / μήνα το κόστος του DSL provider	
3. Εφαρμογή Κινητού (SMS)		
Περιγραφή : Μέσω γραπτών μηνυμάτων	GSM Modem	171

(SMS) δίνεται η δυνατότητα στον πελάτη να	Εφαρμογή	3000
κάνει κράτηση εισιτηρίων.	ΣΥΝΟΛΟ	3171 €

Εφαρμογή Κινητού (3G)

Περιγραφή : Προσφέρεται όλη η	Εφαρμογή	3000
λειτουργικότητα που προσφερόταν μέσω της	ΣΥΝΟΛΟ	3000 €
εφαρμογής Ιντερνετ (Προϊόν 2) τώρα και μέσω		
του κινητού τηλεφώνου με πρόσβαση στο		
Ιντερνετ. (Απαιτείται Προϊόν 1)		

Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (MIS)

Περιγραφή : Ένα σύστημα που προσφέρει την	Εφαρμογή	3000
δυνατότητα στον manager του	ΣΥΝΟΛΟ	3000 €
κινηματογράφου να ενημερώνεται σχετικά με		
τα τεκταινόμενα στην εμπορική κίνηση στον		
κινηματογράφο ώστε να λαμβάνει ευκολότερα		
αποφάσεις για το μέλλον της επιχείρησης.		
(Απαιτείται Προϊόν 1)		

Ανάλυση Κόστους – Οφέλους

Παρακάτω ακολουθεί μια ανάλυση κόστους-οφέλους, η οποία αποδεικνύει ότι το σύστημα μπορεί να αποσβεσθεί σε ένα εξαιρετικά σύντομο χρονικό διάστημα. Αποδεικνύεται, με αυτό τον τρόπο, ότι το σύστημά μας αποτελεί μια πραγματικά συμφέρουσα επενδυτική επιλογή¹.

Για τις ανάγκες τις μελέτης μας, κάνουμε την πιο απαισιόδοξη πρόβλεψη, ότι δηλαδή η εφαρμογή του συστήματός μας θα αυξήσει την πληρότητα του κινηματογράφου μόλις κατά 1% ετησίως. Τα στοιχεία της ανάλυσης κόστους οφέλους αποδεικνύουν ότι ακόμα και με αυτές τις απαισιόδοξες προβλέψεις το κόστος ανάπτυξης και εγκατάστασης του πληροφοριακού συστήματος στον κινηματογράφο αποσβένεται σε εξαιρετικά σύντομο χρονικό διάστημα (σχεδόν μισό έτος).

¹ Για τις ανάγκες της εφαρμογής θεωρούμε ότι ο πελάτης μας είναι ένας κινηματογράφος με 4 αίθουσες των 200 θέσεων η κάθε μια. Σε κάθε αίθουσα έστω ότι προβάλλονται καθημερινά 3 προβολές και ο κινηματογράφος λειτουργεί 360 ημέρες το χρόνο. Θεωρούμε ότι η μέση πληρότητα των αιθουσών κυμαίνεται γύρω στο 40%.

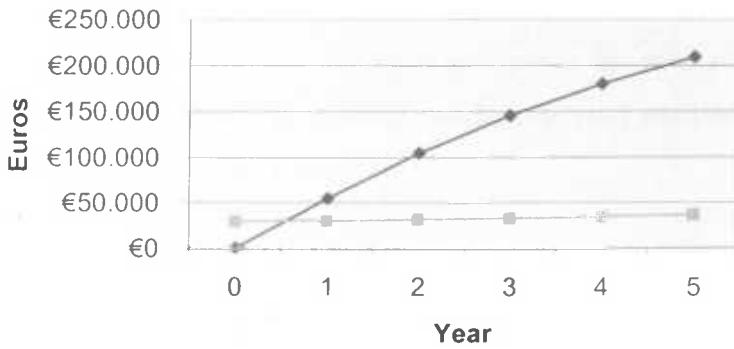
	1st-2nd year	3rd-5th year										
Discount Rate Used	10,00%	20,00%										
Recurring Economic Benefit	€60.000											
Recurring Costs	€2.000											
One-time Costs	€29.000											
	Year of Project											
	0	1	2	3	4	5	TOTALS					
Economic Benefit	€0	€60.000	€60.000	€60.000	€60.000	€60.000	€60.000					
Discount Rate	1.0000	0,9091	0,8264	0,6887	0,5739	0,4783						
PV of Benefits	€0	€54.545	€49.587	€41.322	€34.435	€28.696						
NPV of all BENEFITS	“	€0	€54.545	€104.132	€145.455	€179.890	€208.586	€208.586				
One-time COSTS	“	“	(€29.000)									
Recurring Costs	€0	(€2.000)	(€2.000)	(€2.000)	(€2.000)	(€2.000)	(€2.000)					
Discount Rate	1.0000	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830	0,6209						
PV of Recurring Costs	€0	(€1.818)	(€1.653)	(€1.503)	(€1.366)	(€1.242)						
NPV of all COSTS	“	(€29.000)	(€30.818)	(€32.471)	(€33.974)	(€35.340)	(€36.582)	(€36.582)				
Overall NPV									€172.004			
Overall ROI												4,70
Break-even Analysis												
Yearly NPV Cash Flow	“(€29.000)”	€52.727	€47.934	€39.820	€33.069	€27.454						
Overall NPV Cash Flow	“(€29.000)”	€23.727	€71.661	€111.481	€144.550	€172.004						

Break-Even Chart

Break-even Analysis	0	1	2	3	4	5
NPV of all BENEFITS	€0	€54.545	€104.132	€145.455	€179.890	€208.586
NPV of all COSTS	€29.000	€30.818	€32.471	€33.974	€35.340	€36.582

Break-Even Analysis for Project

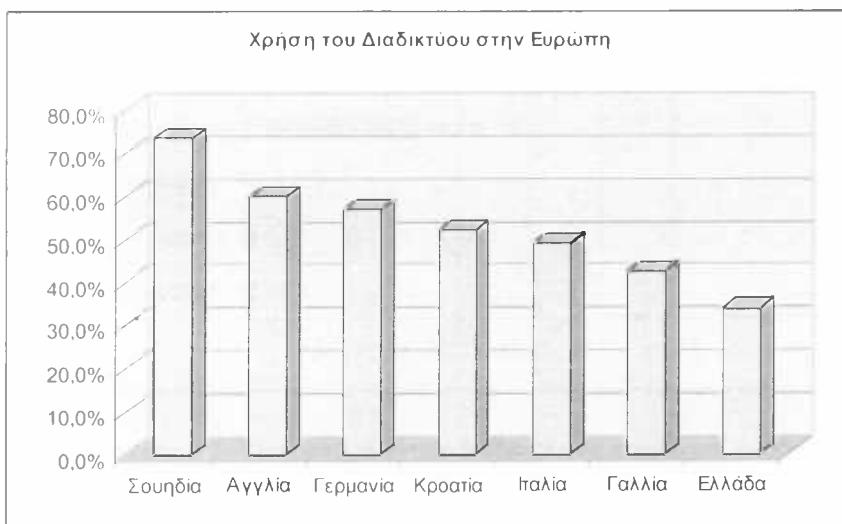
◆ NPV of all BENEFITS ■ NPV of all COSTS



- ❖ **Αν κάποιος πελάτης κλείνει θέσεις και δεν προσέρχεται στον κινηματογράφο;**
Τα κρατημένα εισιτήρια δεν πάνε χαμένα καθώς αν δεν εκδοθούνε σε ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα από την έναρξη της παράστασης, ελευθερώνονται και διατίθενται στο κοινό. Στην περίπτωση που κάποιος πελάτης επαναλαμβανόμενα ενώ κάνει κράτηση θέσεων, δεν προσέρχεται για να εκδώσει τα εισιτήρια του, τότε αποκλείεται από την συγκεκριμένη υπηρεσία για ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα ή και μόνιμα.
- ❖ **Κάποιος πελάτης που έχει εκδώσει εισιτήρια πρέπει να αναμένει σε ουρά στις οθόνες αφής;**
Η αναμονή στις οθόνες αφής είναι πολύ μικρή σε σχέση με την αναμονή στο ταμείο. Άν πάλι ο κινηματογράφος διαπιστώσει ότι αυτή η υπηρεσία χρησιμοποιείται τόσο συχνά ώστε σχηματίζονται μεγάλες ουρές μπροστά στα μηχανήματα οθόνης αφής, τότε με την προσθήκη ενός ακόμα μηχανήματος μειώνεται ο χρόνος αναμονής. Το κόστος για τον κινηματογράφο είναι μικρό καθώς τα μηχανήματα οθόνης αφής είναι αυτόματα και δεν χρειάζονται χειριστή – υπάλληλο του κινηματογράφου. Να υπενθυμίσουμε ότι στις οθόνες αφής θα περιμένουν μόνο όσοι έχουν αγοράσει το εισιτήριό τους μέσω Ίντερνετ ή κινητού.
- ❖ **Πώς αντιμετωπίζεται η απροθυμία των πελατών να πληρώνουν στο Ίντερνετ με πιστωτική κάρτα;**
Ο κινηματογράφος θα παρέχει όλα τα σύγχρονα συστήματα ασφαλείας ώστε οι πελάτες να αισθάνονται σίγουροι όταν χρησιμοποιούν την πιστωτική τους κάρτα. Η ασφάλεια της εφαρμογής δεν είναι απλά μια λειτουργική απαίτηση αλλά ένας από τους κυριότερους στόχους του συστήματος.
- ❖ **Πόσοι χρησιμοποιούν στην Ελλάδα το Ίντερνετ;**
Το ποσοστό χρηστών του Ίντερνετ στην Ελλάδα παρόλο που έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια, παραμένει μικρό σε σχέση με το ποσοστό χρηστών σε άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. (Γράφημα 1). Αναλογιζόμενοι της παρούσα κατάσταση καθώς και το γεγονός ότι η Ελλάδα τείνει να ακολουθεί, αν και καθυστερημένα στο

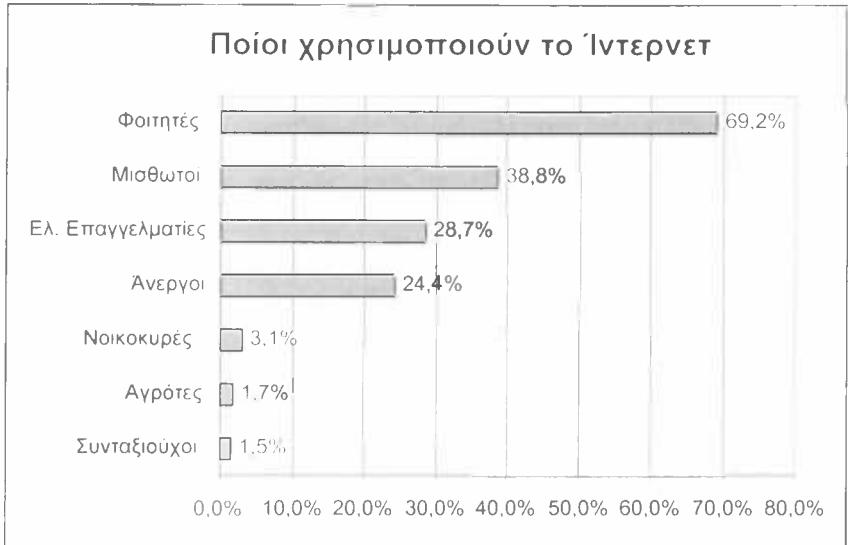


χώρο της τεχνολογίας, τις άλλες χώρες τις Ευρωπαϊκής ένωσης, αναμένεται στο άμεσο μέλλον το ποσοστό αυτό των χρηστών του Ίντερνετ να αυξηθεί σημαντικά.



Γράφημα 1 - Χρήση Ίντερνετ στην Ευρώπη

Ένα ακόμα στοιχείο που ενισχύει την παραπάνω άποψη είναι το ποσοστό χρήσης του Ίντερνετ ανά ομάδα χρηστών (Γράφημα 2). Στο διάγραμμα φαίνεται ότι οι νεαρότερες ηλικίες είναι αυτές που χρησιμοποιούν περισσότερο το Ίντερνετ λόγω ανάγκης αλλά κυρίως λόγω συνήθειας. Οι νέοι σήμερα χρήστες του Ίντερνετ αναμένεται ότι θα συμβάλλουν στο μέλλον στην αύξηση του ποσοστού χρηστών όντας πλέον ενήλικες. Γενικότερα οι γενιές που ακολουθούν είναι εξοικειωμένες με την χρήση του Ίντερνετ και η Ελλάδα αναμένεται σε ποσοστό χρηστών να αγγίξει τα επίπεδα των άλλων χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.



Γράφημα 2 - Ποσοστό χρηστών Ίντερνετ ανά κοινωνική ομάδα

❖ Πόσοι είναι οι χρήστες κινητών στην Ελλάδα;

Στις 30 Σεπτεμβρίου οι συνδρομητές των 4 δικτύων κινητής τηλεφωνίας που δραστηριοποιούνται στη χώρα μας (Cosmote, Q-Telecom, Telestet και Vodafone) έφθασαν τους 10.876.544. Αναμφίβολα ο αριθμός 10.876.544 αποδεικνύει ότι κάθε Έλληνας έχει πλέον το κινητό του, ωστόσο κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει στην πραγματικότητα, αφού πολλοί είναι αυτοί που «διατηρούν» 2 ή και περισσότερες ενεργές συνδέσεις με συμβόλαιο ή / και κάρτα. Παρόλα αυτά χρήστες της κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα είναι οι περισσότεροι πολίτες και η κίνηση που υπάρχει στην αγορά κινητής τηλεφωνίας φανερώνει ότι οι Έλληνες είναι άμεσα εμπλεκόμενοι με το κινητό τους οπότε οποιαδήποτε υπηρεσία και να τους προσφερθεί μέσω αυτού θα είναι τουλάχιστον ευπρόσδεκτη.

❖ Πόσοι κάνουν χρήση υπηρεσιών Ίντερνετ που προσφέρονται από τις εταιρείες κινητής τηλεφωνίας;

Η Vodafone, ανακοίνωσε ότι οι ενεργοί χρήστες του Vodafone live! είναι 107.000. Δεν έχουμε, ωστόσο, διαθέσιμα στοιχεία για τις υπόλοιπες εταιρείες. Το ποσοστό αναμένεται στο μέλλον να αυξηθεί ακόμα περισσότερο.

❖ Πόσα μηνύματα τελικά χρειάζονται για να κλείσουν θέσεις οι πελάτες;

Η κράτηση θέσεων μπορεί να επιτευχθεί συνολικά με 2 μηνύματα από την πλευρά του πελάτη και με 2 μηνύματα από την πλευρά του κινηματογράφου.

❖ **Πρέπει να πάρω όλα τα συστήματα;**

Η απάντηση είναι όχι. Ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε κινηματογράφου μπορεί να επιλέξει κάποια από τα συστήματα χωρίς να αποκλείεται στο μέλλον τυχόν επέκταση του υπάρχοντος συστήματος του με την προσθήκη ενός ακόμα ή περισσοτέρων συστημάτων.

❖ **Θα είναι όλες οι θέσεις διαθέσιμες σε όλα τα συστήματα;**

Το πόσες θέσεις της αίθουσας θα είναι διαθέσιμες σε κάθε σύστημα είναι ένα θέμα επιλογής του ιδιοκτήτη του κινηματογράφου. Ο τελευταίος μπορεί να επιλέξει να αφήσει για παράδειγμα το 20% των θέσεων στο σύστημα κράτησης θέσεων μέσω κινητού, το 40% των θέσεων στο σύστημα κράτησης μέσω Ίντερνετ και το υπόλοιπο 40% να αφεθεί στο ταμείο. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι οι κρατημένες θέσεις δεν χάνονται αν τελικά ο πελάτης δεν παρουσιαστεί αλλά ελευθερώνονται αν ξεπεραστεί ένα χρονικό όριο πριν την έναρξη της παράστασης.

❖ **Τι κερδίζουμε με τον αναλυτικό δικτυακό τόπο;**

Η αναλυτικός δικτυακός τόπος του κινηματογράφου έχει σαν στόχο να προσφέρει στον πελάτη υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας και να τον φέρει ποιο κοντά στον κινηματογράφο. Ουσιαστικά ο κινηματογράφος δεν έχει άμεσο όφελος από τον δικτυακό τόπο αλλά μέσω αυτού «εμπλέκει» περισσότερο τον πελάτη, τον κάνει να «μένει» περισσότερο στον κινηματογράφο. Επίσης ο χώρος των διαφημίσεων που βρίσκεται εκεί δεν είναι κάτι το αμελητέο, καθώς θα μπορούσε να αποδειχθεί πηγή εσόδων για τον κινηματογράφο.

❖ **Γιατί να μην επιλέξω κάποιο άλλο σύστημα;**

Στην αγορά των κινηματογράφων υπάρχει ήδη ένα ανάλογο σύστημα αγοράς εισιτηρίων μέσω Ίντερνετ, αυτό των κινηματογράφων Village Cinemas. Το σύστημα που προτείνουμε εμείς, όμως, όπως δείξαμε παραπάνω, είναι κάτι πολύ περισσότερο από ένα απλό σύστημα κλεισίματος εισιτηρίων ηλεκτρονικά. Πρόκειται για ένα ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα, ικανό να υποστηρίξει πλήρως τις λειτουργίες – ακόμα και τις διοικητικές, οικονομικές, λογιστικές – ενός κινηματογράφου. Παράλληλα, εμείς στοχεύουμε και σε ένα περισσότερο λειτουργικό και φιλικό προς το χρήστη σύστημα, χωρίς να επιβαρύνουμε τον χρήστη με επιπλέον κόστος για τη χρήση του συστήματος. Βέβαια, και το σύστημα των Village Cinemas

ξεκίνησε τη λειτουργία του πριν λίγο καιρό και λειτουργεί ακόμα σε πιλοτική φάση, οπότε τα αποτελέσματα και οι επιπτώσεις της εφαρμογής του είναι δύσκολο να αξιολογηθούν.

Ειδικότερα το δικό μας σύστημα υπερέχει στα εξής σημεία:

- Ο τρόπος επιλογής των θέσεων είναι πολύ φιλικότερος προς το χρήστη. Συγκεκριμένα εμείς παρουσιάζουμε στο χρήστη μια αναπαράσταση της αίθουσας με τις προτεινόμενες θέσεις. Ο χρήστης μπορεί κάνοντας «κλικ» επάνω στην εικόνα να επιλέξει τις προτιμώμενες θέσεις, έχοντας μια ακριβέστατη εικόνα για το που θα καθίσει μέσα στην αίθουσα.
- Η κράτηση εισιτηρίων μέσω SMS είναι μια ακόμα καινοτομία μας. Τα SMS αποτελούν ένα πολύ διαδεδομένο τρόπο επικοινωνίας και ειδικά ανάμεσα στους νέους. Για αυτό το λόγο αναμένουμε αυτή η υπηρεσία να έχει ιδιαίτερη απήχηση.
- Οι προτάσεις που θα γίνονται στο χρήστη στο χρήστη για νέες ταινίες θα είναι προσωποποιημένες, άρα η πιθανότητα να προτείνουμε σε κάποιον μια ταινία που δεν θα τον ενδιαφέρει μειώνεται σημαντικά.
- Η παραλαβή των ηλεκτρονικών εισιτηρίων θα γίνεται από τα ειδικά μηχανήματα με οθόνες αφής, όπου ο χρήστης θα εισάγει απλά τον κωδικό του ηλεκτρονικού του εισιτηρίου και τίποτα άλλο. Στα υπάρχοντα συστήματα ο χρήστης πρέπει να εισάγει την πιστωτική του κάρτα, πράγμα το οποίο, πιθανόν να αποθαρρύνει κάποιους από τη χρήση του συστήματος, αφού όλοι μας είμαστε διστακτικοί όταν πρόκειται να δώσουμε κάπου την πιστωτική μας κάρτα.
- Ο έλεγχος των εισιτηρίων κατά την είσοδο στην αίθουσα με τον barcode reader αποτελεί ακόμα ένα πλεονέκτημα του συστήματός μας. Συγκεκριμένα, αυτός ο τρόπος ελέγχου αναμένεται όχι μόνο να μειώσει το χρόνο αναμονής για την είσοδο κάποιου στην αίθουσα, αλλά και να αποφύγει καταστάσεις επανελέγχου των εισιτηρίων μέσα στην αίθουσα ή είσοδο στην αίθουσα θεατών που δεν έχουν εισιτήριο.
- Πλεονέκτημα του συστήματός μας αποτελεί και η εφαρμογή Ίντερνετ για πρόσβαση μέσω κινητού τηλεφώνου. Πιστεύουμε ότι με τον ερχομό των κινητών τηλεφώνων 4^{ης} γενιάς τέτοιου είδους εφαρμογές θα έχουν απήχηση στους χρήστες κινητών τηλεφώνων. Να σημειώσουμε εδώ, ότι έως τώρα οι υπηρεσίες Ίντερνετ



που προσφέρονται για τα κινητά τηλέφωνα, σε αντίθεση με τη δική μας, υπολείπονται πολύ έναντι των υπολοίπων υπηρεσιών Τντερνετ.

- Πολύ σημαντικό είναι και το γεγονός ότι το δικό μας σύστημα προσφέρει και δυνατότητα ακύρωσης τόσο των κρατήσεων όσο και των ηλεκτρονικών εισιτηρίων, βέβαια υπό συγκεκριμένους όρους. Στην περίπτωση της ακύρωσης ηλεκτρονικών εισιτηρίων εισάγουμε την έννοια του ηλεκτρονικού πορτοφολιού/ αυτό, δηλαδή, σημαίνει ότι τα χρήματα από τα ηλεκτρονικά εισιτήρια που ακυρώθηκαν προστίθενται στο ηλεκτρονικό πορτοφόλι του χρήστη και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε επόμενες αγορές.
- Η διοίκηση του κινηματογράφου, μέσω της εφαρμογής της θα μπορεί να παρακολουθήσει τη συμπεριφορά των πελατών και να «ανταμείψει» τους τακτικούς και συνεπείς πελάτες. Θέτοντας, έτσι, ένα παράδειγμα και για τους υπόλοιπους και δίνοντας στον κινηματογράφο ένα πιο ανθρώπινο πρόσωπο.

Ανάλυση Απαιτήσεων

Ανάλυση Απαιτήσεων	- 48 -
Καταγραφή των απαιτήσεων λογισμικού	- 50 -
Περιγραφή του πεδίου προβλήματος.....	- 50 -
Σκοπός.....	- 50 -
Εμβέλεια	- 50 -
Ορισμοί, ακρωνύμια και συντομογραφίες	- 50 -
Αναφορές	- 50 -
Γενικά.....	- 50 -
Λειτουργικές Απαιτήσεις.....	- 56 -
Use Case Model	- 56 -
Actors	- 58 -
Use Cases	- 58 -
Cancel Customer Reservation.....	- 58 -
Password Retrieval.....	- 64 -
Sign Up	- 65 -
SMS Cancel	- 67 -
SMS Reservation	- 68 -
SMS Timetable	- 70 -
Update Profile	- 71 -
View Proposals	- 73 -
View Personalized Film Proposals	- 74 -
Web Cancel.....	- 75 -
Web Reservation.....	- 76 -
Web Timetable.....	- 78 -
Room Data Management	- 82 -
Timetable Management	- 83 -
View Reports	- 84 -
View Graphical Reports.....	- 85 -
View Statistical Reports.....	- 86 -
Handle SMS.....	- 86 -
Manage SMS.....	- 87 -



Λοιπές Απαιτήσεις	- 89 -
Λειτουργικότητα	- 89 -
Εκμάθηση	- 89 -
Απαιτήσεις αξιοπιστίας.....	- 89 -
Απαιτήσεις ασφάλειας	- 90 -
Απαιτήσεις επιδόσεων	- 90 -
Λοιποί Περιορισμοί	- 91 -
Ανάλυση Κύριων Οντοτήτων	- 92 -



Καταγραφή των απαιτήσεων λογισμικού

Περιγραφή του πεδίου προβλήματος

Το έγγραφο αυτό περιλαμβάνει τις προδιαγραφές του πληροφοριακού συστήματος «ONOMA» που υλοποιεί τις υπηρεσίες του κινηματογράφου τόσο προς τους πελάτες του όσο και προς τους εργαζόμενους σε αυτόν. Η παρουσίαση και ανάλυση των προδιαγραφών γίνεται με βάση τις λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος σύμφωνα με το μοντέλο των περιπτώσεων χρήσης.

Σκοπός

Σκοπός του εγγράφου είναι η περιγραφή της συμπεριφοράς που θα εκδηλώνει το λογισμικό προς το περιβάλλον του, καθώς και η απαρίθμηση των γνωρισμάτων και των λειτουργιών του.

Εμβέλεια

Το παρόν έγγραφο παρουσιάζει τις περιπτώσεις χρήσης του συστήματος και περιλαμβάνει περαιτέρω ανάλυση αυτών με τη βοήθεια κατάλληλων διαγραμμάτων σε UML.

Ορισμοί, ακρωνύμια και συντομογραφίες

UP: Unified Software Development Process

UML: Unified Modeling Language



Αναφορές

Βιβλιογραφία στο τέλος του εγγράφου.

Γενικά

Τα προβλήματα και οι δυσκολίες με τις οποίες έρχονται καθημερινά αντιμέτωποι οι πελάτες των κινηματογράφων αλλά και οι εργαζόμενοι σε αυτούς και οι ιδιοκτήτες τους είναι πολλά. Η επίλυση των προβλημάτων αυτών αναμένεται να φέρει σημαντικές αλλαγές στο τοπίο των κινηματογράφων και στοχεύει στη βελτίωση των υπηρεσιών που παρέχουν. Το πληροφοριακό σύστημα το οποίο προτείνουμε δίνει αποτελεσματικές λύσεις στα προβλήματα αυτά (αναλυτική παρουσίαση των προβλημάτων γίνεται στην μελέτη σκοπιμότητας) και βελτιώνει τόσο τις παρεχόμενες

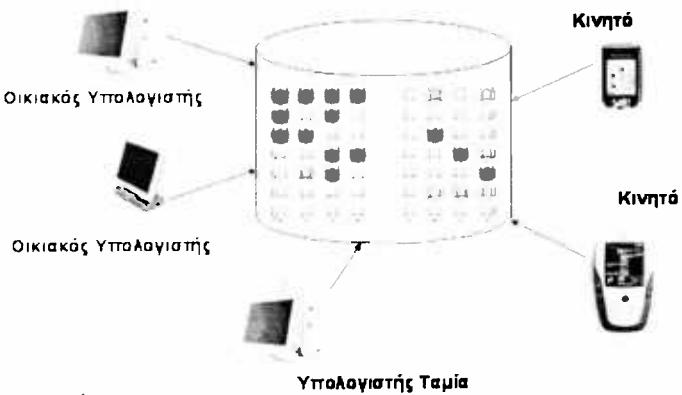


υπηρεσίες προς τους πελάτες όσο και τις συνθήκες εργασίας των εργαζομένων στον κινηματογράφο.

Η κύρια λειτουργία του κινηματογράφου είναι η διαχείριση των θέσεων σε κάθε προβολή. Είναι ένα σημείο εξαιρετικά ευαίσθητο, διότι η διαδικασία κρατήσεων θέσεων και έκδοσης εισιτηρίων γίνεται σε πραγματικό χρόνο και οι υπηρεσίες προσφέρονται σε πελάτες που έρχονται σε άμεση επαφή με τους υπαλλήλους του κινηματογράφου. Κάθε αστοχία του συστήματος θα είχε σαν αποτέλεσμα την δυσαρέσκεια των πελατών και αρνητικές οικονομικές επιπτώσεις για τον κινηματογράφο. Επίσης, υπάρχουν και πολλά χρονικά ορόσημα που πρέπει να τηρούνται σε ημερήσια βάση προκειμένου να εξασφαλιστεί η απρόσκοπη λειτουργία του κινηματογράφου.

Στην πιο απλή των περιπτώσεων υπάρχει μόνο ένας ταμίας στον κινηματογράφο, που εκδίδει τα εισιτήρια και ίσως μπορεί και να κάνει κράτηση θέσεων για κάποιους πελάτες απαντώντας σε τηλεφωνήματα. Ακόμα και η προσθήκη ενός ακόμα ταμία αποτελεί πρόβλημα, καθώς και οι δύο θα πρέπει να εργάζονται πάνω στα ίδια δεδομένα (θέσεις παράστασης) χωρίς κανένας από τους δύο να μπορεί να εργαστεί αυτόνομα. Αντιλαμβάνεται κανείς από το παραπάνω παράδειγμα, ότι το ζωτικό σημείο στην λειτουργία του κινηματογράφου είναι η ενημέρωση των στοιχείων στην διαδικασία διαχείρισης των θέσεων.

Στην περίπτωση του συστήματος μας αυτόν τον κοινό πόρο μπορούν να τον διαχειριστούν ταυτόχρονα πολλοί χρήστες. Αυτοί μπορεί να είναι οι ταμίες του κινηματογράφου, οι πελάτες που χρησιμοποιούν το Ίντερνετ προκειμένου να κάνουν κράτηση θέσεων ή και να εκδώσουν εισιτήρια, οι πελάτες που χρησιμοποιούν γραπτά μηνύματα προκειμένου να κάνουν κράτηση εισιτηρίων, αλλά τελικά και το ίδιο το σύστημα που σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα προβαίνει σε ενημέρωση των θέσεων.



Εικόνα 7 - Τα στοιχεία των θέσεων των προβολών είναι ο κοινός πόρος...

Ο κοινός πόρος που χρησιμοποιούν όλες οι λειτουργίες είναι τα δεδομένα που αφορούν τις θέσεις των προβολών του κινηματογράφου και θα πρέπει να δοθεί έμφαση στους παρακάτω τομείς.

- ❖ Καμία λειτουργία δεν βασίζεται σε δεδομένα που υπάρχουν στην μνήμη προκειμένου να προβεί στην ενημέρωση θέσεων. Όταν πρέπει να γίνει ενημέρωση θέσεων ζητούνται την στιγμή εκείνη στοιχεία από την βάση δεδομένων.
- ❖ Οποιαδήποτε ενημέρωση σχετικά με τις θέσεις γίνεται κατευθείαν στην βάση δεδομένων και όχι σε ενδιάμεσες μνήμες.

Όλες οι λειτουργίες χρησιμοποιούν στοιχεία από την κοινή Βάση Δεδομένων οπότε και κατά την διαδικασία της ανάλυσης αναπτύσσονται κλάσεις με βάση αυτήν την λογική. Το σύστημα λειτουργεί σε τρία επίπεδα. Αρχικά έχουμε το επίπεδο των δεδομένων όπου εντάσσονται όλα τα δεδομένα της εφαρμογής σε υλοποίηση Βάσης Δεδομένων. Στην συνέχεια έχουμε το επίπεδο εργασίας. Σε αυτό θα αναπτυχθούν κλάσεις διαχείρισης των δεδομένων, καθώς και κλάσεις που αναλαμβάνουν την επικοινωνία μεταξύ των αντικειμένων. Στο τελευταίο επίπεδο, το επίπεδο παρουσίασης, έχουμε τις κλάσεις που στην συνέχεια θα γίνουν οι διεπαφές του συστήματος.

Σκοπός της εφαρμογής είναι η αυτοματοποίηση κάποιων λειτουργιών, ώστε αυτές να γίνονται γρηγορότερα και απλούστερα, αλλά και την παροχή υπηρεσιών νέου τύπου.

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ικανοποίηση των χρηστών, λόγω της βελτίωσης της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Προσφερόμενες Υπηρεσίες

Αναλυτικότερα το Πληροφοριακό Σύστημα που προτείνουμε παρέχει στους χρήστες του τις παρακάτω υπηρεσίες.

Στους ταμίες:

- Διαχείριση θέσεων
- Έκδοση Εισιτηρίων
- Ακύρωση Εισιτηρίων και κρατήσεων
- Διαχείριση Εφαρμογής
- Έκδοση Κλεισμένων Εισιτηρίων

Στους πελάτες:

- Έντερνετ εφαρμογή
 - Ενημέρωση για το πρόγραμμα του κινηματογράφου
 - Ενημέρωση για την διαθεσιμότητα της αίθουσας
 - Κλείσιμο θέσεων
 - Πληρωμή και έκδοση εισιτηρίων
 - Ακύρωση κράτησης
 - Login, Personalization
 - Forum
 - Πληροφορίες για τον κινηματογράφο
 - Διασκέδαση στην περιοχή – Προτάσεις
 - Διαφημίσεις
- Εφαρμογή κινητού (SMS)
 - Ενημέρωση για το πρόγραμμα του κινηματογράφου
 - Κλείσιμο θέσεων
 - Πληρωμή θέσεων και έκδοση εισιτηρίων
 - Ακύρωση κράτησης
- Εφαρμογή κινητού (Web)
 - Ενημέρωση για το πρόγραμμα του κινηματογράφου

- Ενημέρωση για την διαθεσιμότητα της αίθουσας
- Κλείσιμο θέσεων
- Ακύρωση κράτησης
- Login, Personalization
- Πληροφορίες για τον κινηματογράφο

Στον Διαχειριστή της Βάσης Δεδομένων:

- Διαχείριση στοιχείων:
 - Πελατών
 - Ταινιών
 - Αιθουσών
 - Προβολών
- Διαχείριση χώρου συζητήσεων

Στον Μάνατζερ/ ιδιοκτήτη:

- Έκδοση αναφορών (συγκεντρωτικών, στατιστικών, γραφικών, οικονομικών) βασισμένων σε οικονομικά και άλλα μεγέθη του κινηματογράφου (πχ έσοδα, αριθμός θεατών κλπ)

Επιλογές Σχεδίασης και Υλοποίησης

Η ανάλυση και ο σχεδιασμός του συστήματος έγιναν με βάση το Αντικειμενοστραφές Μοντέλο, χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία Unified Software Development Process και τη γλώσσα Unified Modeling Language. Η σχεδίαση της εφαρμογής από τη φάση της καταγραφής των απαιτήσεων μέχρι τα πρώτα στάδια της υλοποίησης έγινε με τη χρήση του CASE εργαλείου Rational Rose 2003. Εάν ανατρέξουμε, στον ορισμό του πληροφοριακού συστήματος που δίνουμε στο κεφάλαιο «Εισαγωγή», μπορεί κάποιος να κατανοήσει γιατί επιλέξαμε την UP και όχι κάποια άλλη μεθοδολογία, όπως το μοντέλο του Καταρράκτη. Θεωρούμε το πληροφοριακό σύστημα ως μια ομάδα αντικειμένων που αλληλεπιδρούν. Όπως θα δούμε και παρακάτω τα αντικείμενα του συστήματος μας αντιστοιχούν σε έννοιες του πραγματικού κόσμου, για παράδειγμα «κράτηση». Επιπλέον, το αντικειμενοστραφές μοντέλο είναι ευκολονόητο και διευκολύνει τη διαδικασία της συντήρησης του λογισμικού.

Για την υλοποίηση της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκαν:

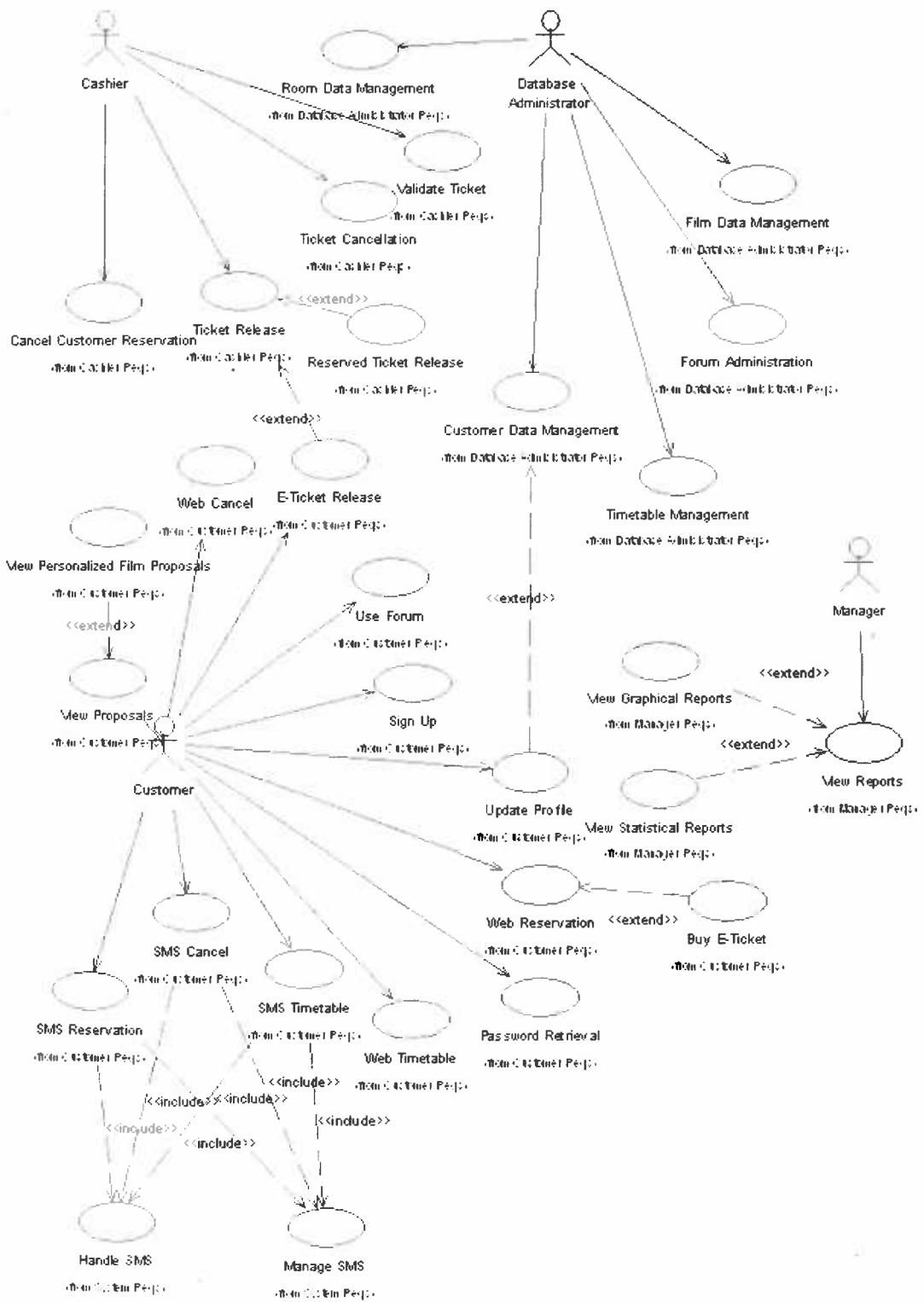


- Microsoft Visual Studio .NET 2003 για την ανάπτυξη του κώδικα και τη σχεδίαση των ιστοσελίδων
- Microsoft SQL Server 2000 για τη διαχείριση της Βάσης Δεδομένων του συστήματος.
- Microsoft IIS ως εξυπηρετητής ιστοσελίδων.

Λειτουργικές Απαιτήσεις

Use Case Model

Στο παρακάτω use case διάγραμμα φαίνονται συνολικά οι λειτουργίες του συστήματος. Στο διάγραμμα μπορεί να εντοπίσει κανείς του κύριους actors του συστήματος και να διαπιστώσει ποιες λειτουργίες αφορούν τον κάθε ένα, καθώς και τις κοινές λειτουργίες. Παρατηρώντας την κατανομή των λειτουργιών ανά actor, παρατηρούμε ότι οι περισσότερες λειτουργίες συγκεντρώνονται γύρω από τον πελάτη και αφορούν τις προσφερόμενες προς αυτόν υπηρεσίες, δικαιολογώντας, έτσι, τον αρχικό ισχυρισμό μας, ότι, δηλαδή, πρόκειται για ένα πελατοκεντρικό σύστημα.



Εικόνα 8 - Use Case Model

Actors

- ❖ **Πελάτης (Customer)**: αντιπροσωπεύει τους πελάτες του κινηματογράφου.
- ❖ **Ταμίας (Cashier)**: αντιπροσωπεύει τον υπάλληλο του κινηματογράφου που δουλεύει στο ταμείο
- ❖ **Διαχειριστής Βάσης Δεδομένων (Database Administrator)**: αντιπροσωπεύει τον υπάλληλο του κινηματογράφου που ασχολείται με τη διαχείριση των δεδομένων και της ιστοσελίδας του κινηματογράφου.
- ❖ **Μάνατζερ (Manager)**: αντιπροσωπεύει τον ιδιοκτήτη/ τη διοίκηση του κινηματογράφου.

Use Cases

Παρακάτω παρουσιάζεται αναλυτικά η περιγραφή κάθε use-case συνοδευόμενη από τα αντίστοιχα Activity Diagrams².

Cancel Customer Reservation (*Ακύρωση κράτησης*

από τον Ταμία)

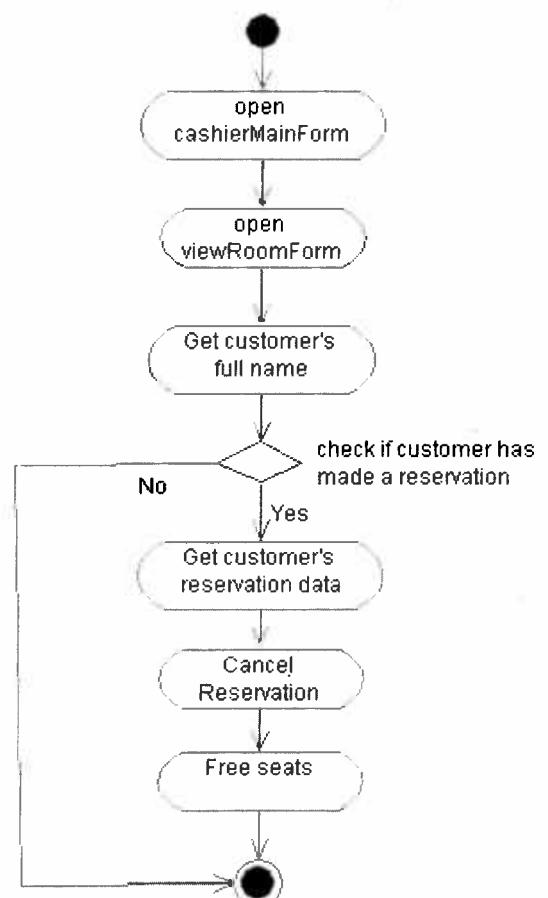
1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο ταμίας ακυρώνει την κράτηση θέσεων ενός πελάτη.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο πελάτης εμφανίζεται στο ταμείο του κινηματογράφου και ζητά την ακύρωση της κράτησης που έχει κάνει. Ο ταμίας παίρνει τα στοιχεία σχετικά με ποία παράσταση αφορά η κράτηση. Με βάση αυτά τα στοιχεία επιλέγει την παράσταση στην KYRIA_ΦΟΡΜΑ_TAMIA (CashierMainForm) και φέρνει στην οθόνη του την αναπαράσταση της αίθουσας στην φόρμα ΦΟΡΜΑ_ΠΡΟΒΟΛΗΣ_ΑΙΘΟΥΣΑΣ (ViewRoomForm). Στην συνέχεια εισάγει τα προσωπικά στοιχεία του πελάτη (ονοματεπώνυμο ή



² Για λόγους συντομίας δεν παρουσιάζονται όλα τα Activity Diagrams του μοντέλου. Παραπέμπουμε τον αναγνώστη στο αρχείο Model.mdl, όπου το μοντέλο περιγράφεται αναλυτικότατα.

αριθμό κινητού τηλεφώνου) στα αντίστοιχα πεδία στην φόρμα και ελέγχει αν υπάρχει κράτηση στο όνομα του κάνοντας κλικ στο πλήκτρο «Προεπισκόπηση κράτησης». (Αν δεν υπάρχει κράτηση στο όνομα του ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.1). Μόλις βρει την κράτηση του πελάτη την επιλέγει και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Ακύρωση κράτησης» ώστε η κράτηση του πελάτη να ακυρωθεί και οι θέσεις να φαίνονται πάλι σαν ελεύθερες.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Δεν υπάρχει κράτηση

Το σύστημα ενημερώνει τον ταμία ότι δεν υπάρχει κράτηση στο όνομα του πελάτη.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Η ακύρωση πρέπει να γίνει μέσα στα προβλεπόμενα ειδικά πλαίσια.

4.0 Προαιτήσεις

Πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον μία κράτηση στο όνομα του πελάτη.

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Οι θέσεις είναι πλέον ελεύθερες και ανοικτές προς το κοινό του κινηματογράφου

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις

Reserved Ticket Release (*Έκδοση κρατημένων εισιτηρίων*)

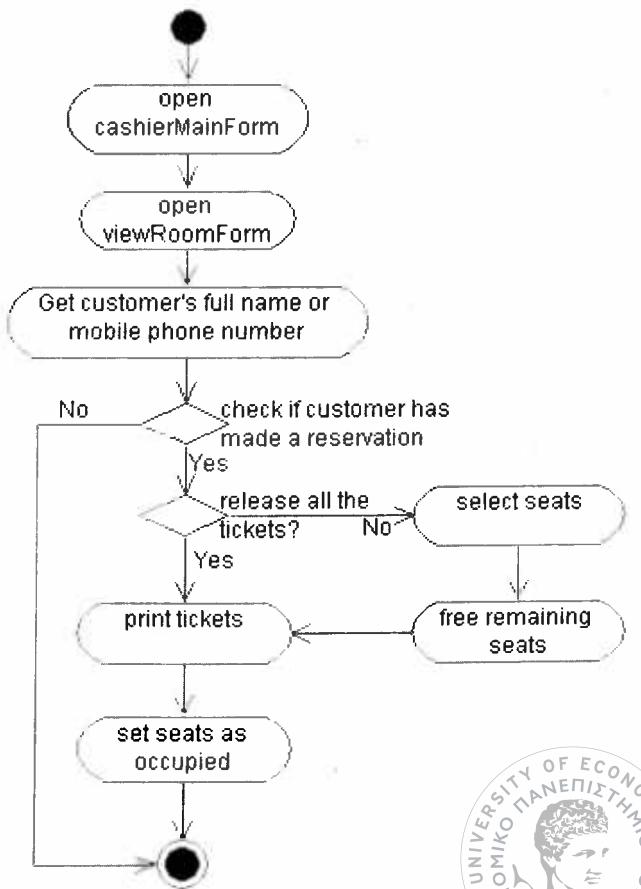
1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο ταμίας εκδίδει εισιτήρια που έχουν γίνει κράτηση από κάποιον πελάτη.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο πελάτης εμφανίζεται στο ταμείο του κινηματογράφου και ζητά την έκδοση των εισιτηρίων της κράτησης που έχει κάνει. Ο ταμίας παίρνει τα στοιχεία σχετικά με ποιά παράσταση αφορά η κράτηση. Με βάση αυτά τα στοιχεία επιλέγει την παράσταση στην ΚΥΡΙΑ_ΦΟΡΜΑ_ΤΑΜΙΑ (Cashier MainForm) και φέρνει στην οθόνη του την αναπαράσταση



της αίθουσας στην φόρμα ΦΟΡΜΑ_ΠΡΟΒΟΛΗΣ_ΑΙΘΟΥΣΑΣ (ViewRoomForm). Στην συνέχεια εισάγει τα προσωπικά στοιχεία του πελάτη (ονοματεπώνυμο ή αριθμό κινητού τηλεφώνου) στα αντίστοιχα πεδία στην φόρμα και ελέγχει αν υπάρχει κράτηση στο όνομα του κάνοντας κλικ στο πλήκτρο «Προεπισκόπηση κράτησης». (Αν δεν υπάρχει κράτηση στο όνομα του ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.1). Μόλις βρει την κράτηση του πελάτη την επιλέγει και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Έκδοση εισιτηρίων» οπότε και εκδίδονται τα εισιτήρια της κράτησης, δηλαδή εκτυπώνονται τα εισιτήρια στον εκτυπωτή και οι θέσεις στην αναπαράσταση της αίθουσας από κλεισμένες φαίνονται τώρα κατειλημμένες. Στην περίπτωση που ο πελάτης δεν θέλει να εκδώσει όλα τα εισιτήρια που έχει κρατήσει αναφέρει στον ταμία πόσες θέσεις από τις κλεισμένες θέλει και ο ταμίας πάνω στην ΦΟΡΜΑ_ΠΡΟΒΟΛΗΣ_ΑΙΘΟΥΣΑΣ (ViewRoomForm) επιλέγει από τις κλεισμένες θέσεις του πελάτη αυτέ για τις οποίες θα εκδοθούν εισιτήρια και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Έκδοση εισιτηρίων» οπότε και εκδίδονται και πάλι τα εισιτήρια της επιλογής, δηλαδή εκτυπώνονται τα εισιτήρια στον εκτυπωτή, οι θέσεις στην αναπαράσταση της αίθουσας από κλεισμένες φαίνονται τώρα κατειλημμένες και οι υπόλοιπες θέσεις φαίνονται πλέον ελεύθερες.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Δεν υπάρχει κράτηση

Το σύστημα ενημερώνει τον ταμία ότι δεν υπάρχει κράτηση στο όνομα του πελάτη.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Η έκδοση των κρατημένων εισιτηρίων πρέπει να γίνει μέσα στα προβλεπόμενα ειδικά πλαίσια. Ο χρόνος που πρέπει να έρθει ο πελάτης να εκδώσει κρατημένα εισιτήρια καθορίζεται από τον διαχειριστή της Βάσης Δεδομένων του κινηματογράφου ανάλογα την παράσταση.

4.0 Προαπαιτήσεις

Ο πελάτης πρέπει να έχει έγκυρη κράτηση στο όνομα του.

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Οι θέσεις είναι κατειλημμένες.

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις

Ticket Cancellation (Ακύρωση εισιτηρίων)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο ταμίας ακυρώνει ήδη εκδομένα εισιτήρια.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο πελάτης εμφανίζεται στο ταμείο του κινηματογράφου και ζητά την ακύρωση εισιτηρίων. Ο ταμίας παίρνει τα στοιχεία σχετικά με ποία παράσταση αφορά η ακύρωση των εισιτηρίων από τα αποκόμιμα των εισιτηρίων. Με βάση αυτά τα στοιχεία επιλέγει την παράσταση στην **KYRIA_FORMA_TAMIA** (CashierMainForm) και φέρνει στην οθόνη του την αναπαράσταση της αίθουσας στην φόρμα **ΦΟΡΜΑ_ΠΡΟΒΟΛΗΣ_ΑΙΘΟΥΣΑΣ**

(ViewRoomForm). Στην συνέχεια πάνω στην φόρμα επιλέγει τις θέσεις που πρόκειται να ελευθερωθούν και κάνει κλικ στο πλήκτρο ακύρωση εισιτηρίων. Ο ταμίας επιστρέφει τα χρήματα στον πελάτη, οι θέσεις στην αναπαράσταση της αίθουσας φαίνονται πλέον ελεύθερες και ενημερώνεται η Βάση Δεδομένων σχετικά με την ακύρωση.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

Δεν υπάρχουν εναλλακτικές ροές

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Ο πελάτης δεν μπορεί να ακυρώσει εισιτήρια μετά την έναρξη της παράστασης. Η ακύρωση εισιτήρίων εξαρτάται και από την πολιτική του κινηματογράφου σχετικά με αυτό το θέμα. Μπορεί κάλλιστα ο κινηματογράφος να αποφασίσει ότι δεν μπορούν να ακυρωθούν ήδη εκδομένα εισιτήρια.

4.0 Προαπαιτήσεις

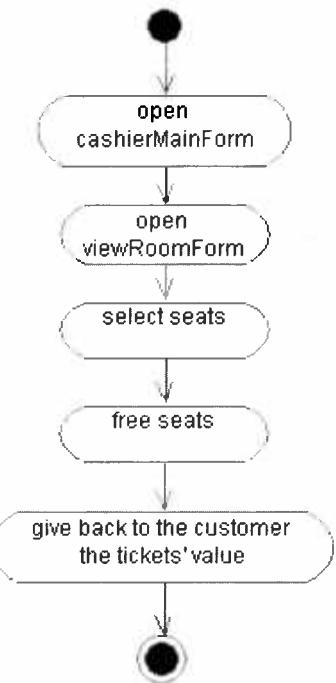
Δεν υπάρχουν απαιτήσεις πριν την εκτέλεση

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Οι θέσεις είναι και πάλι ελεύθερες και στον πελάτη επιστρέφονται τα χρήματά του.

6.0 Προεκτάσεις

Πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο εκτύπωσης ειδικού εντύπου προκειμένου να συμφωνούν τα λογιστικά ζητήματα του κινηματογράφου.



Ticket Release (*Έκδοση εισιτηρίων*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο ταμίας μπορεί να εκδώσει εισιτήρια στον πελάτη.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο πελάτης εμφανίζεται στο ταμείο του κινηματογράφου και ζητά την έκδοση εισιτηρίων για μια συγκεκριμένη παράσταση. Ο ταμίας παίρνει τα στοιχεία σχετικά με ποία παράσταση αφορά η έκδοση των εισιτηρίων. Με βάση αυτά τα στοιχεία επιλέγει την παράσταση στην **KΥΡΙΑ_ΦΟΡΜΑ_ΤΑΜΙΑ** (CashierMain Form) και φέρνει στην οθόνη του την αναπαράσταση της αίθουσας στην φόρμα **ΦΟΡΜΑ_ΠΡΟΒΟΛΗΣ_ΑΙΘΟΥΣΑΣ** (ViewRoomForm). Στην συνέχεια πάνω στην φόρμα επιλέγει τον αριθμό των θέσεων που του ζήτησε ο πελάτης και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Έκδοση Εισιτηρίων» (Αν τα εισιτήρια δεν είναι διαθέσιμα ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.1). Αν τα εισιτήρια είναι διαθέσιμα γίνεται η εκτύπωση των εισιτηρίων στον εκτυπωτή και οι θέσεις στην αναπαράσταση της αίθουσας φαίνονται πλέον κατειλημμένες.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Οι θέσεις δεν είναι διαθέσιμες.

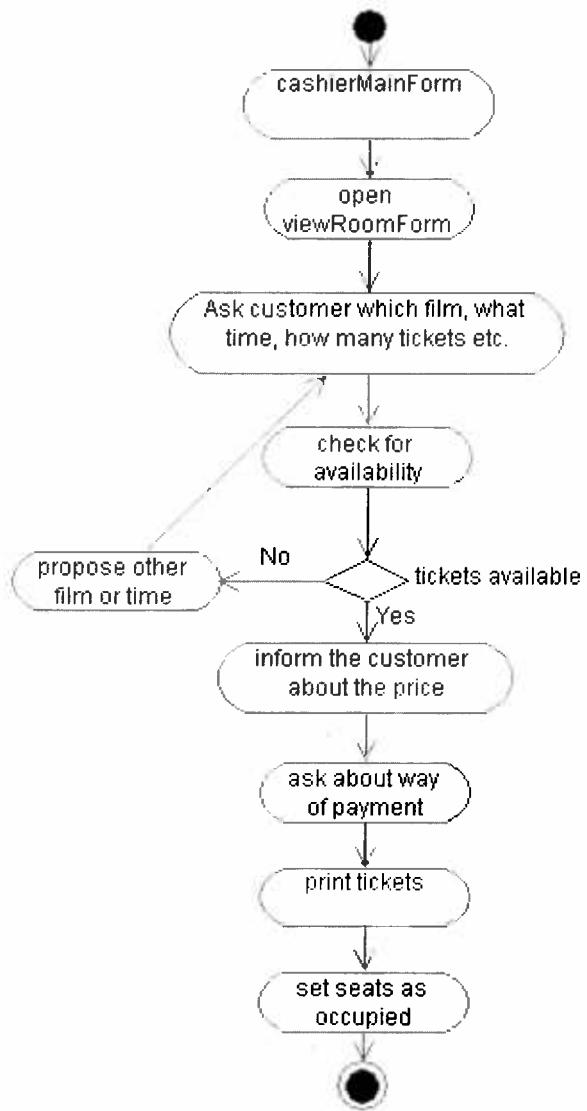
Το σύστημα ενημερώνει τον ταμία ότι οι θέσεις που έχει επιλέξει δεν είναι διαθέσιμες πλέον οπότε και ο ταμίας επανεκκινεί την διαδικασία επιλέγοντας νέες θέσεις για τον πελάτη.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμες θέσεις στην αίθουσα.

4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις πριν την εκτέλεση



5.0 Μετά την Εκτέλεση

Οι επιλεγμένες θέσεις φαίνονται πλέον ως κατειλημμένες.

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις

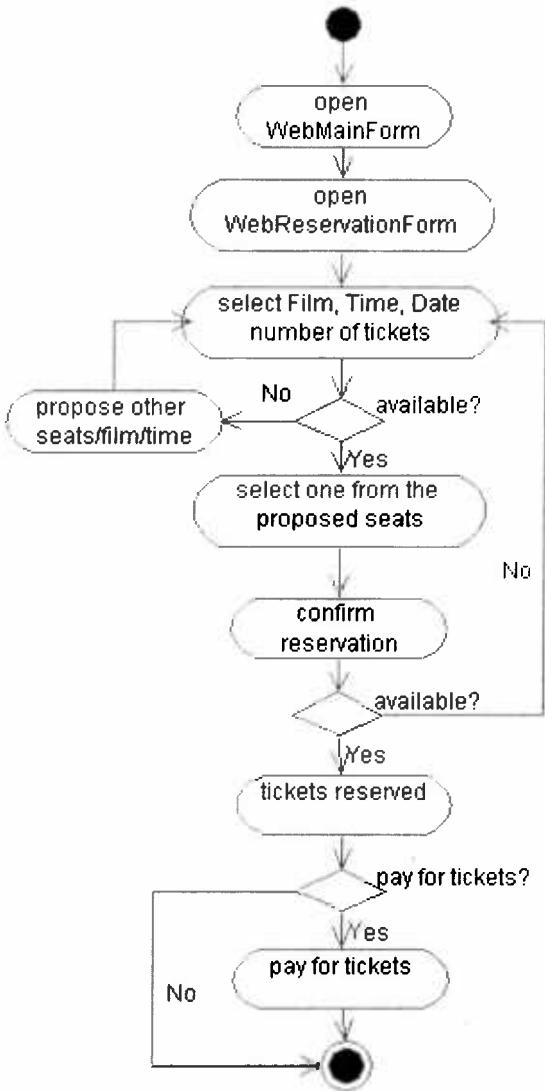
Buy E-Ticket (*Αγορά εισιτηρίων*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήστης ο πελάτης του κινηματογράφου μπορεί πληρώσει για τα εισιτήριά του μέσω πιστωτικής κάρτας.

2.0 Ροές Συμβάντων

Ο πελάτης προκειμένου να κάνει κράτηση θέσεων μέσω ίντερνετ μέσω της κεντρικής σελίδας του κινηματογράφου κάνει κλικ στον σύνδεσμο «Κρατήσεις θέσεων». Ανοίγει η ΦΟΡΜΑ_ΚΡΑΤΗΣΕΩΝ_ ΘΕΣΕΩΝ (WebResMainForm) στην οποία συμπληρώνει τα στοιχεία της παράστασης για την οποία ενδιαφέρεται να κάνει κράτηση. Αφού συμπληρώσει τα στοιχεία αυτά καθώς και των αριθμού των θέσεων που επιθυμεί να κρατήσει κάνει κλικ στο πλήκτρο «Κατάθεση Αίτησης». Στην συνέχεια ανοίγει η ΦΟΡΜΑ_ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ (WebResSeatsForm) στην οποία φαίνονται σε μια γραφική αναπαράσταση της αίθουσας κάποιες πιθανές προτάσεις θέσεων ανάλογα με τα στοιχεία που έχει δώσει ο πελάτης.(Αν δεν βρέθηκαν θέσεις με βάση τα κριτήρια που έχει δώσει ο πελάτης τότε ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.1) Ο πελάτης επιλέγει κάποια από τις επιλογές και πλέον οι θέσεις είναι κρατημένες στο όνομα του οπότε και ο πελάτης ενημερώνεται από το σύστημα με ανάλογο μήνυμα.(Αν στο χρονικό διάστημα μέχρι να κλείσει τις θέσεις ο πελάτης, κάποιος άλλος πελάτης έχει κλείσει τις θέσεις ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.2) Ο πελάτης στην συνέχεια μπορεί να



πληρώσει για τα εισιτήριά του καλώντας την ΦΟΡΜΑ_ΠΛΗΡΩΜΗΣ (WebResVisaForm) και δίνοντας τα στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας. Αργότερα θα πρέπει να εμφανιστεί στον κινηματογράφο λίγο νωρίτερα από την έναρξη της παράστασης προκειμένου να εκδώσει το εισιτήριό του στο αυτόματο μηχάνημα.

2.1 Βασική Ροή

2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Δεν υπάρχουν διαθέσιμες θέσεις

Στην περίπτωση που δεν υπάρχουν διαθέσιμες θέσεις με βάση τα κριτήρια που έχει επιλέξει ο πελάτης το σύστημα τον ενημερώνει ότι δεν υπάρχουν θέσεις και τον ρωτά αν θέλει να βρεθούν θέσεις που δεν είναι συνεχόμενες. Αν ο πελάτης απαντήσει θετικά και βρεθούν τέτοιες θέσεις τότε μπορεί να επιλέξει να τις κλείσει. Ο πελάτης μπορεί επίσης να επιλέξει διαφορετικά κριτήρια για την εύρεση θέσεων οπότε και να πάρει από το σύστημα διαφορετικά αποτελέσματα.

2.2.2 Οι θέσεις δεν είναι πια διαθέσιμες

Στο χρονικά διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της παρουσίασης των δυνατών επιλογών και στην κράτηση θέσεων από τον πελάτη, οι θέσεις μπορεί να κρατηθούν από άλλον πελάτη που χρησιμοποιεί παράλληλα την επιλογή. Στην περίπτωση αυτή ο πελάτης ειδοποιείται από το σύστημα για το τί συνέβη και μπορεί να επαναλάβει την διαδικασία ή να διαλέξει μία από τις άλλες επιλογές που του δίνει το σύστημα.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις

4.0 Προαπαιτήσεις

Ο χρήστης έχει κάνει sign-in.

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις μετά την εκτέλεση

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις.

Password Retrieval (Ανάκτηση κωδικού πρόσβασης)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

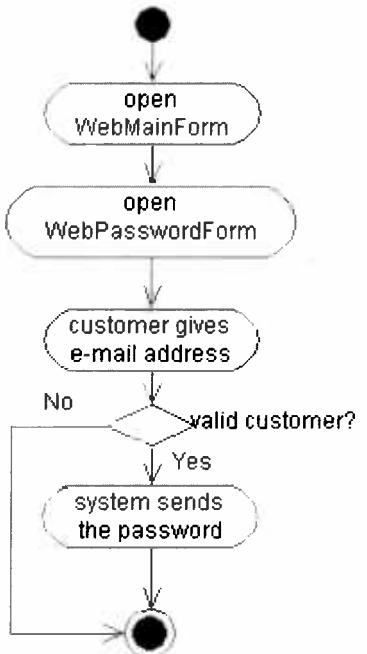
Σε αυτό το σενάριο χρήστης ο πελάτης του κινηματογράφου μπορεί να ανακτήσει των κωδικό πρόσβασης για τις ειδικές λειτουργίες (π.χ. κράτηση θέσεων) στην σελίδα του κινηματογράφου στο Ίντερνετ, στην περίπτωση που το έχει ξεχάσει.



2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο πελάτης στην κεντρική σελίδα του κινηματογράφου κάνει κλικ στον σύνδεσμο «Ανάκτηση κωδικού πρόσβασης». Ανοίγει η φόρμα ANAKTHSH_KΩΔΙΚΟΥ (Password RetrievalForm) και ο πελάτης καλείται να συμπληρώσει το συνθηματικό του (username) και στην συνέχεια κάνει κλικ στο πλήκτρο «Κατάθεση αίτησης». Το σύστημα αναζητά το συνθηματικό του πελάτη στην βάση δεδομένων και όταν το βρει ενημερώνει τον πελάτη ότι ο κωδικός του έχει αποσταλεί στο ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο (e-mail) στην διεύθυνση που έχει δηλώσει όταν έκανε την εγγραφή του στο σύστημα. (Στην περίπτωση που δεν βρεθεί το συνθηματικό στην βάση δεδομένων τότε ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.1)



2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Δεν υπάρχει το συνθηματικό

Στην περίπτωση που δεν βρεθεί το συνθηματικό στην βάση δεδομένων τότε ο πελάτης ενημερώνεται για το αρνητικό αποτέλεσμα και καλείται από το σύστημα να ελέγξει αν το συνθηματικό δόθηκε σωστά και να ξαναπροσπαθήσει.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις

4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν προαπαιτήσεις

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις μετά την εκτέλεση

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις.



Sign Up (Εγγραφή χρήστη)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήστης ο πελάτης του κινηματογράφου μπορεί κάνει εγγραφή και να γίνει εγγεγραμμένος πελάτης του κινηματογράφου.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο πελάτης του κινηματογράφου μέσω της κεντρικής σελίδας του κινηματογράφου κάνει κλικ στον σύνδεσμο «Εγγραφή» και τον εμφανίζεται η **ΦΟΡΜΑ_ΕΓΓΡΑΦΗΣ (SignUp Form)**. Στην **ΦΟΡΜΑ_ΕΓΓΡΑΦΗΣ** ο πελάτης αφού ενημερωθεί για τον τρόπο συλλογής των στοιχείων και για τον λόγο που συλλέγονται, καλείται να συμπληρώσει κάποια στοιχεία του όπως το ονοματεπώνυμο του, το συνθηματικό του,

τον κωδικό πρόσβασης δύο φορές για να αποφύγει το ενδεχόμενο λάθους, το e-mail του, το κινητό του τηλέφωνο προαιρετικά, φύλλο και ηλικία και όποια άλλα στοιχεία θεωρούνται απαραίτητα και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Κατάθεση Αίτησης». Το σύστημα ελέγχει αν υπάρχει το συνθηματικό στην Βάση Δεδομένων (Αν υπάρχει ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.1), ελέγχει αν ο κωδικός πρόσβασης είναι ο ίδιος και στα δύο πεδία (Αν δεν είναι ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.2) και αν η ηλεκτρονική διεύθυνση πληρεί κάποια βασικά κριτήρια (Αν δεν τα πληρεί ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.3). Μόλις η διαδικασία ολοκληρωθεί το σύστημα καλωσορίζει τον νέο χρήστη και τον ενημερώνει για τις λειτουργίες που έχει πλέον στην δυνατότητα του.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

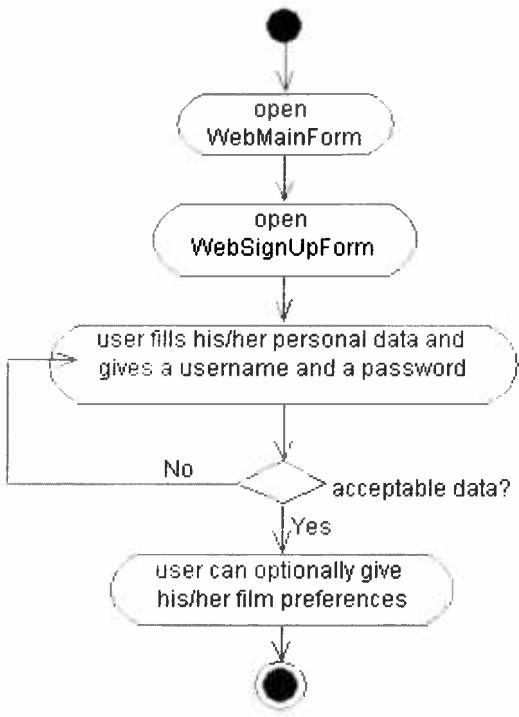
2.2.1 Το συνθηματικό υπάρχει ήδη

Ο πελάτης ενημερώνεται ότι το συνθηματικό που επέλεξε, έχει προλάβει να το επιλέξει κάποιος άλλος πελάτης. Καλείται να το αλλάξει και να συνεχίσει την διαδικασία.

2.2.2 Ο κωδικός πρόσβασης δεν είναι ο ίδιος και στα δύο πεδία

Ο πελάτης ενημερώνεται ότι ο κωδικός πρόσβασης δεν έχει γραφτεί και στα δύο πεδία με τον ίδιο τρόπο. Καλείται να επαναλάβει την διαδικασία όσον αφορά τον κωδικό πρόσβασης και να συνεχίσει την διαδικασία.

2.2.3 Η ηλεκτρονική διεύθυνση δεν πληρεί τα κριτήρια



Ο πελάτης ενημερώνεται ότι η ηλεκτρονική του διεύθυνση δεν πληρεί τα κριτήρια.

Καλείται να την διορθώσει και να συνεχίσει την διαδικασία.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις

4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν προαπαιτήσεις

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις μετά την εκτέλεση

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις.

SMS Cancel (*Ακύρωση κράτησης μέσω SMS*)

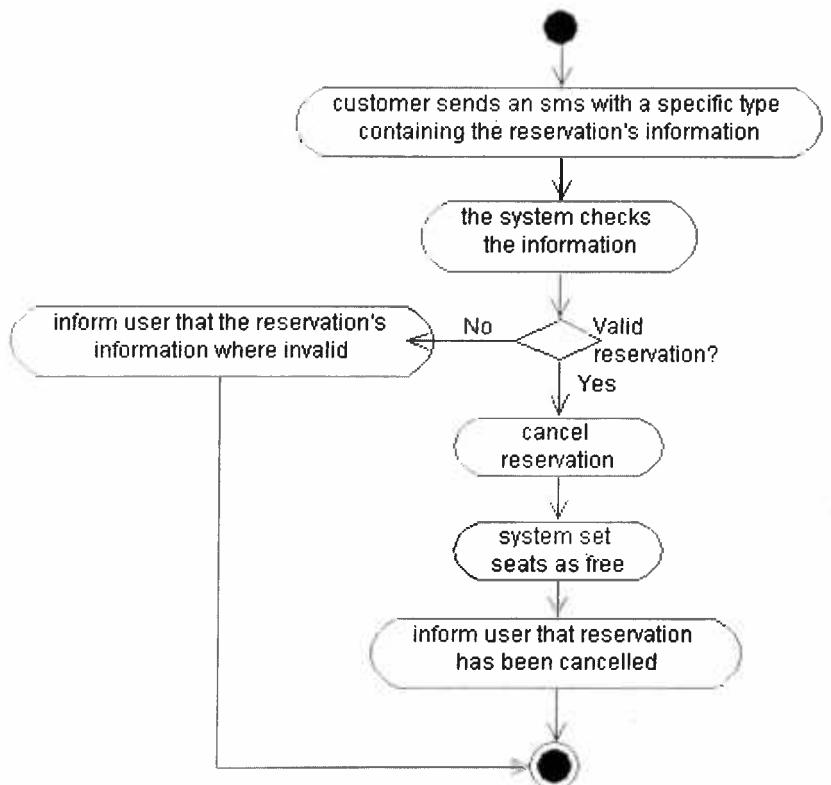
1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο πελάτης μπορεί να ακυρώσει την κράτηση που έχει κάνει μέσω κινητού και SMS αποστέλλοντας ένα ακόμα SMS.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο πελάτης αποστέλλει μήνυμα στον κινηματογράφο που έχει την μορφή «ΑΚΥΡΩΣΗ». Το σύστημα βρίσκει την κράτηση του πελάτη και ελευθερώνει τις θέσεις που ήταν κρατημένες για τον πελάτη. (Αν δεν βρεθούν οι θέσεις κρατημένες στο όνομα του πελάτη τότε ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.1) (Αν ο πελάτης στείλει το μήνυμα μετά το προκαθορισμένο διάστημα μέσα στο οποίο πρέπει να εκδώσει τα εισιτήριά του ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.2) Το σύστημα αποστέλλει μήνυμα απάντηση στον χρήστη της μορφής «Η ΑΙΤΗΣΗ ΣΑΣ ΕΚΠΛΗΡΩΘΗΚΕ»



2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Δεν βρέθηκαν κρατημένες θέσεις

Στον πελάτη αποστέλλεται μήνυμα με την μορφή «ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΡΑΤΗΣΗ ΣΤΟ ΟΝΟΜΑ ΣΑΣ»

2.2.2 Ο χρήστης δεν έστειλε το μήνυμα μέσα πριν το προκαθορισμένο χρονικό διάστημα

Οι θέσεις έχουν ήδη ελευθερωθεί και ο πελάτης λαμβάνει από τον κινηματογράφο το μήνυμα «ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΡΑΤΗΣΗ ΣΤΟ ΟΝΟΜΑ ΣΑΣ»

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Ο πελάτης πρέπει να ακυρώσει την κράτηση του μέσα στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα που ορίζεται από τον ιδιοκτήτη του κινηματογράφου ανάλογα την ταινία.

4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν προαπαιτήσεις

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις μετά την εκτέλεση

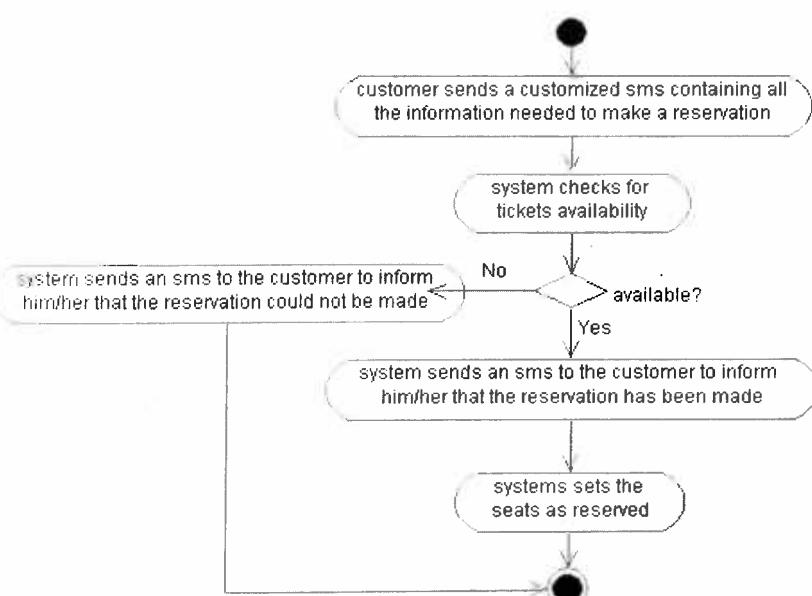
6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις.

SMS Reservation (*Κράτηση θέσεων μέσω SMS*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο πελάτης του κινηματογράφου μπορεί κάνει κράτηση θέσεων χρησιμοποιώντας το κινητό του τηλέφωνο και αποστέλλοντας ένα απλό SMS.



2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο πελάτης αποστέλλει γραπτό μήνυμα SMS στον κινηματογράφο το οποίο έχει την μορφή <ΑΙΘΟΥΣΑ> <ΠΡΟΒΟΛΗ> <ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ> <[ΜΠΡΟΣΤΑ] [ΚΕΝΤΡΟ] [ΠΙΣΩ]>, όπου <ΑΙΘΟΥΣΑ> είναι ο αριθμός της αίθουσας που παίζεται η παράσταση, <ΠΡΟΒΟΛΗ> είναι ένας αριθμός που αντιπροσωπεύει την προβολή, <ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ> είναι ένας αριθμός που αντιπροσωπεύει τον αριθμό των θέσεων που θέλει να κλείσει ο πελάτης και <[ΜΠΡΟΣΤΑ] [ΚΕΝΤΡΟ] [ΠΙΣΩ]> είναι ένας συνδυασμός λέξεων που αντιπροσωπεύει τις περιοχές του κινηματογράφου (αν αυτός χωριστεί σε περιοχές νοητά) που ο πελάτης θα είναι ευχαριστημένος αν βρεθούν θέσεις. Παράδειγμα αν θέλει 4 θέσεις για την αίθουσα 2 και την προβολή 2 και δεν τον πειράζει αν βρεθούν θέσεις από το κέντρο και πίσω θα αποστείλει μήνυμα : «2 2 4 ΚΕΝΤΡΟ ΠΙΣΩ». Το σύστημα επεξεργάζεται την αίτηση του πελάτη και αν βρεθούν θέσεις στις περιοχές που έχει επιλέξει τις κάνει κράτηση στο όνομα του πελάτη χρησιμοποιώντας σαν αναγνωριστικό τον αριθμό του τηλεφώνου του και του αποστέλλει μήνυμα απάντηση της μορφής «ΤΑΙΝΙΑ:<ΟΝΟΜΑ_ΤΑΙΝΙΑΣ> ΠΡΟΒΟΛΗ: <ΑΡΙΘΜΟΣ_ΠΡΟΒΟΛΗΣ> ΘΕΣΕΙΣ <ΑΡΙΘΜΟΣ_ΘΕΣΕΩΝ> ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΠΡΟΣΕΛΘΕΤΕ ΣΤΟΝ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΟ <ΧΡΟΝΟΣ> ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ». (Αν δεν βρεθούν θέσεις ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.1) Ο πελάτης στην συνέχεια πρέπει να εμφανιστεί στον κινηματογράφο κάποιο χρονικό διάστημα νωρίτερα από την έναρξη της παράστασης προκειμένου να εκδώσει τα εισιτήριά του. (Αν ο πελάτης δεν εμφανιστεί να εκδώσει τα εισιτήρια στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τότε οι θέσεις ελευθερώνονται και διατίθενται στο υπόλοιπο κοινό)

2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Δεν βρέθηκαν θέσεις

Στην περίπτωση που δεν βρεθούν θέσεις διαθέσιμες στις περιοχές που προτιμά ο πελάτης τότε αποστέλλεται σε αυτόν μήνυμα της μορφής «ΔΕΝ ΒΡΕΘΗΚΑΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΘΕΣΕΙΣ»

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Ο πελάτης προκειμένου να χρησιμοποιήσει αυτήν την υπηρεσία του κινηματογράφου πρέπει να γνωρίζει το πρόγραμμα του κινηματογράφου και πρέπει επίσης και να γνωρίζει την μορφή που πρέπει να έχει το μήνυμα.

4.0 Προαπαιτήσεις



Πρέπει να έχει οριστεί από τον κινηματογράφο το πόσο νωρίτερα απαιτείται ο πελάτης να εμφανιστεί στον κινηματογράφο προκειμένου να εκδώσει τα εισιτήριά του.

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Ο πελάτης θα πρέπει να εμφανιστεί νωρίτερα στον κινηματογράφο για να εκδώσει τα εισιτήρια του.

6.0 Προεκτάσεις

Ο κινηματογράφος μπορεί να ειδοποιεί τον πελάτη στην περίπτωση που βρεθούν θέσεις σε περιοχές που δεν επέλεξε ο πελάτης και να του δίνει την δυνατότητα να κλείσει αυτές τις θέσεις.

Ο πελάτης θα έχει τη δυνατότητα να πληρώσει για τα εισιτήρια μέσω κινητού τηλεφώνου είτε δίνοντας τον αριθμό της πιστωτικής του κάρτας είτε χρεώνοντας τον λογαριασμό του τηλεφώνου του.

SMS Timetable (*Anáktηση προγράμματος μέσω SMS*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο πελάτης του κινηματογράφου μπορεί να μάθει το πρόγραμμα του κινηματογράφου αποστέλλοντας ένα απλό SMS.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο πελάτης αποστέλλει στον κινηματογράφο μήνυμα με την λέξη «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ». Αμέσως ο κινηματογράφος αποστέλλει πίσω στον πελάτη μήνυμα – απάντηση με το πρόγραμμα του κινηματογράφου με την παρακάτω μορφή

<ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ 1> <ΩΡΑ1> ... <ΩΡΑΝ>

...

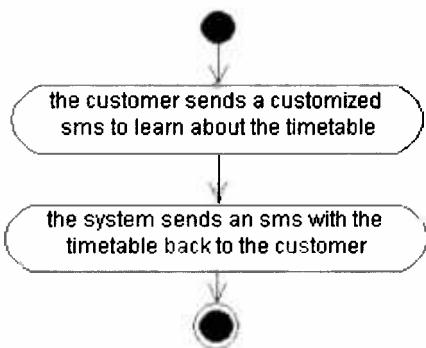
<ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ N> <ΩΡΑ1> ... <ΩΡΑΝ>

2.2 Εναλλακτικές Ροές

Δεν υπάρχουν εναλλακτικές ροές

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Το πρόγραμμα του κινηματογράφου πρέπει να έχει προκαθοριστεί προκειμένου να μπορεί να αποσταλεί.



4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν προαπαιτήσεις

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις μετά την εκτέλεση

6.0 Προεκτάσεις

Ο ιδιοκτήτης του κινηματογράφου μπορεί να επιλέξει να μην απαντάει ο κινηματογράφος σε κάθε μήνυμα που δέχεται ή και να αποκλείσει συγκεκριμένα νούμερα από το να δέχονται απαντήσεις. Το πρόγραμμα αποστέλλεται μόνο μια φορά την ημέρα σε κάθε ενδιαφερόμενο.

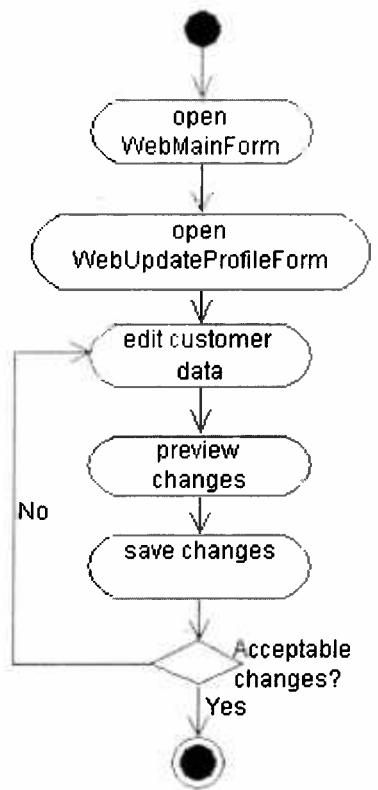
Update Profile (*Διαχείριση στοιχείων πελάτη*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήστης ο πελάτης του κινηματογράφου μπορεί αλλάξει τα στοιχεία του.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή



Ο πελάτης αφού κάνει Sign In μέσω της κεντρικής σελίδας του κινηματογράφου κάνει κλικ στον σύνδεσμο «Αλλαγή προφίλ» οπότε και εμφανίζεται η ΦΟΡΜΑ_ΑΛΛΑΓΗΣ_ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (UpdateProfileForm). Στην φόρμα αυτή ο χρήστης μπορεί να αλλάξει όποιο στοιχείο του επιθυμεί και τελειώνοντας με τις αλλαγές κάνει κλικ στο πλήκτρο «Κατάθεση αίτησης». Το σύστημα ελέγχει αν υπάρχει το νέο συνθηματικό στην Βάση Δεδομένων (Αν υπάρχει ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.1), ελέγχει αν ο κωδικός πρόσβασης είναι ο ίδιος και στα δύο πεδία (Αν δεν είναι ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.2) και αν η ηλεκτρονική διεύθυνση πληρεί κάποια βασικά κριτήρια (Αν δεν τα πληρεί ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.3). Μόλις η διαδικασία ολοκληρωθεί το σύστημα πληροφορεί τον χρήστη ότι οι αλλαγές έγιναν επιτυχώς και επιστρέφει στην κεντρική σελίδα του κινηματογράφου.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Το νέο συνθηματικό υπάρχει ήδη

Ο πελάτης ενημερώνεται ότι το νέο συνθηματικό που επέλεξε, έχει προλάβει να το επιλέξει κάποιος άλλος πελάτης. Καλείται να το αλλάξει και να συνεχίσει την διαδικασία.

2.2.2 Ο νέος κωδικός πρόσβασης δεν είναι ο ίδιος και στα δύο πεδία

Ο πελάτης ενημερώνεται ότι ο νέος κωδικός πρόσβασης δεν έχει γραφτεί και στα δύο πεδία με τον ίδιο τρόπο. Καλείται να επαναλάβει την διαδικασία όσον αφορά τον κωδικό πρόσβασης και να συνεχίσει την διαδικασία.

2.2.3 Η νέα ηλεκτρονική διεύθυνση δεν πληρεί τα κριτήρια

Ο πελάτης ενημερώνεται ότι η νέα ηλεκτρονική του διεύθυνση δεν πληρεί τα κριτήρια. Καλείται να την διορθώσει και να συνεχίσει την διαδικασία.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις

4.0 Προαπαιτήσεις

Ο χρήστης έχει κάνει sign-in.

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις μετά την εκτέλεση

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις.

Use Forum (*Χρησιμοποίηση των χώρου συζητήσεων*)

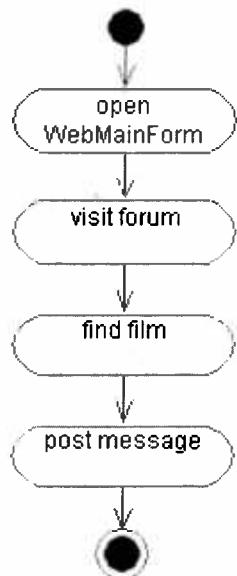
1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο πελάτης του κινηματογράφου μπορεί κάνει χρήση του πίνακα μηνυμάτων.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Για κάθε ταινία που προβάλλεται στον κινηματογράφο υπάρχει ένας πίνακας μηνυμάτων που σε αυτών μπορούν να αναρτήσουν μηνύματα μόνο εγγεγραμμένοι στην σελίδα του κινηματογράφου χρήστες. Ο πελάτης αφού κάνει Sign In μέσω της κεντρικής σελίδας του κινηματογράφου κάνει κλικ στον σύνδεσμο της αντίστοιχης ταινίας. Στην σελίδα της ταινίας μπορεί να εισάγει το σχόλιο του σε ένα πλαίσιο διαλόγου και να κάνει κλικ στο πλήκτρο αποστολής. Πλέον το σχόλιο του για την ταινία βρίσκεται στην λίστα με τα σχόλια για την ταινία. Ο πελάτης μπορεί να



διαβάσει σχόλια για την ταινία κάνοντας κλικ στον σύνδεσμο «Σχόλια για την ταινία» στην αντίστοιχη σελίδα της ταινίας.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

Δεν υπάρχουν εναλλακτικές ροές

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις

4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν προαπαιτήσεις

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις μετά την εκτέλεση

6.0 Προεκτάσεις

Το Forum των χρήστων δεν είναι απαραίτητο να είναι πάντα ενεργό. Αν ο διαχειριστής αποφασίσει ότι δεν πρέπει να είναι ενεργό το forum θα μπορεί εύκολα να το απενεργοποιήσει.

View Proposals (*Προτάσεις*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήστης ο πελάτης του κινηματογράφου μπορεί ενημερωθεί για προτάσεις που του γίνονται από τον κινηματογράφο για ταινίες που μπορεί να δει προσεχώς.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο πελάτης μέσω της κεντρικής σελίδας του κινηματογράφου κάνει κλικ στον σύνδεσμο «Προτάσεις» και του εμφανίζεται η σελίδα ΦΟΡΜΑ_ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ με τις προτάσεις του κινηματογράφου για τα προσεχή έργα. (ProposalForm)

2.2 Εναλλακτικές Ροές

Δεν υπάρχουν εναλλακτικές ροές

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις

4.0 Προαπαιτήσεις

Ο χρήστης έχει κάνει sign-in.

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις μετά την εκτέλεση



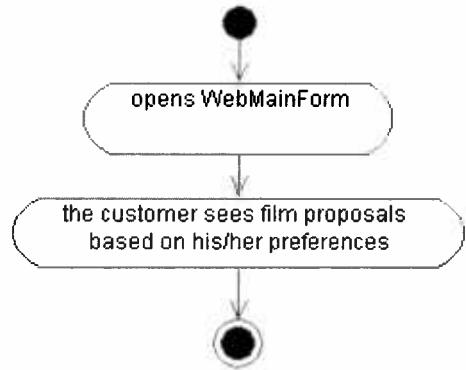
6.0 Προεκτάσεις

Οι προτάσεις μπορεί να εμφανίζονται στον χρήστη αμέσως μετά την εισαγωγή του στο σύστημα (login) και όχι σε άλλη σελίδα.

View Personalized Film Proposals (*Προτάσεις και Personalization*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο πελάτης του κινηματογράφου μπορεί ενημερωθεί για προτάσεις που του γίνονται από τον κινηματογράφο για ταινίες που μπορεί να δει προσεχώς ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και τις προτιμήσεις του.



2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο πελάτης μέσω της κεντρικής σελίδας του κινηματογράφου κάνει κλικ στον σύνδεσμο «Προτάσεις» και του εμφανίζεται η σελίδα ΦΟΡΜΑ_ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ με τις προτάσεις του κινηματογράφου για τα προσεχή έργα. (ProposalForm). Το σύστημα πριν προβάλει στον πελάτη τις προτάσεις του, επεξεργάζεται παλαιότερες προτιμήσεις του πελάτη καθώς και προτιμήσεις άλλων πελατών που μοιάζουν με αυτές του πελάτη και επιλέγει από τα προσεχή έργα με βάση αυτά τα στοιχεία.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

Δεν υπάρχουν εναλλακτικές ροές

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις

4.0 Προαπαιτήσεις

Ο χρήστης έχει κάνει sign-in.

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις μετά την εκτέλεση

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις.

Web Cancel (Ακύρωση κράτησης μέσω Ιντερνετ)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο πελάτης του κινηματογράφου μπορεί να ακυρώσει την κράτηση που έχει κάνει μέσω Ιντερνετ.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο πελάτης προκειμένου να κάνει ακύρωση της κράτησής του μέσω ιντερνετ, στην κεντρικής σελίδας του κινηματογράφου κάνει κλικ στον σύνδεσμο «Ακύρωση κράτησης»

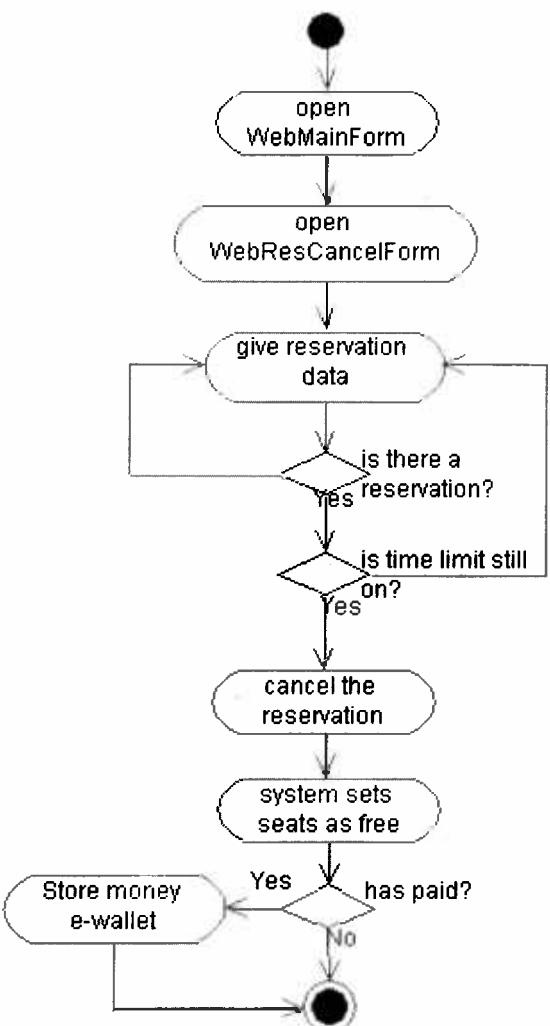
Εμφανίζεται η φόρμα

ΦΟΡΜΑ_ΑΚΥΡΩΣΗΣ_ΚΡΑΤΗΣΗΣ

(CancelReservationForm) στην οποία ο πελάτης καταχωρεί τα στοιχεία της κράτησης την οποία επιθυμεί να ακυρώσει καθώς μπορεί να έχει κάνει κράτηση για παραπάνω από ένα έργα σε διαφορετικές ημερομηνίες. Το σύστημα βρίσκει την κράτηση του πελάτη και ελευθερώνει τις θέσεις που ήταν κρατημένες για τον πελάτη. (Αν δεν βρεθούν οι θέσεις κρατημένες στο όνομα του πελάτη τότε ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.1) (Αν ο πελάτης στείλει το μήνυμα μετά το προκαθορισμένο διάστημα μέσα στο οποίο πρέπει να εκδώσει τα εισιτήριά του ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.2) Αν ο πελάτης έχει πληρώσει για τις θέσεις του τότε το ποσό πληρωμής καταχωρείται στο ηλεκτρονικό πορτοφόλι του πελάτη οπότε και την επόμενη φορά που θα προβεί σε πληρωμή εισιτηρίων το ποσό αυτό θα αφαιρεθεί από το νέο κόστος μέχρι να εξαντληθεί. Το σύστημα στην συνέχεια πληροφορεί τον πελάτη ότι η διαδικασία ολοκληρώθηκε επιτυχώς.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Δεν βρέθηκαν κρατημένες θέσεις



Ο πελάτης ειδοποιείται για το αρνητικό αποτέλεσμα της αναζήτησης και καλείται να δώσει νέα κριτήρια αναζήτησης των κρατημένων θέσεων σε περίπτωση που έκανε λάθος.

2.2.2 Ο πελάτης δεν φρόντισε να ακυρώσει την κράτηση μέσα στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Οι θέσεις έχουν ήδη ελευθερωθεί και ο πελάτης ειδοποιείται για το αρνητικό αποτέλεσμα της αναζήτησης και καλείται να δώσει νέα κριτήρια αναζήτησης των κρατημένων θέσεων σε περίπτωση που έκανε λάθος.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Ο πελάτης πρέπει να ακυρώσει την κράτηση του μέσα στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα που ορίζεται από τον ιδιοκτήτη του κινηματογράφου ανάλογα την ταινία.

4.0 Προαπαιτήσεις

Ο χρήστης έχει κάνει sign-in.

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις μετά την εκτέλεση

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις.

Web Reservation (Κράτηση θέσεων μέσω Ιντερνετ)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο πελάτης του κινηματογράφου μπορεί να κάνει κράτηση θέσεων μέσω Ιντερνετ.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο πελάτης προκειμένου να κάνει κράτηση θέσεων μέσω ίντερνετ μέσω της κεντρικής σελίδας του κινηματογράφου κάνει κλικ στον σύνδεσμο «Κρατήσεις θέσεων» Εμφανίζεται η ΦΟΡΜΑ_ΚΡΑΤΗΣΕΩΝ_ΘΕΣΕΩΝ (WebResMainForm) στην οποία συμπληρώνει τα στοιχεία της παράστασης για την οποία ενδιαφέρεται να κάνει κράτηση. Αφού συμπληρώσει τα στοιχεία αυτά καθώς και των αριθμό των θέσεων που επιθυμεί να κρατήσει κάνει κλικ στο πλήκτρο «Κατάθεση Αίτησης». Στην συνέχεια εμφανίζεται η ΦΟΡΜΑ_ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ (WebResSeatsForm) στην οποία φαίνονται σε μια γραφική αναπαράσταση της αίθουσας κάποιες πιθανές προτάσεις θέσεων ανάλογα με τα στοιχεία που έχει δώσει ο πελάτης.(Αν δεν βρέθηκαν θέσεις με βάση τα κριτήρια που έχει δώσει ο πελάτης τότε ακολουθείται η εναλλακτική ροή



2.2.1) Ο πελάτης επιλέγει κάποια από τις επιλογές και πλέον οι θέσεις είναι κρατημένες στο όνομα του οπότε και ο πελάτης ενημερώνεται από το σύστημα με ανάλογο μήνυμα.(Αν στο χρονικό διάστημα μέχρι να κλείσει τις θέσεις ο πελάτης, κάποιος άλλος πελάτης έχει κλείσει τις θέσεις ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.2) Ο πελάτης στην συνέχεια πρέπει να εμφανιστεί στον κινηματογράφο κάποιο χρονικό διάστημα νωρίτερα από την έναρξη της παράστασης προκειμένου να εκδώσει τα εισιτήριά του. (Αν ο πελάτης δεν εμφανιστεί να εκδώσει τα εισιτήρια στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τότε οι θέσεις ελευθερώνονται και διατίθενται στο υπόλοιπο κοινό)

2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Δεν υπάρχουν διαθέσιμες θέσεις

Στην περίπτωση που δεν υπάρχουν διαθέσιμες θέσεις με βάση τα κριτήρια που έχει επιλέξει ο πελάτης το σύστημα τον ενημερώνει ότι δεν υπάρχουν θέσεις και τον ρωτά αν θέλει να βρεθούν θέσεις που δεν είναι συνεχόμενες. Αν ο πελάτης απαντήσει θετικά και βρεθούν τέτοιες θέσεις τότε μπορεί να επιλέξει να τις κλείσει. Ο πελάτης μπορεί επίσης να επιλέξει διαφορετικά κριτήρια για την εύρεση θέσεων οπότε και να πάρει από το σύστημα διαφορετικά αποτελέσματα.

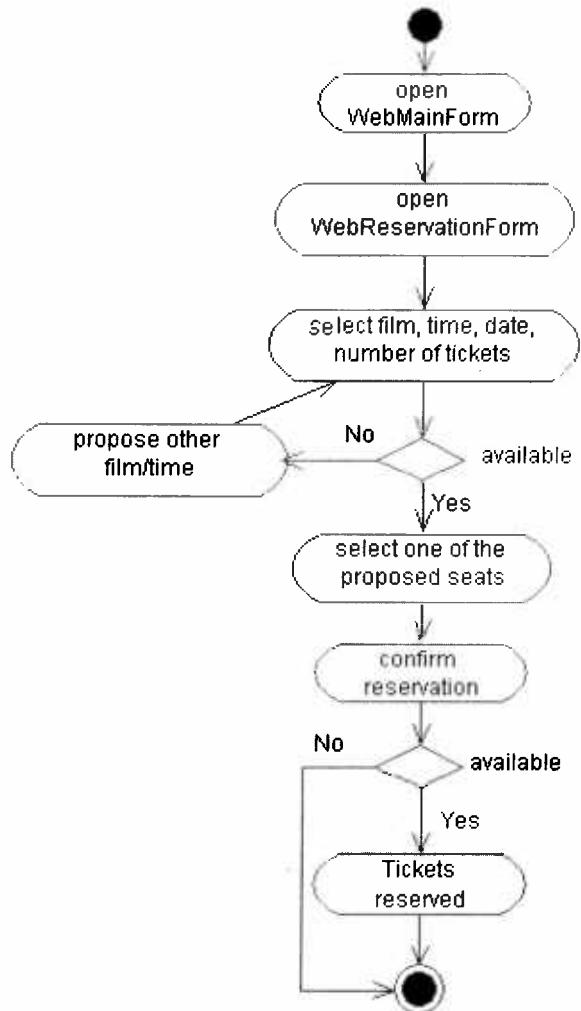
2.2.2 Οι θέσεις δεν είναι πια διαθέσιμες

Στο χρονικά διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της παρουσίασης των δυνατών επιλογών και στην κράτηση θέσεων από τον πελάτη, οι θέσεις μπορεί να κρατηθούν από άλλον πελάτη που χρησιμοποιεί παράλληλα την επιλογή. Στην περίπτωση αυτή ο πελάτης ειδοποιείται από το σύστημα για το τί συνέβη και μπορεί να επαναλάβει την διαδικασία ή να διαλέξει μία από τις άλλες επιλογές που του δίνει το σύστημα.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις.

4.0 Προαπαιτήσεις



Ο χρήστης έχει κάνει sign-in.

Πρέπει να έχει οριστεί από τον κινηματογράφο το πόσο νωρίτερα απαιτείται ο πελάτης να εμφανιστεί στον κινηματογράφο προκειμένου να εκδώσει τα εισιτήριά του.

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Ο πελάτης θα πρέπει να εμφανιστεί νωρίτερα στον κινηματογράφο για να εκδώσει τα εισιτήρια του.

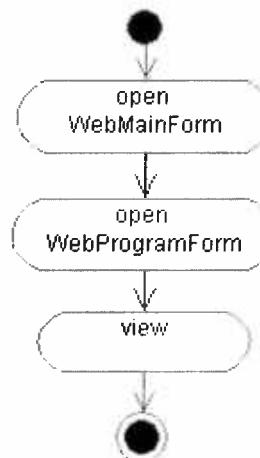
6.0 Προεκτάσεις

Σαν συνέχεια της διαδικασίας κράτησης μπορεί ο πελάτης να πληρώσει και τα εισιτήρια πληρώνοντας με πιστωτική κάρτα.

Web Timetable (Ανάκτηση προγράμματος μέσω Ίντερνετ)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο πελάτης του κινηματογράφου μπορεί να μάθει το πρόγραμμα του κινηματογράφου από την σελίδα του κινηματογράφου στο Ίντερνετ.



2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο πελάτης του κινηματογράφου μέσω της κεντρικής σελίδας του κινηματογράφου κάνει κλικ στον σύνδεσμο «Πρόγραμμα» και του εμφανίζεται η ΦΟΡΜΑ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ (TimetableForm) όπου υπάρχουν πληροφορίες για το πρόγραμμα του κινηματογράφου.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

Δεν υπάρχουν εναλλακτικές ροές

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Το πρόγραμμα του κινηματογράφου πρέπει να έχει προκαθοριστεί προκειμένου να μπορεί να προβληθεί.

4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν προαπαιτήσεις

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις μετά την εκτέλεση

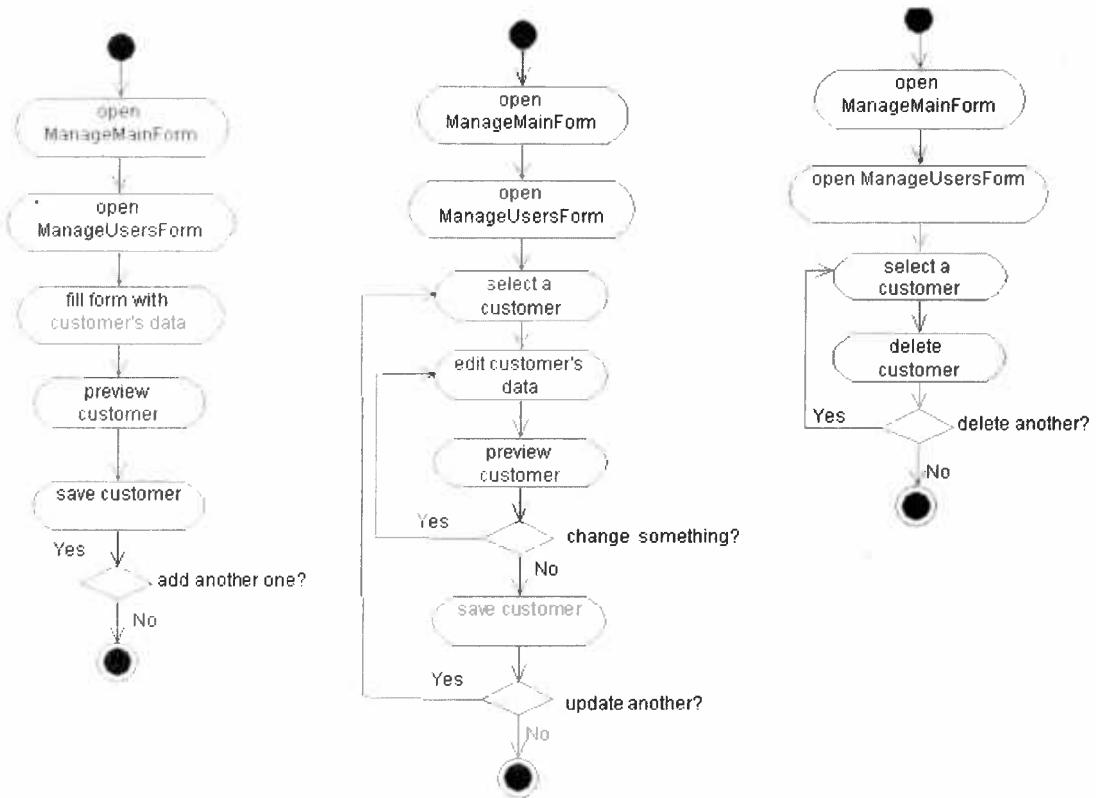
6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις.

Customers' management (Διαχείριση Πελατών)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Εδώ ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων μπορεί να διαχειριστεί τα στοιχεία των πελατών.



2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων κάνει κλικ στο πλήκτρο «Διαχείριση πελατών» στην ΚΥΡΙΑ_ΦΟΡΜΑ_ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ManageMainForm) οπότε και ανοίγει η ΦΟΡΜΑ_ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ_ΠΕΛΑΤΩΝ (ManageUsersForm). Στην συνέχεια εάν θέλει να κάνει εισαγωγή νέου πελάτη κάνει κλικ στο πλήκτρο «Νέος πελάτης», οπότε και δημιουργείται ένας νέος πελάτης. Ο διαχειριστής δίνει τα στοιχεία του και τον αποθηκεύει στην Βάση Δεδομένων. (Στην περίπτωση που το username υπάρχει στην Βάση Δεδομένων ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.1). Εάν θέλει να ενημερώσει τα στοιχεία ενός πελάτη, επιλέγει τον πελάτη του οποίου τα στοιχεία θέλει να ενημερώσει και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Προβολή στοιχείων» οπότε και εμφανίζονται τα στοιχεία του πελάτη. Ενημερώνει τα στοιχεία που επιθυμεί και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Αποθήκευση» οπότε και τα στοιχεία αποθηκεύονται στην Βάση

Δεδομένων. Εάν θέλει να διαγράψει ένα πελάτη, , επιλέγει τον πελάτη και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Διαγραφή πελάτη». Μετά την προειδοποίηση του συστήματος ο πελάτης διαγράφεται.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Υπαρκτό Username

Στην περίπτωση που το username υπάρχει στην Βάση Δεδομένων, το σύστημα ενημερώνει σχετικά τον διαχειριστή ο οποίος καλείται να επιλέξει ένα διαφορετικό username.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις.

4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις πριν την εκτέλεση

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις μετά την εκτέλεση.

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις

Film Data Management (*Διαχείριση Ταινιών*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Εδώ ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων μπορεί να διαχειριστεί τα στοιχεία των ταινιών που προβάλλει ο κινηματογράφος.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων κάνει κλικ στο πλήκτρο «Διαχείριση ταινιών» στην ΚΥΡΙΑ_ΦΟΡΜΑ_ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ManageMainForm) οπότε και ανοίγει η ΦΟΡΜΑ_ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ_ΤΑΙΝΙΩΝ (ManageFilmsForm). Στην συνέχεια εάν θέλει να κάνει εισαγωγή νέας ταινίας κάνει κλικ στο πλήκτρο «Νέα Ταινία», οπότε και δημιουργείται μία νέα ταινία. Ο διαχειριστής δίνει τα στοιχεία της ταινίας και τα στοιχεία αποθηκεύονται στην Βάση Δεδομένων. Εάν θέλει να ενημερώσει τα στοιχεία μιας ταινίας, επιλέγει την ταινία της οποίας τα στοιχεία θέλει να ενημερώσει και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Προβολή στοιχείων» οπότε και εμφανίζονται τα στοιχεία της διαφήμισης. Ενημερώνει τα στοιχεία που επιθυμεί και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Αποθήκευση» οπότε και τα στοιχεία αποθηκεύονται στην Βάση

Δεδομένων. Εάν θέλει να διαγράψει μια ταινία, επιλέγει την ταινία και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Διαγραφή ταινίας». Μετά την προειδοποίηση του συστήματος η ταινία διαγράφεται.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

Δεν υπάρχουν εναλλακτικές ροές

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις.

4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις πριν την εκτέλεση

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Μετά τη δημιουργία νέας ταινίας, δημιουργείται και ένα νέο θέμα συζήτησης στο Forum.

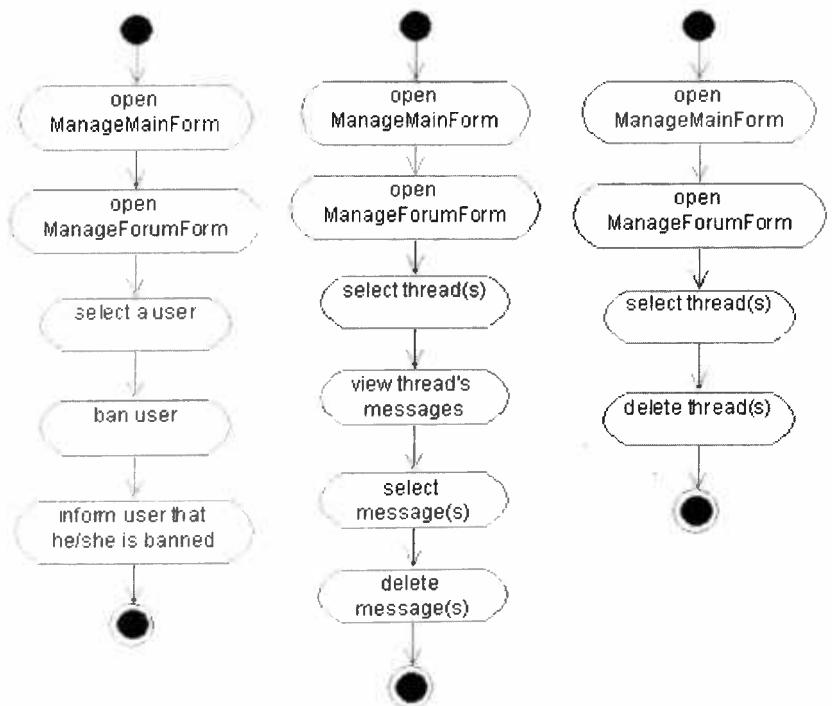
6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις

Forum Administration (*Διαχείριση Forum*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Εδώ ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων μπορεί να διαχειριστεί τα στοιχεία του Forum.



2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων κάνει κλικ στο πλήκτρο «Διαχείριση συζητήσεων» στην ΚΥΡΙΑ_ΦΟΡΜΑ_ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ManageMainForm) οπότε και ανοίγει η ΦΟΡΜΑ_ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ_ΣΥΖΗΤΗΣΕΩΝ (ManageForumForm). Στην συνέχεια ο διαχειριστής προκειμένου να δημιουργήσει μια νέα συζήτηση κάνει κλικ στο πλήκτρο «Νέα συζήτηση». Συμπληρώνει τα στοιχεία την συζήτησης και την συσχετίζει με μια ταινία. Εάν θέλει να διαγράψει μια συζήτηση την επιλέγει και τη διαγράφει. Εάν θέλει να διαγράψει ένα μήνυμα (ή και περισσότερα) τότε επιλέγει μια συζήτηση και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Προεπισκόπηση μηνυμάτων». Εμφανίζονται τα μηνύματα της συζήτησης και ανάμεσα σε αυτά ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει όσα επιθυμεί και να τα διαγράψει. Εάν θέλει να αποκλείσει ένα χρήστη τότε ανοίγει τη φόρμα χρηστών του Forum, επιλέγει ένα χρήστη, τον αποκλείει και, τέλος, ενημερώνει με ηλεκτρονικό μήνυμα το χρήστη για τον αποκλεισμό του.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

Δεν υπάρχουν εναλλακτικές ροές

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις.

4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις πριν την εκτέλεση

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Στην περίπτωση αποκλεισμού χρήστη από τη χρήση του Forum, ο χρήστης ενημερώνεται με e-mail.

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις



Room Data Management (Διαχείριση Αιθουσών)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Εδώ ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων μπορεί να διαχειριστεί τα στοιχεία των αιθουσών του κινηματογράφου.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων κάνει κλικ στο πλήκτρο «Διαχείριση αιθουσών» στην ΚΥΡΙΑ_ΦΟΡΜΑ_ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ManageMainForm) οπότε και



ανοίγει η ΦΟΡΜΑ_ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ_ΑΙΘΟΥΣΩΝ (ManageRoomsForm). Στην συνέχεια εάν θέλει να κάνει εισαγωγή νέας αίθουσας κάνει κλικ στο πλήκτρο «Νέα Αίθουσα», οπότε και δημιουργείται μία νέα αίθουσα. Στην γραφική αναπαράσταση της νέας αίθουσας, ο διαχειριστής διαμορφώνει τον χώρο κατάλληλα με την πραγματική αίθουσα και τα στοιχεία των θέσεων αποθηκεύονται στην Βάση Δεδομένων. Εάν θέλει να ενημερώσει τα στοιχεία μιας αίθουσας, επιλέγει την αίθουσα της οποίας τα στοιχεία θέλει να ενημερώσει και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Προβολή αίθουσας» οπότε και εμφανίζεται η γραφική αναπαράσταση της αίθουσας. Ενημερώνει την αναπαράσταση και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Αποθήκευση» οπότε και τα στοιχεία αποθηκεύονται στην Βάση Δεδομένων. Εάν θέλει να διαγράψει μια αίθουσα, επιλέγει την ταινία και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Διαγραφή αίθουσας». Μετά την προειδοποίηση του συστήματος η αίθουσα διαγράφεται.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

Δεν υπάρχουν εναλλακτικές ροές

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις.

4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις πριν την εκτέλεση

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις μετά την εκτέλεση.

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις

Timetable Management (*Διαχείριση Προβολών*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Εδώ ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων μπορεί να διαχειριστεί τα στοιχεία των προβολών του κινηματογράφου.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων κάνει κλικ στο πλήκτρο «Διαχείριση προβολών» στην ΚΥΡΙΑ_ΦΟΡΜΑ_ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ManageMainForm) οπότε και ανοίγει η ΦΟΡΜΑ_ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ_ΠΡΟΒΟΛΩΝ (ManageProjectionsForm). Στην συνέχεια προκειμένου να δημιουργήσει μια νέα προβολή επιλέγει την ταινία της



προβολής, την αίθουσα στην οποία θα προβάλλεται, τις ημερομηνίες έναρξης και λήξης της προβολής καθώς και τις ώρες προβολής και αποθηκεύει τα δεδομένα. (Αν υπάρχει επικάλυψη μεταξύ των προβολών ακολουθείται η εναλλακτική ροή 2.2.1)

Στην περίπτωση που επιθυμεί να αλλάξει τα στοιχεία μιας προβολής επιλέγει την συγκεκριμένη προβολή και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Προεπισκόπηση προβολής» οπότε και εμφανίζονται τα στοιχεία της προβολής. Στην συνέχεια ο διαχειριστής ενημερώνει τα στοιχεία που θέλει και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Αποθήκευση». Στην περίπτωση που επιθυμεί να διαγράψει μια προβολή, την επιλέγει και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Διαγραφή προβολής». Μετά την προειδοποίηση του συστήματος η προβολή διαγράφεται.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Επικάλυψη προβολών

Αν υπάρχει επικάλυψη μεταξύ των προβολών ο διαχειριστής ενημερώνεται σχετικά πριν αποθηκευθεί η προβολή στην βάση δεδομένων και καλείται να αλλάξει τις ημερομηνίες έναρξης ή λήξης ή ακόμα και τις ώρες των προβολών ανάλογα με το τι κρίνεται απαραίτητο.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις.

4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις πριν την εκτέλεση

5.0 Μετά την Εκτέλεση

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις μετά την εκτέλεση.

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις

View Reports (*Έκδοση Αναφορών*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο μάνατζερ μπορεί να δημιουργήσει αναφορές.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο μάνατζερ ανοίγει την ΚΥΡΙΑ_ΦΟΡΜΑ_ΑΝΑΦΟΡΩΝ (ManagerMainForm) και επιλέγει ένα τύπο αναφοράς (πχ. Συνολικά έσοδα ανά ταινία/ ημέρα/ αίθουσα/ εβδομάδα/ μήνα κλπ). Το σύστημα επεξεργάζεται την αίτησή του, δημιουργεί την



αναφορά και του την παρουσιάζει. Εάν ο μάνατζερ θέλει μπορεί να τυπώσει την αναφορά. Η διαδικασία ολοκληρώνεται.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Ο μάνατζερ δεν θέλει να τυπώσει την αναφορά.

Η διαδικασία ολοκληρώνεται.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις.

4.0 Προαιτήσεις

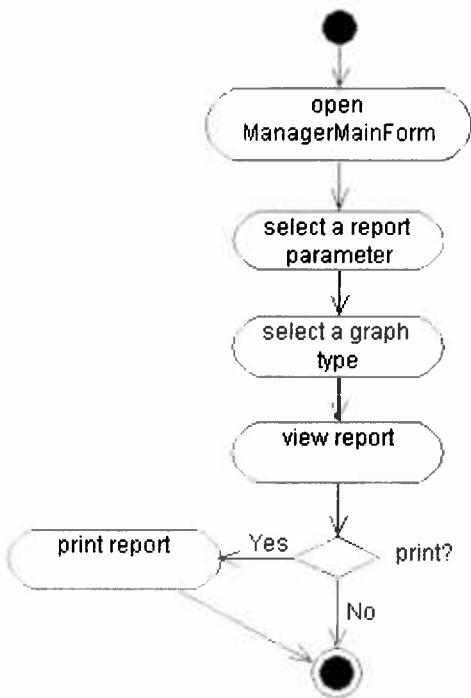
Δεν υπάρχουν απαιτήσεις πριν την εκτέλεση

5.0 Μετά την Εκτέλεση

6.0 Προεκτάσεις

View Statistical Reports

View Graphical Reports



View Graphical Reports (*Εκδόση Αναφοράν με Γραφήματα*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο μάνατζερ μπορεί να δημιουργήσει αναφορές οι οποίες θα παρουσιάζουν τα στοιχεία τους ομαδοποιημένα σε γραφήματα.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο μάνατζερ ανοίγει την ΚΥΡΙΑ_ΦΟΡΜΑ_ΑΝΑΦΟΡΩΝ (ManagerMainForm) και επιλέγει ένα τύπο αναφοράς (πχ. Συνολικά έσοδα ανά ταϊνία/ ημέρα/ άιθουσα/ εβδομάδα/ μήνα κλπ) και στη συνέχεια ένα τύπο γραφήματος (πχ πίτα, ραβδόγραμμα κ.α.). Το σύστημα επεξεργάζεται την αίτησή του, δημιουργεί την αναφορά και του την παρουσιάζει. Εάν ο μάνατζερ θέλει μπορεί να τυπώσει την αναφορά. Η διαδικασία ολοκληρώνεται.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Ο μάνατζερ δεν θέλει να τυπώσει την αναφορά.

Η διαδικασία ολοκληρώνεται.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις.

4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις πριν την εκτέλεση

5.0 Μετά την Εκτέλεση

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις.

View Statistical Reports (*Έκδοση Στατιστικών Αναφορών*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης ο μάνατζερ μπορεί να δημιουργήσει αναφορές βασιζόμενες σε στατιστικά μεγέθη.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Ο μάνατζερ ανοίγει την KYRIA_FOPMA_ANAFORΩΝ (ManagerMainForm) και επιλέγει μια παράμετρο (πχ πελάτες, κέρδη κ.α.) και στη συνέχεια ένα στατιστικό μέτρο (πχ μέσος όρος, τυπική απόκλιση κ.α.). Το σύστημα επεξεργάζεται την αίτησή του, δημιουργεί την αναφορά και του την παρουσιάζει. Εάν ο μάνατζερ θέλει μπορεί να τυπώσει την αναφορά. Η διαδικασία ολοκληρώνεται.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

2.2.1 Ο μάνατζερ δεν θέλει να τυπώσει την αναφορά.

Η διαδικασία ολοκληρώνεται.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις.

4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις πριν την εκτέλεση

5.0 Μετά την Εκτέλεση

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις.

Handle SMS (*Διαχείριση Μηνυμάτων SMS*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

Σε αυτό το σενάριο χρήσης παρουσιάζονται οι διαδικασίες διαχείρισης εισερχόμενων και εξερχόμενων μηνυμάτων SMS.

2.0 Ροές Συμβάντων



2.1 Βασική Ροή

Το σύστημα ανοίγει τη σύνδεση με το GSM Modem. Εάν πρόκειται για εισερχόμενο μήνυμα, τότε αυτό αποκωδικοποιείται και αποθηκεύεται στη Βάση Δεδομένων, ενώ αν πρόκειται για εξερχόμενο μήνυμα, τότε αυτό ανακαλείται από τη Βάση Δεδομένων, κωδικοποιείται και αποστέλλεται. Η διαδικασία ολοκληρώνεται.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

Δεν υπάρχουν εναλλακτικές ροές.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις.

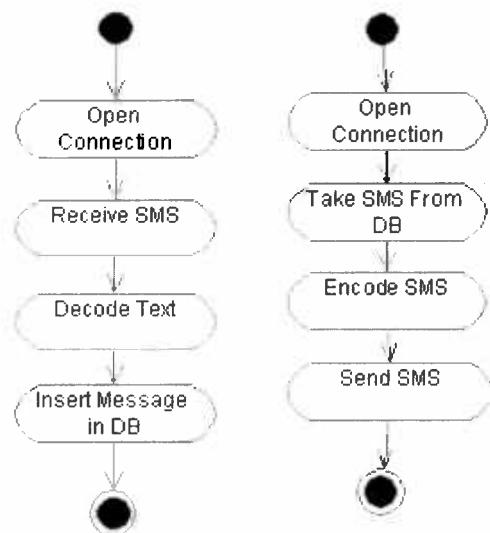
4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις πριν την εκτέλεση

5.0 Μετά την Εκτέλεση

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις.



Manage SMS (*Διαχείριση αιτήσεων μηνυμάτων SMS*)

1.0 Σύντομη Περιγραφή

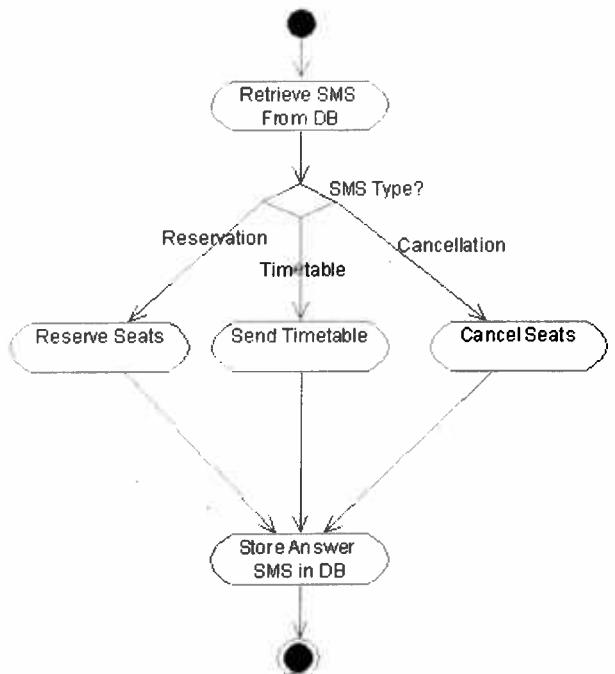
Σε αυτό το σενάριο χρήσης το σύστημα διαχειρίζεται τα εισερχόμενα μηνύματα, που έχουν αποθηκευτεί στη Βάση Δεδομένων, ανάλογα με τον τύπο τους, παράγει ένα μήνυμα απάντησης για το καθένα και το αποθηκεύει στη Βάση Δεδομένων.

2.0 Ροές Συμβάντων

2.1 Βασική Ροή

Το σύστημα παίρνει από τη Βάση Δεδομένων τα εισερχόμενα μηνύματα. Έπειτα ελέγχεται ο τύπος κάθε εισερχόμενου μηνύματος.

Εάν πρόκειται για μήνυμα κράτησης θέσεων (Reservation), τότε καλείται η κατάλληλη διαδικασία η οποία ελέγχει τη διαθεσιμότητα και ανάλογα με τα αποτελέσματά της,



κατασκευάζεται το κατάλληλο μήνυμα απάντησης και αποθηκεύεται στη Βάση Δεδομένων. Η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Εάν πρόκειται για μήνυμα αποστολής του προγράμματος του κινηματογράφου (Timetable), τότε καλείται η κατάλληλη διαδικασία η οποία επιστρέφει το πρόγραμμα του κινηματογράφου. Έπειτα κατασκευάζεται το μήνυμα απάντησης και αποθηκεύεται στη Βάση Δεδομένων. Η διαδικασία ολοκληρώνεται.

Εάν πρόκειται για μήνυμα αποστολής ακύρωσης κράτησης (Cancellation), τότε καλείται η κατάλληλη διαδικασία η οποία ακυρώνει μια κράτηση. Έπειτα κατασκευάζεται το μήνυμα απάντησης και αποθηκεύεται στη Βάση Δεδομένων. Η διαδικασία ολοκληρώνεται.

2.2 Εναλλακτικές Ροές

Δεν υπάρχουν εναλλακτικές ροές.

3.0 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις.

4.0 Προαπαιτήσεις

Δεν υπάρχουν απαιτήσεις πριν την εκτέλεση

5.0 Μετά την Εκτέλεση

6.0 Προεκτάσεις

Δεν υπάρχουν προεκτάσεις.

Λοιπές Απαιτήσεις

Λειτουργικότητα

Ακολούθως περιγράφονται τα γνωρίσματα που απαιτείται να έχει το λογισμικό από πλευράς λειτουργικότητας προς το χρήστη. Τα γνωρίσματα αυτά σχετίζονται με τις περιπτώσεις χρήσης που προαναφέρθηκαν.

Λιεπαφή Χρήστη

Απαιτείται η ύπαρξη GUI μέσω του οποίου ο χρήστης θα έχει πρόσβαση στις υπηρεσίες. Το GUI θα πρέπει να είναι ενιαίο για την πρόσβαση σε όλες τις διατιθέμενες υπηρεσίες. Μέσω ειδικών επιλογών αυτού ο χρήστης θα μπορεί να επιλέγει την υπηρεσία που επιθυμεί να καλέσει, μέσω σχετικών φορμών θα είναι σε θέση να εισάγει τα απαραίτητα στοιχεία για την κλήση των υπηρεσιών και επίσης να λαμβάνει στοιχεία που οι υπηρεσίες επιστρέφουν.

Εκμάθηση

Το λογισμικό δεν πρέπει να απαιτεί καμία ιδιαίτερη εκμάθηση από το χρήστη ο οποίος γνωρίζει το αντικείμενό του. Τα εγχειρίδιο χρήσης που θα είναι διαθέσιμα στο χρήστη πρέπει να είναι αρκετά για το σκοπό αυτό.

Απαιτήσεις αξιοπιστίας

Διαθεσιμότητα

Η διαθεσιμότητα του συστήματος εξαρτάται κυρίως από τη διαθεσιμότητα του Ίντερνετ καθώς και του δικτύου κινητής τηλεφωνίας, θεωρώντας δεδομένη τη διαθεσιμότητα του εξυπηρετητή, της βάσης δεδομένων και των μη δικτυακών τμημάτων του λογισμικού της εφαρμογής.

Ανάνηψη

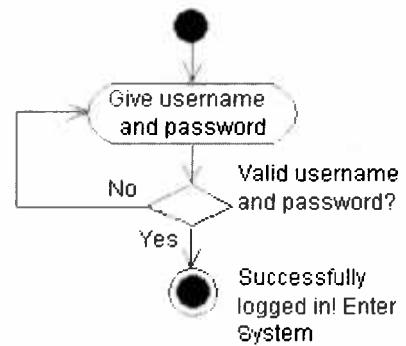
Σε περίπτωση οποιουδήποτε προβλήματος σχετικά με τον εξυπηρετητή της βάσης δεδομένων (Database server) ή των εξυπηρετητή της εφαρμογής (Application Server) προβλέπεται η αντιμετώπισή του μέσω των εφεδρικών εξυπηρετητών βάσης



δεδομένων και εφαρμογής. Προβλέπεται, επίσης, διαδικασία τίρησης αντιγράφων ασφαλείας για τα δεδομένα του συστήματος.

Απαιτήσεις ασφάλειας

Απαιτείται εξασφάλιση ασφαλούς σύνδεσης (SSL) για την μεταφορά των δεδομένων μεταξύ πελάτη και εξυπηρετητή (ειδικά στο κομμάτι των πληρωμών). Επιπλέον λόγω της μεταφοράς ευαίσθητων δεδομένων από τη βάση δεδομένων του συστήματος προς τον υπολογιστή του πελάτη και αντίστροφα και λόγω της δυνατότητας του πελάτη να ενημερώνει τη βάση δεδομένων του συστήματος απαιτείται η ταυτοποίηση του πελάτη (διαδικασία log in).



Επίσης, εξ' αιτίας του γεγονότος ότι η εφαρμογή επεξεργάζεται δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα των πελατών της, ο κινηματογράφος πρέπει, σύμφωνα με το νόμο 2472/1997, να:

- ζητά τη συγκατάθεση των πελατών για την επεξεργασία των προσωπικών τους δεδομένων
- να ορίσει υπεύθυνο επεξεργασίας, ο οποίος υποχρεούται να γνωστοποιήσει εγγράφως στην Αρχή, τη σύσταση και λειτουργία αρχείου ή την έναρξη της επεξεργασίας.
- και γενικότερα να φροντίσει για την τίρηση των όρων και των υποχρεώσεων αλλά και τη διασφάλιση των δικαιωμάτων του υποκειμένου, όπως αυτά ορίζονται από το νόμο 2472/1997 .

Απαιτήσεις επιδόσεων

Για την εγκατάσταση και λειτουργία της εφαρμογής πρέπει το υλικό του συστήματος να ικανοποιεί, τουλάχιστον, τις παρακάτω απαιτήσεις:

Ηλεκτρονικός Υπολογιστής Ταμία

- Λογισμικό
 - Microsoft Windows XP Professional
- Υλικό
 - PIII ή νεότερος

- Ανάλυση οθόνης 1024x768

Μηχάνημα με Οθόνη Αφής

- Λογισμικό
 - Microsoft Windows XP Professional
- Υλικό
 - PIII ή νεότερος
 - Ανάλυση οθόνης 1024x768
 - Οθόνη αφής 15''

Εξυπηρετητής

- Λογισμικό
 - Microsoft Windows Small Business Server
 - Microsoft SQL Server 2000
 - Microsoft IIS
- Υλικό
 - PIII ή νεότερος
 - Ανάλυση οθόνης 1024x768
 - Σκληρός Δίσκος 80GB τουλάχιστον

Σύνδεση στο Ίντερνετ

- ADSL 1024 Kbps/ 256 Kbps με static IP

Λοιποί Περιορισμοί

Υπάρχουν επίσης και κάποιοι περιορισμοί σχετικά με τις υπηρεσίες που προσφέρονται στον πελάτη. Ήτοι συγκεκριμένα :

- Ο πελάτης θα μπορεί να κάνει κράτηση θέσεων μέχρι και 30 λεπτά πριν από την έναρξη της παράστασης.
- Ο πελάτης θα μπορεί να εκδίδει κρατημένα εισιτήρια μέχρι και 20 λεπτά πριν από την έναρξη της παράστασης.
- Ο πελάτης θα μπορεί να κάνει κράτηση μέχρι 8 θέσεων για κάθε προβολή.
- Κρατήσεις από το κινητό γίνονται μόνο για την ίδια μέρα
- Η ακύρωση εισιτηρίων ή κράτησης πρέπει να γίνει τουλάχιστον μια ημέρα πριν την ημέρα προβολής της ταινίας.



Ανάλυση Κύριων Οντοτήτων

Aρχίζοντας εντοπίζουμε τις κύριες οντότητες της εφαρμογής που δεν είναι άλλες από τα βασικά δομικά στοιχεία του συστήματος λειτουργίας του κινηματογράφου.

Οντότητα Actor (Ηθοποιός)

Η οντότητα Actor αναπαριστά έναν ηθοποιό, ο οποίος παίζει σε μια ταινία. Ένας ηθοποιός μπορεί να παίζει σε μία ή περισσότερες ταινίες. Ο λόγος που επιλέγεται ο ηθοποιός ως ξεχωριστή οντότητα είναι ότι μελλοντικά θα μπορούσε να συνδυαστεί με περισσότερη πληροφορία σχετικά με κάθε ηθοποιό, πράγμα το οποίο είναι πολύ πιθανόν να ενδιαφέρει ιδιαίτερα το κοινό του κινηματογράφου.

Οντότητα Customer (Πελάτης)

Η οντότητα Customer αντιπροσωπεύει έναν πελάτη του κινηματογράφου. Πρόκειται για μια από τις κυριότερες οντότητες του συστήματος, αφού το σύστημα χαρακτηρίζεται ως πελατοκεντρικό. Η οντότητα θα αλληλεπιδρά σε διαδικασίες κρατήσεων/ αγοράς εισιτηρίων, έκδοσης ηλεκτρονικών εισιτηρίων και γενικότερα σε όσες λειτουργίες του συστήματος ο πελάτης έχει είτε ενεργητικό είτε παθητικό ρόλο.

Οντότητα E-Ticket (Ηλεκτρονικό Εισιτήριο)

Η οντότητα E-Ticket αναπαριστά ένα ηλεκτρονικό εισιτήριο. Το ηλεκτρονικό εισιτήριο δημιουργήθηκε με σκοπό ο πελάτης να μη χρειάζεται να εκδώσει εισιτήριο στο ταμείο του κινηματογράφου, αλλά να μπορεί μέσω του δικτυακού τόπου να αγοράσει ένα «άυλο» εισιτήριο. Το ηλεκτρονικό εισιτήριο επαυξάνει σημαντικά τη λειτουργικότητα και την ευχρηστία του συστήματος.

Οντότητα Film (Ταινία)

Η οντότητα Film αναπαριστά μια ταινία που προβάλλεται στον κινηματογράφο. Είναι η ταινία που προμηθεύεται ο κινηματογράφος από τους διανομείς ταινιών και έχει δικαίωμα να την προβάλει σε μία η περισσότερες αίθουσές του. Πρέπει να αναφέρουμε ότι, συνήθως, ένας κινηματογράφος συνεργάζεται με μια εταιρεία

διανομής, χωρίς αυτό να είναι δεσμευτικό. Η εταιρεία διανομής καθορίζει το ελάχιστο διάστημα για το οποίο ο κινηματογράφος υποχρεούται να προβάλει την ταινία, καθώς και τον ελάχιστο αριθμό των προβολών ανά ημέρα.

Οντότητα Message (Μήνυμα)

Η οντότητα Message αντιπροσωπεύει ένα μήνυμα που αποστέλλει ένας πελάτης στο Forum του συστήματος. Κάθε μήνυμα αφορά τη γνώμη ενός πελάτη για μια ταινία. Το περιεχόμενο ενός μηνύματος θα ελέγχεται από το διαχειριστή της Βάσης Δεδομένων και μηνύματα με ανάρμοστο περιεχόμενο θα διαγράφονται.

Οντότητα SMSMessage (Μήνυμα κινητού)

Η οντότητα SMSMessage αναπαριστά ένα μήνυμα τύπου SMS, το οποίο αποστέλλεται από τον πελάτη προς το σύστημα ή αντιστρόφως. Τα SMS μηνύματα χρησιμοποιούνται προκείμενου να μπορεί ο πελάτης να κρατήσει εισιτήρια μέσω κινητού τηλεφώνου.

Οντότητα Projection (Προβολή)

Το αντικείμενο Projection αναπαριστά μια προβολή του κινηματογράφου. Το αντικείμενο αυτό δημιουργεί μια σύνδεση μεταξύ μιας ταινίας, μιας αίθουσας, μιας ημερομηνίας και μιας ώρας.

Οντότητα Report (Αναφορά)

Το αντικείμενο ReportCustomer αναπαριστά τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την έκδοση μιας αναφοράς, βασισμένης σε στοιχεία ενός πελάτη, όπως ο αριθμός των εισιτηρίων που έχει αγοράσει, ο αριθμός των εισιτηρίων που έχει ακυρώσει ή ο αριθμός των φορών που δεν εμφανίστηκε για να πάρει το εισιτήριό του, παρότι είχε κάνει κράτηση.

Οντότητα Reservation (Κράτηση)

Η οντότητα Reservation αντιπροσωπεύει μια κράτηση θέσεων για μια συγκεκριμένη παράσταση, από έναν συγκεκριμένο πελάτη του κινηματογράφου. Θα υπάρχει ένας ανώτατος αριθμός θέσεων που μπορούν να κρατηθούν από έναν πελάτη για μια συγκεκριμένη παράσταση. Μια κράτηση μπορεί να ακυρωθεί μέσα στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα.

Οντότητα Room (Αίθουσα)

Η οντότητα Room αναπαριστά την φυσική αίθουσα του κινηματογράφου. Πληροφορίες σχετικά με την αίθουσα χρειάζονται, ώστε να μπορούμε να ορίσουμε το καθημερινό πρόγραμμα του κινηματογράφου, αλλά και να γίνεται σωστά η διαχείριση των ελεύθερων θέσεων. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι οι θέσεις των αιθουσών του κινηματογράφου να είναι αριθμημένες.

Οντότητα Seat (Θέση)

Η οντότητα Seat αναπαριστά μια θέση μιας αίθουσας του κινηματογράφου. Η οντότητα αυτή αλληλεπιδρά σε πολλές λειτουργίες του κινηματογράφου που αφορούν την έκδοση εισιτηρίων καθώς τα εισιτήρια, τα ηλεκτρονικά εισιτήρια και οι κρατήσεις αφορούν ουσιαστικά θέσεις.

Οντότητα Thread (Θέμα συζήτησης)

Η οντότητα Thread αναπαριστά ένα θέμα συζήτησης για μια συγκεκριμένη ταινία. Στον ιδιοκτήτη του κινηματογράφου θα δίνεται η δυνατότητα να αναρτά μια λίστα μηνυμάτων για κάθε ταινία όπου κάθε πελάτης θα μπορεί να αποστέλλει μηνύματα και σχόλια για την ταινία.

Οντότητα Ticket (Εισιτήριο)

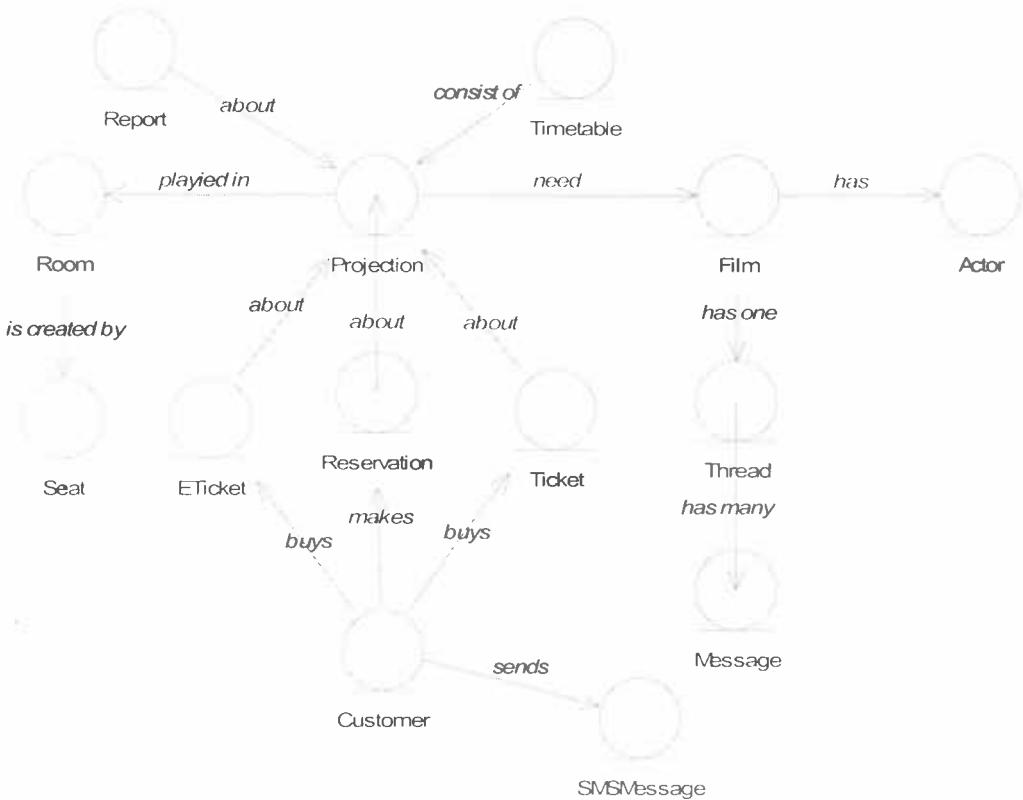
Η οντότητα Ticket αναπαριστά ένα εισιτήριο για μια θέση μιας παράστασης του κινηματογράφου. Πρόκειται για το εισιτήριο του κινηματογράφου, όπως μας είναι γνωστό με την κλασική έντυπη μορφή του. Το εισιτήριο έχει ισχύ μόνο για μια συγκεκριμένη ημερομηνία και μόνο για μια συγκεκριμένη παράσταση. Εάν ένα εισιτήριο ακυρωθεί μέσα στο προβλεπόμενο διάστημα, τότε το αντίτιμό του επιστρέφεται στον πελάτη.

Οντότητα Timetable (Πρόγραμμα)

Η οντότητα Timetable αναπαριστά το πρόγραμμα του κινηματογράφου για μια συγκεκριμένη μέρα. Η οντότητα λαμβάνει μέρος σε κάθε λειτουργία στην οποία απαιτείται ενημέρωση σχετικά με τις αίθουσες, τις ταινίες και τις ώρες προβολών.

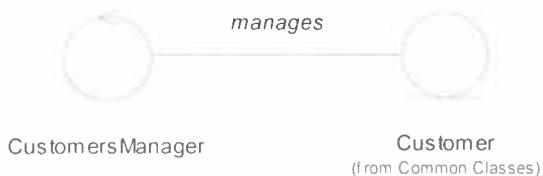
Η λογική συσχέτιση μεταξύ των οντοτήτων του λογικού πακέτου Common Classes παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα.





Οντότητα CustomersManager (Διαχειριστής Πελατών)

Η οντότητα CustomersManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων των πελατών.

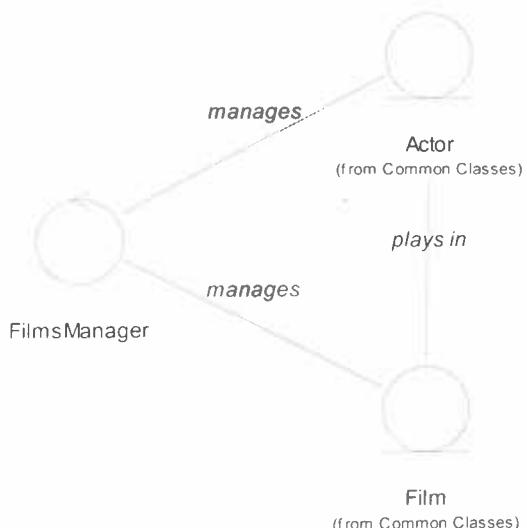


Οντότητα

FilmsManager

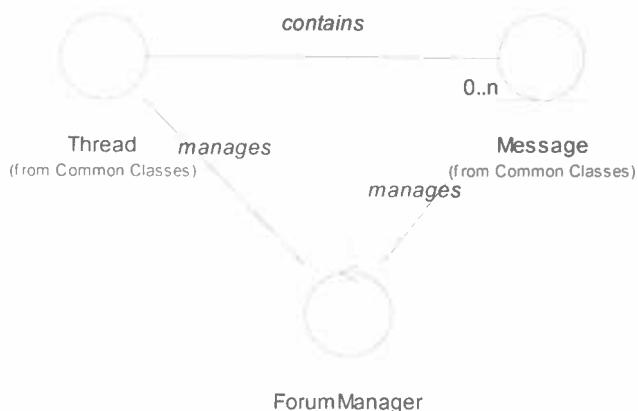
(Διαχειριστής Ταινιών)

Η οντότητα FilmsManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων των ταινιών.



Οντότητα ForumManager (Διαχειριστής Forum)

Η οντότητα ForumManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων του Forum.



Οντότητα ManagementManager (Διαχειριστής MIS)

Η οντότητα ForumManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων που απαιτούνται προκειμένου να συνταχθούν οι αναφορές ανάλογα με τις απαιτήσεις του Μάνατζερ.

Οντότητα RoomsManager (Διαχειριστής Αιθουσών)

Η οντότητα RoomsManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων των αιθουσών.



Οντότητα SMSManager (Διαχειριστής SMS)

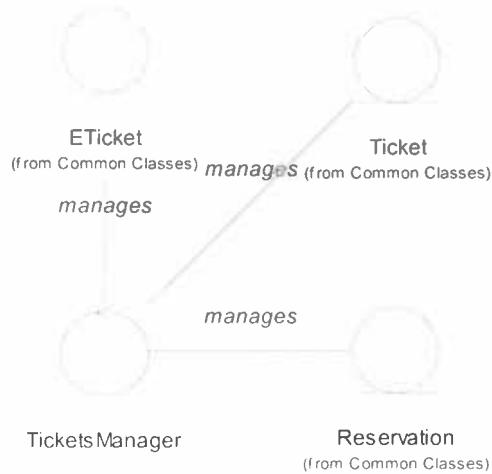
Η οντότητα SMSManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων των SMS μηνυμάτων.

Οντότητα SystemManager (Διαχειριστής Συστήματος)

Η οντότητα SystemManager αναλαμβάνει την αρχικοποίηση της εφαρμογής, δηλαδή παρέχει βασικές πληροφορίες, οι οποίες αλλάζουν σπάνια.

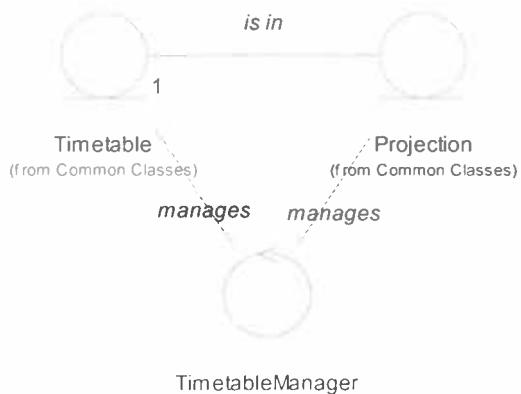
Οντότητα TicketsManager (Διαχειριστής Εισιτηρίων)

Η οντότητα TicketsManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων των εισιτηρίων και των κρατήσεων.

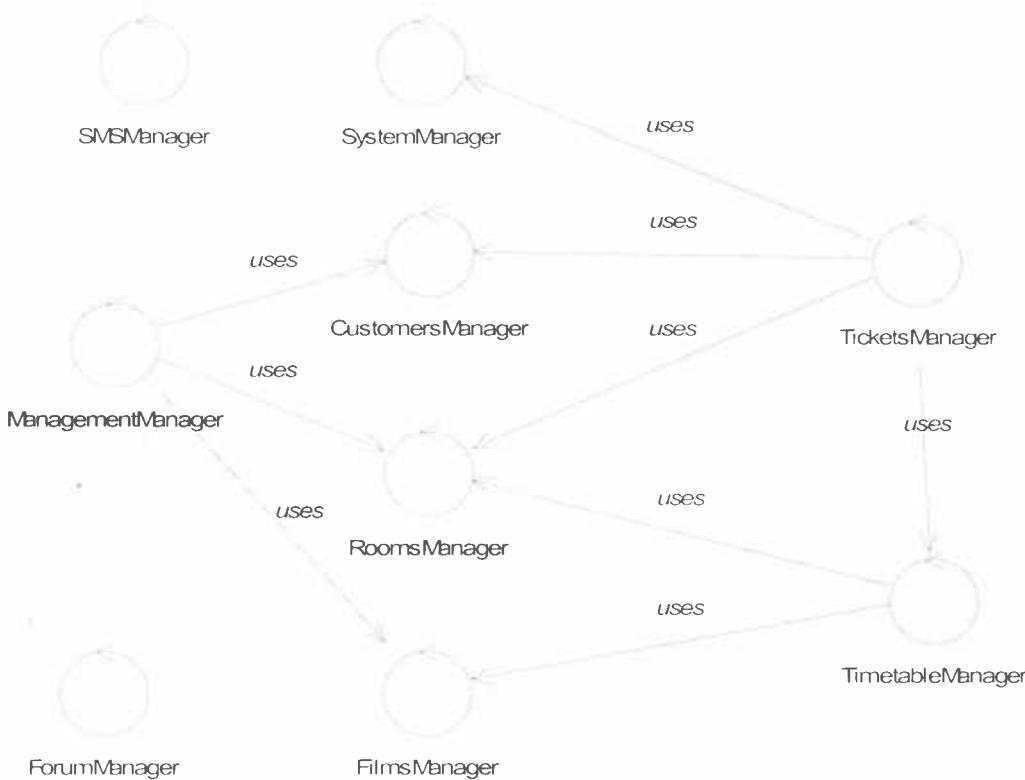


Οντότητα TimetableManager (Διαχειριστής Προγράμματος)

Η οντότητα TimetableManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων των προβολών και του προγράμματος του κινηματογράφου.



Η λογική συσχέτιση μεταξύ των οντοτήτων του λογικού πακέτου Manager παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα.



Διεπαφές Συστήματος

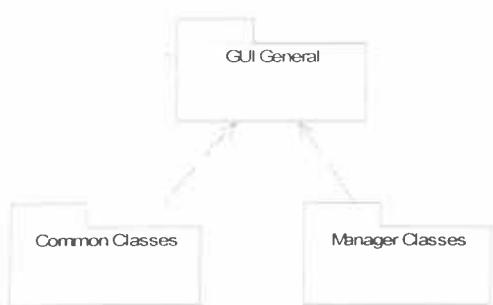
Οι διεπαφές χρήστη του συστήματος αναπαρίστανται από τις παρακάτω οντότητες:

- GUICashier
- GUIDatabaseAdministrator
- GUIManagement
- GUISMS
- GUISystem
- GUITouchScreen
- GUIWeb



Λογικά Πακέτα

Σύμφωνα με τα παραπάνω οι βασικές οντότητες του συστήματος διαχωρίζονται σε τρία πακέτα, όπως αυτά παρουσιάζονται στο διπλανό σχήμα. Στο σχήμα φαίνονται και οι αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των πακέτων.



Σχεδίαση

Συνοπτικό Σχέδιο	- 100 -
Σκοπός του Εγγράφου.....	- 100 -
Αποδέκτες	- 100 -
Ορισμοί, ακρωνύμια, συντομογραφίες	- 100 -
Αναφορές	- 101 -
Επισκόπηση	- 101 -
Αρχιτεκτονική	- 101 -
Γενικά περί της αρχιτεκτονικής	- 101 -
Γλώσσα Προγραμματισμού	- 103 -
DBMS	- 103 -
Υποσυστήματα.....	- 104 -
Deployment Diagram.....	- 108 -
Λεπτομερές Σχέδιο	- 111 -
Σκοπός του Εγγράφου.....	- 111 -
Αποδέκτες	- 111 -
Ορισμοί, ακρωνύμια, συντομογραφίες	- 111 -
Αναφορές	- 112 -
Επισκόπηση	- 112 -
Σχεδιασμός κλάσεων	- 112 -
Σχεδιασμός Λειτουργιών	- 124 -
Cashier	- 124 -
Database Administrator	- 128 -
Customer	- 133 -
Manager	- 140 -
System.....	- 142 -
Υποσυστήματα.....	- 145 -
Βάση Δεδομένων	- 149 -
Βασικοί Αλγόριθμοι.....	- 154 -



ΣΥΝΟΠΤΙΚΟ Σχέδιο

Σκοπός του Εγγράφου

Σκοπός αυτού του εγγράφου είναι η παρουσίαση της αρχιτεκτονικής του λογισμικού συστήματος <ONOMA>. Αποτελεί προϊόν της Βασικής Σχεδίασης του συστήματος.

Αποδέκτες

Αποδέκτες του εγγράφου είναι, αρχικά, οι μηχανικοί λογισμικού που θα ασχοληθούν με την ανάπτυξη του συστήματος και στη συνέχεια με τη συντήρηση και την επέκτασή του.

Ορισμοί, ακρωνύμια, συντομογραφίες

DBMS: Database Management System. Το σύστημα που υλοποιεί ένα σύστημα διαχείρισης βάσης Δεδομένων.

Client – Server : Το μοντέλο ανάπτυξης πελάτη – εξυπηρετητή. Κεντρικοποιημένο αρχιτεκτονικό μοντέλο που βασίζεται στην ιδέα ενός κεντρικού σταθμού (Εξυπηρετητής) που παρέχει υπηρεσίες και δεδομένα σε πολλούς άλλους σταθμούς εργασίας (Πελάτες).

Stored Procedures : Διαδικασίες επερωτήσεων και διαδικασίες εισαγωγής, ανανέωσης και διαγραφής δεδομένων από μία Βάση Δεδομένων. Στην συγκεκριμένη περίπτωση υλοποιούνται στο ίδιο το DBMS.

Control Classes - Entity Classes: Είδος κλάσεων που ορίζονται από την μεθοδολογία UP και υλοποιούνται μέσω διαδικασιών ανάλυσης με την χρήση της UML.

Unified Process (UP): Μεθοδολογία ανάπτυξης λογισμικού.

Database Server: Ο εξυπηρετητής Βάσης Δεδομένων. Στην συγκεκριμένη περίπτωση εννοούμε το DBMS.

Web Server: Ο εξυπηρετητής διαδικτύου. Αναλαμβάνει να παρέχει σελίδες Ίντερνετ στους φυλλομετρητές (πελάτες διαδικτύου). Στην συγκεκριμένη περίπτωση περιλαμβάνει και τον διερμηνέα των γλωσσών προγραμματισμού και την μετάφραση τους σε HTML σελίδες.

Transaction: Μια σειρά επερωτήσεων εισαγωγής, διαγραφής ή ανανέωσης στην Βάση Δεδομένων με τον περιορισμό ότι πρέπει να εκτελεστούν όλες επιτυχώς



προκειμένου να ισχύουν οι αλλαγές. Αν έστω και μία επερώτηση δεν εκτελεστεί επιτυχώς τότε καμία επερώτηση της συναλλαγής δεν έχει εκτελεστεί.

Barcode Reader: Αναγνώστες γραμμικού κώδικα που βρίσκονται με την μορφή ετικετών πάνω σε διάφορα προϊόντα.

SMS: Γραπτό μήνυμα περιορισμένου μεγέθους (μέχρι 160 χαρακτήρες) που αποστέλλεται και λαμβάνεται μέσω συσκευών κινητής τηλεφωνίας.



Αναφορές

Βιβλιογραφία στο τέλος του εγγράφου

Επισκόπηση

Στην συνέχεια του εγγράφου ακολουθεί η περιγραφή της αρχιτεκτονικής του συστήματος και ως προς το μοντέλο αρχιτεκτονικής του συστήματος αλλά και ως προς την διαστρωμάτωση των συστημάτων. Αναφέρεται η γλώσσα προγραμματισμού που θα χρησιμοποιηθεί και οι λόγοι που οδήγησαν στην επιλογή της. Ακολουθεί περιγραφή των υποσυστημάτων και συνοπτική αναφορά για τις διεπαφές που ανήκουν σε κάθε υποσύστημα. Ο τρόπος με τον οποίο εντάσσεται κάθε υποσύστημα στο συνολικό σύστημα φαίνεται ακολούθως στο Deployment Diagram που ακολουθεί.

Αρχιτεκτονική

Γενικά περί της αρχιτεκτονικής

Η αρχιτεκτονική του συστήματος βασίζεται στο μοντέλο Πελάτη – Εξυπηρετητή. Η επιλογή αυτή γίνεται λόγω του γεγονότος ότι θα δοθεί η δυνατότητα να υπάρχουν πολλοί σταθμοί εργασίας για τους υπαλλήλους του κινηματογράφου, αλλά κυρίως λόγω της ανάγκης να προσπελαύνουν το σύστημα ταυτόχρονα πολλοί χρήστες. Ωα υπάρχει ο εξυπηρετητής της Βάσης Δεδομένων (Database Server) που υλοποιείται μέσω του επιλεγμένου DBMS, ο εξυπηρετητής εφαρμογής (Application Server) που υλοποιείται μέσω των κλάσεων και των συναρτήσεων της εφαρμογής και ο εξυπηρετητής Διαδικτύου (Web Server), ο οποίος σαν σκοπό έχει να προσφέρει την λειτουργικότητα της εφαρμογής μέσω του διαδικτύου. Οι πελάτες στην αρχιτεκτονική του συστήματος είναι οι εφαρμογές του ταμία, του διαχειριστή και του μάνατζερ, και ο εκάστοτε φυλλομετρητής ιστού, όσον αφορά τους πελάτες του κινηματογράφου.



Από μια άλλη οπτική γωνία η αρχιτεκτονική του συστήματος ακολουθεί ένα μοντέλο τεσσάρων επιπέδων. Ο διαχωρισμός αυτός γίνεται με σκοπό να ενισχυθεί η διαθεσιμότητα του συστήματος, καθώς είναι η βασικότερη απαίτηση του, αλλά και για να διεκπεραιωθεί η ανάπτυξη του με τον πλέον σύγχρονο και αποτελεσματικό τρόπο, με έμφαση στην συντήρηση, όποτε αυτό χρειαστεί, στην μελλοντική επεκτασιμότητα και την επαναχρησιμοποίησή τμημάτων του. Γεγονός είναι ότι ο συγκεκριμένος τρόπος ανάπτυξης καθιστά κάποια αλλαγή εύκολη στην εφαρμογή της, καθώς είναι πολύ πιθανό να μην χρειαστεί να επεκταθεί παρά σε μεμονωμένα τμήματα του συστήματος. Ακόμα όμως και να χρειαστεί η αλλαγή να επεκταθεί σε περισσότερα τμήματα, χάρις στο μοντέλο ανάπτυξης, η εύρεση των αναγκαίων τμημάτων που πρέπει να υποστούν την αλλαγή γίνεται ευδιάκριτη.

Επίπεδο Δεδομένων (Data Layer)

Στο κατώτερο επίπεδο βρίσκονται στην μορφή μιας κανονικοποιημένης Σχεσιακής Βάσης Δεδομένων, διαχωρισμένα σε πίνακες, τα δεδομένα.

Επίπεδο Πρωταρχικής Επεξεργασίας Δεδομένων (Stored Procedures)

Στο επίπεδο αυτό, το οποίο εντάσσεται μέσα στο DBMS, αναπτύσσονται επίσης κάποιες Stored Procedures προκειμένου όταν γίνονται ερωτήσεις ή εισαγωγές και διαγραφές στην Βάση Δεδομένων, αυτές να τις αναλαμβάνει το ίδιο DBMS παρά κάποιος ενδιάμεσος, με σκοπό την ταχύτερη επεξεργασία των επερωτήσεων οι οποίες σε κάποιες περιπτώσεις είναι και αρκετά πολύπλοκες. Παρουσιάζεται επίσης και η ανάγκη χρησιμοποίησης συναλλαγών (transactions), διότι το σύστημα καλείται να λειτουργήσει σε πραγματικό χρόνο και υπάρχουν περιπτώσεις που πρέπει να ενημερώνονται παραπάνω από ένας πίνακας, οπότε ο τρόπος ενημέρωσης πρέπει να διασφαλίζει την ακεραιότητα των συσχετίσεων των πινάκων.

Επιχειρησιακό επίπεδο (Business Layer)

Στο ενδιάμεσο επίπεδο βρίσκονται οι βασικές δομικές μονάδες του συστήματος που δεν είναι άλλες από τις κλάσεις της εφαρμογής. Οι κλάσεις διαχωρίζονται σε δύο ειδών κλάσεις. Αρχικά αναπτύσσονται οι κλάσεις που σαν σκοπό έχουν να μεταφέρουν τα δεδομένα ανάμεσα στο Επιχειρησιακό Επίπεδο και το Επίπεδο Παρουσίασης. Βάσει της μεθοδολογίας ανάπτυξης UP οι κλάσεις αυτές

χαρακτηρίζονται σαν Entity Classes. Δεύτερον υπάρχουν οι κλάσεις που σαν σκοπό έχουν να χρησιμοποιούν τις Stored Procedures από το Επίπεδο Δεδομένων προκειμένου να ανακαλέσουν δεδομένα από την Βάση Δεδομένων και στην συνέχεια χρησιμοποιούν τα δεδομένα αυτά για να δημιουργήσουν και να ενημερώσουν τις Entity Classes. Στην συνέχεια οι Entity Classes μεταφέρονται μέσω συναρτήσεων στο επίπεδο παρουσίασης. Οι κλάσεις που αναλαμβάνουν τις παραπάνω εργασίες σύμφωνα με την μεθοδολογία UP ονομάζονται Control Classes.

Επίπεδο Παρουσίασης (Presentation Layer)

Το επίπεδο παρουσίασης αποτελείται από τις διεπαφές του συστήματος που σαν στόχο έχουν προσφέρουν στον χρήστη ένα φιλικό αλλά και λειτουργικό τρόπο επικοινωνίας με το σύστημα. Οι διεπαφές του συστήματος χρησιμοποιούν τις Control Classes του Επιχειρησιακού Επιπέδου προκειμένου να αποκτήσουν τα δεδομένα που χρειάζονται. Τα δεδομένα προσφέρονται μέσω των Entity Classes και ο χρήστης του συστήματος αφού επενεργήσει πάνω στα δεδομένα μέσω των διεπαφών καλεί συναρτήσεις των Control Classes για την αποθήκευση νέων στοιχείων ή για την εκκίνηση λειτουργιών του συστήματος.

Γλώσσα Προγραμματισμού

Στα πλαίσια της αντικειμενοστραφής ανάπτυξης επιλέχθηκε για την ανάπτυξη του συστήματος η γλώσσα C# (C Sharp), διότι είναι μια πλήρης αντικειμενοστραφής γλώσσα προγραμματισμού που σε συνδυασμό με το περιβάλλον ανάπτυξης Visual Studio.NET προσφέρει ένα ολοκληρωμένο τρόπο ανάπτυξης που δίνει έμφαση και στην ανάπτυξη της βασικής πλατφόρμας, αλλά και χαρακτηρίζεται από τις δυνατότητες σχεδίασης λειτουργικών και φιλικών στον χρήστη διεπαφών.

DBMS

Ως Σύστημα Βάσης Δεδομένων επιλέγεται ο Microsoft SQL 2000 Server. Η επιλογή μετά από μελέτη γίνεται διότι :

- ❖ Είναι ένα σύστημα το οποίο επιτρέπει την αποθήκευση μεγάλου όγκου δεδομένων που κρίνεται απαραίτητος σε περιπτώσεις μεγάλων κινηματογράφων.



- ❖ Επιτρέπει συναλλαγές, στοιχείο βασικό για το ευαίσθητο θέμα της ακεραιότητας της κατάστασης των θέσεων του κινηματογράφου όταν «διεκδικούνται» από περισσότερους από έναν χρήστες.
- ❖ Είναι ελεγμένα ένα σύστημα που μπορεί να επιτύχει υψηλές ταχύτητες στην διεκπεραίωση των συναλλαγών και των επερωτήσεων.
- ❖ Επιτρέπει την χρησιμοποίηση Stored Procedures που με την σειρά τους
 - Μας επιτρέπουν την ταχύτερη επεξεργασία των επερωτήσεων.
 - Μας δίνουν ακόμα ένα αρχιτεκτονικό επίπεδο οπότε βελτιώνουν την γενικότερη αρχιτεκτονική από πλευρά συντηρησιμότητας.
 - Μειώνει τις αποστολές πακέτων στο δίκτυο καθώς οι επερωτήσεις επεξεργάζονται αποκλειστικά στο DBMS.

Υποσυστήματα

Η εφαρμογή χωρίζεται στα παρακάτω υποσυστήματα. Κάθε υποσύστημα έχει συγκεκριμένη και διακριτή λειτουργικότητα. Αυτό σημαίνει ότι κάθε υποσύστημα μπορεί να λειτουργήσει και μόνο του ανεξάρτητα από τα υπόλοιπα.

1. Υποσύστημα Ταμία: περιλαμβάνει την υλοποίηση των λειτουργιών και των διεπαφών του ταμία.

Cashier Main Form: παρουσιάζει τις ταινίες που προβάλλονται στον κινηματογράφο και σε ποια αίθουσα προβάλλεται η κάθε ταινία

Rooms Form: Υλοποιεί τις λειτουργίες ακύρωσης και έκδοσης εισιτηρίων καθώς και τις λειτουργίες των κρατήσεων.

2. Υποσύστημα Διαχειριστή Βάσης Δεδομένων: περιλαμβάνει την υλοποίηση των λειτουργιών και των διεπαφών του Διαχειριστή της Βάσης Δεδομένων.

Manage Main Form: Δίνει τη δυνατότητα στο Διαχειριστή της Βάσης Δεδομένων να επιλέξει ποια στοιχεία θέλει να διαχειριστεί.

Manage Films Form: Υλοποιεί τις λειτουργίες εισαγωγής νέας ταινίας στη Βάση Δεδομένων, ενημέρωσης στοιχείων ταινίας, διαγραφής ταινίας και μεταφοράς στοιχείων ταινίας που δεν προβάλλεται πλέον στην αποθήκη δεδομένων

Manage Forum Form: Υλοποιεί τις λειτουργίες διαγραφής θέματος συζήτησης ή απεσταλμένου μηνύματος.



Manage Rooms Form: Υλοποιεί τις λειτουργίες δημιουργίας νέας αίθουσας, ενημέρωσης των στοιχείων της αίθουσας, π.χ. προσθήκη ή κατάργηση θέσεων, και την κατάργηση μιας αίθουσας.

Manage Timetable Form: Υλοποιεί τις λειτουργίες δημιουργίας νέας προβολής για μια ταινία, ενημέρωσης των στοιχείων της προβολής και κατάργηση της προβολής για μια ταινία η οποία πλέον δεν προβάλλεται.

Manage Users Form: Υλοποιεί τις λειτουργίες δημιουργίας νέου χρήστη, ενημέρωσης των στοιχείων χρήστη, διαγραφής χρήστη και αποκλεισμού χρήστη από την αγορά συζητήσεων.

3-4. Υποσύστημα Κινητού – SMS: περιλαμβάνει την υλοποίηση των λειτουργιών και των διεπαφών της εφαρμογής κρατήσεων μέσω κινητού τηλεφώνου χρησιμοποιώντας γραπτά μηνύματα. Στην πραγματικότητα χωρίζεται σε δύο υποσυστήματα, ένα το οποίο ασχολείται με την παραλαβή και την αποστολή μηνυμάτων SMS και ένα δεύτερο που ασχολείται με την επεξεργασία των μηνυμάτων και την διαχείριση των θέσεων βάσει του περιεχομένου αυτών.

Mobile Phone: αυτή η διεπαφή του συστήματος δέχεται τα γραπτά μηνύματα των χρηστών και ανάλογα με των τύπο του μηνύματος υλοποιεί μια από τις λειτουργίες κράτησης εισιτηρίων, ακύρωσης κράτησης ή αποστολής του προγράμματος του κινηματογράφου.

5. Υποσύστημα Κινητού – Ίντερνετ: υλοποιεί τις λειτουργίες και τις διεπαφές (ASPX σελίδες) οι οποίες προσφέρονται στο χρήστη μέσω της Ίντερνετ εφαρμογής μέσω κινητού τηλεφώνου.

Mobile Main Form: Υλοποιεί την κεντρική σελίδα του δικτυακού τόπου του συστήματος. Στη σελίδα αυτή ο χρήστης επιλέγει μια από τις λειτουργίες που είναι διαθέσιμες μέσω της Ίντερνετ εφαρμογής για τα κινητά τηλέφωνα.

Mobile Signup Form: Στη σελίδα αυτή ένας επισκέπτης της σελίδας μπορεί να εγγραφεί (δωρεάν) στο σύστημα και να δημιουργήσει ένα δικό του προφίλ.

Mobile Password Form: Στη σελίδα αυτή μπορεί ένας χρήστης να ανακτήσει τον κωδικό πρόσβασης του στο σύστημα σε περίπτωση που τον έχει ξεχάσει.



Mobile Login Form: ο χρήστης χρησιμοποιεί αυτή την σελίδα προκειμένου να ταυτοποιηθεί και να εισαχθεί στο σύστημα ώστε να κάνει κράτηση εισιτηρίων ή ακύρωση κράτησης.

Mobile Program Form: Στη σελίδα αυτή μπορεί ένας χρήστης να πάρει πληροφορίες για το πρόγραμμα του κινηματογράφου.

Mobile Reservation Cancel Form: Στη σελίδα αυτή ο χρήστης μπορεί να ακυρώσει μια υπάρχουσα κράτηση ή κάποια αγορασμένα ηλεκτρονικά εισιτήρια.

Mobile Reservation Main Form: Στη σελίδα αυτή ο χρήστης επιλέγει αίθουσα, ώρα προβολής και μια από τις προτεινόμενες θέσεις για την ταινία για την οποία θέλει να κάνει κράτηση εισιτηρίων.

Mobile Reservation Confirm Form: Στη σελίδα αυτή ο χρήστης βλέπει τα στοιχεία της κράτησης και του ζητείτε να επιβεβαιώσει την κράτηση.

6. Υποσύστημα Ίντερνετ: υλοποιεί τις λειτουργίες και τις διεπαφές (ASPX σελίδες) οι οποίες προσφέρονται στο χρήστη μέσω της Ίντερνετ εφαρμογής.

Web Main Form: Υλοποιεί την κεντρική σελίδα του δικτυακού τόπου του συστήματος. Στη σελίδα αυτή ο χρήστης μπορεί να ενημερωθεί ξεχωριστά για κάθε προβαλλόμενη ταινία, να διαβάσει κριτικές άλλων αναγνωστών και να δώσει και αυτός τη δική του. Εδώ, επίσης, θα προβάλλονται διαφημίσεις για επιλογές διασκέδασης κοντά στον κινηματογράφο, άλλα και διαφημίσεις άλλου είδους. Ακόμα εδώ ο χρήστης μπορεί να επιλέξει εάν θέλει να κάνει μια νέα κράτηση ή να ακυρώσει μια υπάρχουσα κράτηση ή κάποια αγορασμένα ηλεκτρονικά εισιτήρια.

Web Signup Form: Στη σελίδα αυτή ένας επισκέπτης της σελίδας μπορεί να εγγράφει (δωρεάν) στο σύστημα και να δημιουργήσει ένα δικό του προφίλ.

Web Password Form: Στη σελίδα αυτή μπορεί ένας χρήστης να ανακτήσει τον κωδικό πρόσβασης του στο σύστημα σε περίπτωση που τον έχει ξεχάσει.

Web Profile Form: Στη σελίδα αυτή μπορεί ένας χρήστης να ενημερώσει ή να τροποποιήσει το προφίλ του.

Web Program Form: Στη σελίδα αυτή μπορεί ένας χρήστης να πάρει πληροφορίες για το πρόγραμμα του κινηματογράφου.

Web Reservation Cancel Form: Στη σελίδα αυτή ο χρήστης μπορεί να ακυρώσει μια υπάρχουσα κράτηση ή κάποια αγορασμένα ηλεκτρονικά εισιτήρια.



Web Reservation Main Form: Στη σελίδα αυτή ο χρήστης επιλέγει αίθουσα και ώρα προβολής για την ταινία για την οποία θέλει να κάνει κράτηση εισιτηρίων.

Web Reservation Seats Form: Στη σελίδα αυτή ο χρήστης επιλέγει τις θέσεις τις οποίες θέλει να κρατήσει.

Web Reservation Confirm Form: Στη σελίδα αυτή ο χρήστης βλέπει τα στοιχεία της κράτησης και του ζητείτε να επιβεβαιώσει την κράτηση και κατόπιν ερωτάται εάν θέλει να τα πληρώσει χρησιμοποιώντας την πιστωτική του κάρτα.

Web Reservation Visa Form: Στη σελίδα αυτή ο χρήστης μπορεί να πληρώσει τα εισιτήρια που κράτησε χρησιμοποιώντας την πιστωτική του κάρτα.

7. Υποσύστημα Έκδοσης (E-Ticket): υλοποιεί τη λειτουργία και τη διεπαφή έκδοσης (εκτύπωσης) ηλεκτρονικών εισιτηρίων.

Touch Ticket Form: στη διεπαφή αυτή ο χρήστης δίνει το μοναδικό αναγνωριστικό του ηλεκτρονικού εισιτηρίου του και εκδίδει (τυπώνει) το εισιτήριο.

8. Υποσύστημα Manager: Υλοποιεί τις λειτουργίες έκδοσης αναφορών για τον Manager του κινηματογράφου.

Manager Main Form: είναι η αρχική διεπαφή του Manager μέσω της οποίας μπορεί στην συνέχεια να περιηγηθεί στις επόμενες οθόνες των αναφορών.

Customers Form: στην διεπαφή αυτή ο Manager μπορεί να λάβει πληροφορίες σχετικά με τους πελάτες του κινηματογράφου και την κινητικότητα αυτών σε σχέση με τις κρατήσεις, τις πληρωμές με πιστωτική κάρτα, τις ακυρώσεις εισιτηρίων και τις μη παρουσιάσεις.

Reservations Form: στην διεπαφή αυτή ο Manager μπορεί να λάβει πληροφορίες σχετικά με τις κρατήσεις που γίνονται με τις διάφορες διεπαφές που παρέχει ο κινηματογράφος στους πελάτες.

Revenues Form: στην διεπαφή αυτή ο Manager μπορεί να λάβει πληροφορίες σχετικά με τα έσοδα του κινηματογράφου κατά μια χρονική περίοδο της επιλογής του με φίλτρο και μια συγκεκριμένη ταινία.

Room Form: στην διεπαφή αυτή ο Manager μπορεί να λάβει πληροφορίες σχετικά με την πληρότητα των αιθουσών καθημερινά.



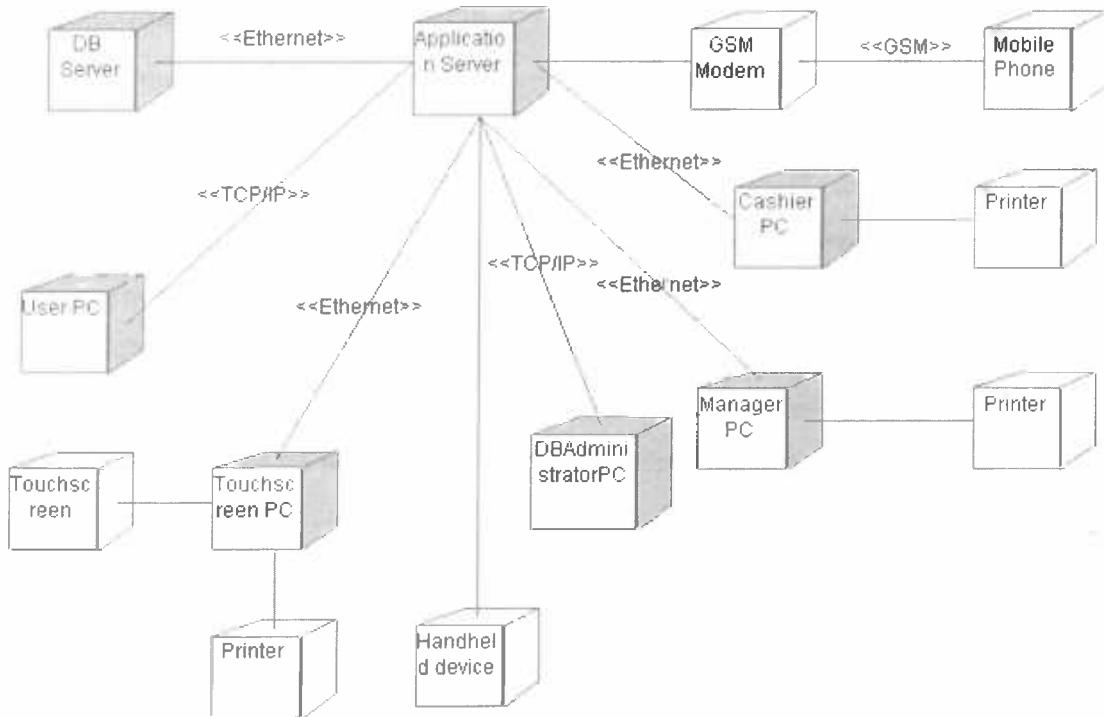
9. Υποσύστημα ελέγχου εισιτηρίων:

Validate Ticket Form : στην διεπαφή αυτή ο ταμίας μπορεί να ελέγξει αν ένα εισιτήριο είναι έγκυρο.

10. Υποσύστημα Βάσης Δεδομένων:

Αρχικά υλοποιεί τις λειτουργίες σχετικά με την αποθήκευση των δεδομένων στην μορφή μιας σχεσιακής Βάσης Δεδομένων. Επίσης πολύ σημαντική είναι η λειτουργία της ανάκτησης των δεδομένων ειδικά όταν αυτή γίνεται μέσω πολύπλοκων επερωτήσεων.

Deployment Diagram



Το παραπάνω διάγραμμα έχει ως σκοπό να παρουσιάσει την πλατφόρμα του συστήματος από την πλευρά του υλικού (hardware) που θα χρησιμοποιηθεί. Στο διάγραμμα παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με τον τρόπο σύνδεσης των διακριτών συσκευών του συστήματος και στο κείμενο που ακολουθεί αναλύεται ο διαμοιρασμόν των υποσυστημάτων λογισμικού (software) σε κάθε συσκευή.

Υπολογιστής - Εξυπηρετητής Εφαρμογής (Application Server)

Ο κεντρικός υπολογιστής του συστήματος είναι ο Εξυπηρετητής Εφαρμογής ο οποίος φιλοξενεί βασικές δικτυακές εφαρμογές του κινηματογράφου, τον Εξυπηρετητή Διαδικτύου (Web Server) του συστήματος καθώς και τον Εξυπηρετητής Βάσης Δεδομένων. Ο Εξυπηρετητής Εφαρμογής συνδέεται με ένα GSM Modem μέσω συριακής θύρας με σκοπό ο υπολογιστής να λαμβάνει και να αποστέλλει μηνύματα από και προς τα κινητά (Mobile Phones) των οποίων οι χρήστες επιθυμούν να κάνουν κράτηση θέσεων μέσω μηνύματος. Η σύνδεση ενός κινητού με το GSM Modem γίνεται μέσω του δικτύου GSM της κινητής τηλεφωνίας.

Περιεχόμενα υποσυστήματα:

Υποσύστημα Βάσης Δεδομένων

Υποσύστημα Ιντερνετ

Υποσύστημα Κινητού – Ιντερνετ

Υποσύστημα Κινητού – SMS

Υποσύστημα ελέγχου εισιτηρίων

Υπολογιστής Ταμία (Cashier PC)

Ο Υπολογιστής του ταμία φιλοξενεί την εφαρμογή τύπου πελάτη που επιτρέπει στον ταμία την διαχείριση των εισιτηρίων και των κρατήσεων. Συνδεδεμένος με τον υπολογιστή αυτόν, μέσω παράλληλής σύνδεσης, βρίσκεται ένας εκτυπωτής προκειμένου να μπορεί ο ταμίας να εκτυπώνει τα εκδιδόμενα εισιτήρια. Ο υπολογιστής συνδέεται με τον Εξυπηρετητή Εφαρμογής μέσω δικτύου Ethernet.

Περιεχόμενα υποσυστήματα:

Υποσύστημα Ταμία

Υπολογιστής Διαχειριστή Βάσης Δεδομένων (DBAdministrator PC)

Ο Υπολογιστής του διαχειριστή της Βάσης Δεδομένων φιλοξενεί την εφαρμογή τύπου πελάτη που επιτρέπει στον διαχειριστή να ενημερώνει στοιχεία της Βάσης Δεδομένων. Ο υπολογιστής συνδέεται με τον Εξυπηρετητή Εφαρμογής μέσω δικτύου Ethernet.

Περιεχόμενα υποσυστήματα:

Υποσύστημα Διαχειριστή Βάσης Δεδομένων

Υπολογιστής Manager (Manager PC)

Ο Υπολογιστής του Manager του κινηματογράφου φιλοξενεί την εφαρμογή τύπου πελάτη που επιτρέπει στον Manager να λαμβάνει στοιχεία σχετικά με την πορεία της επιχείρησης όσον αφορά την πώληση εισιτηρίων, τις κρατήσεις, τους πελάτες κ.α.

Συνδεδεμένος με τον υπολογιστή αυτόν, μέσω παράλληλής σύνδεσης, βρίσκεται ένας εκτυπωτής προκειμένου να μπορεί ο Manager να εκτυπώνει τα αποτελέσματα των αναφορών. Ο υπολογιστής συνδέεται με τον Εξυπηρετητή Εφαρμογής μέσω δικτύου Ethernet.

Περιεχόμενα υποσυστήματα:

Υποσύστημα Manager

Υπολογιστής Οθόνης Αφής (TouchScreen PC)

Ο υπολογιστής που επιτρέπει στους πελάτες, που έχουν εκδόσει εισιτήρια μέσω Ίντερνετ, να τυπώσουν τα εισιτήριά τους φιλοξενεί την αντίστοιχη εφαρμογή. Συνδεδεμένος με τον υπολογιστή αυτόν, μέσω παράλληλής σύνδεσης, βρίσκεται ένας εκτυπωτής προκειμένου να μπορούν να εκτυπώνει τα εκδιδόμενα εισιτήρια. Επίσης συνδεδεμένη πάνω στον υπολογιστή σε σειριακή θύρα βρίσκεται η οθόνη αφής προκειμένου να μην υπάρχει χειριστής του υπολογιστή, αλλά κάθε πελάτης να αυτοεξυπηρετείται. Ο υπολογιστής συνδέεται με τον Εξυπηρετητή Εφαρμογής μέσω δικτύου Ethernet.

Περιεχόμενα υποσυστήματα:

Υποσύστημα Έκδοσης ηλεκτρονικών εισιτηρίων (E-Ticket)

Συσκευή Χειρός (Handheld Device)

Με την συσκευή χειρός ένας εργαζόμενος του κινηματογράφου μπορεί να ελέγξει τα εισιτήρια των πελατών που περνούν την είσοδο της αίθουσας. Η συσκευή συνδέεται με τον Εξυπηρετητή Εφαρμογής μέσω δικτύου ασύρματου Ethernet.

Περιεχόμενα υποσυστήματα:

Υποσύστημα ελέγχου εισιτηρίων

Υπολογιστής Πελάτη (User PC)

Ο Υπολογιστής του πελάτη του κινηματογράφου φιλοξενεί απλά έναν φυλλομετρητή και μέσω του πρωτοκόλλου TCP-IP συνδέεται με τον Εξυπηρετητή Εφαρμογής μέσω δικτύου Ίντερνετ.

Λεπτομερές Σχέδιο

Σκοπός του Εγγράφου

Σκοπός αυτού του εγγράφου είναι η λεπτομερής παρουσίαση των λειτουργιών κάθε υποσυστήματος του συστήματος <ONOMA>. Αποτελεί προϊόν της Βασικής Σχεδίασης του συστήματος.

Αποδέκτες

Αποδέκτες του εγγράφου είναι, αρχικά, οι μηχανικοί λογισμικού που θα ασχοληθούν με την ανάπτυξη του συστήματος και στη συνέχεια με τη συντήρηση αλλά και την επέκτασή του.

Ορισμοί, ακρωνύμια, συντομογραφίες

DBMS: Database Management System. Το σύστημα που υλοποιεί ένα σύστημα διαχείρισης βάσης Δεδομένων.

Client – Server : Το μοντέλο ανάπτυξης πελάτη – εξυπηρετητή. Κεντρικοποιημένο αρχιτεκτονικό μοντέλο που βασίζεται στην ιδέα ενός κεντρικού σταθμού (Εξυπηρετητής) που παρέχει υπηρεσίες και δεδομένα σε πολλούς άλλους σταθμούς εργασίας (Πελάτες).

Stored Procedures : Διαδικασίες επερωτήσεων και διαδικασίες εισαγωγής, ανανέωσης και διαγραφής δεδομένων από μία Βάση Δεδομένων. Στην συγκεκριμένη περίπτωση υλοποιούνται στο ίδιο το DBMS.

Control Classes - Entity Classes: Είδος κλάσεων που ορίζονται από την μεθοδολογία UP και υλοποιούνται μέσω διαδικασιών ανάλυσης με την χρήση της UML.

Unified Process (UP): Μεθοδολογία ανάπτυξης λογισμικού.

Database Server: Ο εξυπηρετητής Βάσης Δεδομένων. Στην συγκεκριμένη περίπτωση ενοούμε το DBMS.

Web Server: Ο εξυπηρετητής διαδικτύου. Αναλαμβάνει να παρέχει σελίδες Ιντερνετ στους φυλλομετρητές (πελάτες διαδικτύου). Στην συγκεκριμένη περίπτωση περιλαμβάνει και τον διερμηνέα των γλωσσών προγραμματισμού και την μετάφραση τους σε HTML σελίδες.



Transaction: Μια σειρά επεριφτήσεων εισαγωγής, διαγραφής ή ανανέωσης στην Βάση Δεδομένων με τον περιορισμό ότι πρέπει να εκτελεστούν όλες επιτυχώς προκειμένου να ισχύουν οι αλλαγές. Αν έστω και μία επερώτηση δεν εκτελεστεί επιτυχώς τότε καμία επερώτηση της συναλλαγής δεν έχει εκτελεστεί.

Barcode Reader: Λαγνώστες γραμμικού κώδικα που βρίσκονται με την μορφή ετικετών πάνω σε διάφορα προϊόντα.

SMS: Γραπτό μήνυμα περιορισμένου μεγέθους (μέχρι 160 χαρακτήρες) που αποστέλλεται και λαμβάνεται μέσω συσκευών κινητής τηλεφωνίας.

Αναφορές

Βιβλιογραφία στο τέλος του εγγράφου

Επισκόπηση

Οι βασικές ενότητες του κεφαλαίου είναι δύο. Αρχικά αναφέρουμε συνοπτικά τις κλάσεις που θα αναπτυχθούν και πώς αυτές χωρίζονται ανάλογα τα υποσυστήματα της εφαρμογής. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία κάθε κλάσης μπορεί να βρει κανείς στο API. Στην συνέχεια ακολουθεί λεπτομερής περιγραφή κάθε λειτουργίας που συνοδεύεται και από την κατάλληλη γραφική αναπαράσταση με την μορφή ενός sequence diagram.

Σχεδιασμός κλάσεων

Αρχίζοντας εντοπίζουμε τις κύριες οντότητες της εφαρμογής που δεν είναι άλλες από τα βασικά δομικά στοιχεία του συστήματος λειτουργίας του κινηματογράφου. Στο σχήμα δίπλα στο κάθε αντικείμενο φαίνονται τα γνωρίσματα του αντίστοιχου αντικειμένου.

Αντικείμενο Actor (Ηθοποιός)

Το αντικείμενο Actor αναπαριστά έναν ηθοποιό, ο οποίος παίζει σε μια ταινία. Ένας ηθοποιός μπορεί να παίζει σε περισσότερες από μια ταινία.

<<entity>>
Actor

name : String
filmid : String

Αντικείμενο Customer (Πελάτης)

Το αντικείμενο Customer αντιπροσωπεύει έναν πελάτη του κινηματογράφου. Το αντικείμενο αυτό θα χρησιμοποιηθεί κυρίως σε λειτουργίες που ο πελάτης έχει έναν



<<entity>>

Customer

```

@username : String
@name : String
@lastname : String
@password : String
@cellphone : String
@email : String
@sex : String
@ewallet : float
@ban : String
@dateofbirth : DateTime
@customernumber : int

```

ενεργητικό ρόλο, όπως για παράδειγμα στην κράτηση θέσεων μέσω Ίντερνετ, οπότε και το σύστημα πρέπει να έχει κάποιες πληροφορίες για αυτόν όπως το όνομα χρήστη του και ο κωδικός πρόσβασής του.

Αντικείμενο E-Ticket (Ηλεκτρονικό Εισιτήριο)

Το αντικείμενο E-Ticket αναπαριστά ένα ηλεκτρονικό εισιτήριο για μια θέση μιας παράστασης του κινηματογράφου. Το ηλεκτρονικό εισιτήριο έχει ισχύ μόνο για μια συγκεκριμένη ημερομηνία και μόνο για μια συγκεκριμένη παράσταση. Εάν ένα E-Ticket ακυρωθεί μέσα στο προβλεπόμενο διάστημα, τότε το αντίτιμό του προστίθεται στο ηλεκτρονικό πορτοφόλι του πελάτη.

<<entity>>

ETicket

```

@customerid : String
@projectionid : int
@listofseats : ArrayList
@ticketid : String

```

Αντικείμενο Film (Ταινία)

Το αντικείμενο Film αναπαριστά μια ταινία που προβάλλεται στον κινηματογράφο. Είναι η ταινία που προμηθεύεται ο κινηματογράφος από τους διανομείς ταινιών και έχει δικαίωμα να την προβάλει σε μία η περισσότερες αίθουσές του. Πρέπει να αναφέρουμε ότι, συνήθως, ένας κινηματογράφος συνεργάζεται με μια εταιρεία διανομής, χωρίς αυτό να είναι δεσμευτικό. Η εταιρεία διανομής καθορίζει το ελάχιστο διάστημα για το οποίο ο κινηματογράφος υποχρεούται να προβάλει την ταινία, καθώς και τον ελάχιστο αριθμό των προβολών ανά ημέρα. Κάθε ταινία είναι μοναδική όσον αφορά έναν χαρακτηριστικό αριθμό που παίρνει στο σύστημα του κινηματογράφου αλλά και ως προς τον τίτλο της.

<<entity>>

Film

```

@filmid : int
@title : String
@type : String
@director : String
@actors : ArrayList
@summary : String
@year : int
@duration : DateTime
@country : String
@language : String
@photo : String
@condition : String
@smallphoto : String

```

Αντικείμενο IncomingMessage (Εισερχόμενο μήνυμα)

Το αντικείμενο IncomingMessage αναπαριστά ένα εισερχόμενο μήνυμα (τύπου SMS), το οποίο αποστέλλεται κάποιοις πελάτης του κινηματογράφου στο σύστημά μας. Τα εισερχόμενο μηνύματα είναι τριών τύπων: κράτησης θέσεων, ακύρωσης κράτησης και αποστολής προγράμματος κινηματογράφου.

<<entity>>

IncomingMessage

```

@messageid : int
@sender : String
@message : String

```



Αντικείμενο Message (Μήνυμα)

Το αντικείμενο Message αντιπροσωπεύει ένα μήνυμα που αποστέλλει ένας πελάτης στο Forum του συστήματος. Κάθε μήνυμα αφορά τη γνώμη ενός πελάτη για μια ταινία. Το περιεχόμενο ενός μηνύματος θα ελέγχεται από το διαχειριστή της Βάσης Δεδομένων και μηνύματα με ανάρμοστο περιεχόμενο θα διαγράφονται.

<<entity>>
Message

messageid : int
threadid : int
author : String
date : DateTime
body : String
subject : String

Αντικείμενο OutgoingMessage (Εισερχόμενο μήνυμα)

Το αντικείμενο OutgoingMessage αναπαριστά ένα εξερχόμενο μήνυμα (τύπου SMS), το οποίο αποστέλλει το σύστημα σε κάποιον πελάτη, ως απάντηση σε κάποιο μήνυμά του. Τα εξερχόμενα μηνύματα είναι, συνήθως, μηνύματα επιβεβαίωσης κράτησης ή επιβεβαίωσης ακύρωσης κράτησης ή μηνύματα που περιέχουν το σύστημα του κινηματογράφου.

<<entity>>
OutgoingMessage

messageid : int
receiver : String
message : String

Αντικείμενο Projection (Προβολή)

Το αντικείμενο Projection αναπαριστά μια προβολή του κινηματογράφου. Το αντικείμενο αυτό δημιουργεί μια σύνδεση μεταξύ μιας ταινίας, μιας αίθουσας, μιας ημερομηνίας και μιας ώρας.

<<entity>>
Projection

projectionid : int
roomid : int
filmid : int
curdate : DateTime
curtime : DateTime
duration : DateTime
projLanguage : String
ticketprice : float

Αντικείμενο ReportCustomer (Αναφορά Πελάτη)

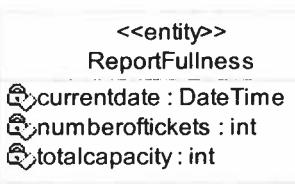
Το αντικείμενο ReportCustomer αναπαριστά τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την έκδοση μιας αναφοράς, βασισμένης σε στοιχεία ενός πελάτη, όπως ο αριθμός των εισιτηρίων που έχει αγοράσει, ο αριθμός των εισιτηρίων που έχει ακυρώσει ή ο αριθμός των φορών που δεν εμφανίστηκε για να πάρει το εισιτήριό του, παρότι είχε κάνει κράτηση.

<<entity>>
ReportCustomer

currentCustomer : Customer
numberoftickets : int
reservations : int
tickets : int
cancellations : int
absences : int

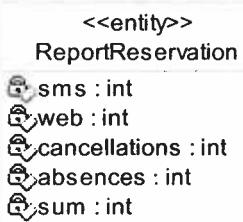
Αντικείμενο ReportFullness (Αναφορά Πληρότητας)

Το αντικείμενο ReportFullness αναπαριστά τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την έκδοση μιας αναφοράς σχετικά με την πληρότητα του κινηματογράφου.



Αντικείμενο ReportReservation (Αναφορά Κρατήσεων)

Το αντικείμενο ReportReservation αναπαριστά τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την έκδοση μιας αναφοράς σχετικά με τις κρατήσεις, δηλαδή τον αριθμό αυτών που έγιναν από το Ίντερνετ και αυτόν που έγιναν από κινητό ή τον αριθμό αυτών που ακυρώθηκαν ή τον αριθμό των κρατήσεων, για τις οποίες ο πελάτης δεν εμφανίστηκε για να πάρει το εισιτήριό του.



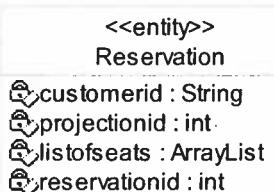
Αντικείμενο ReportRevenues (Αναφορά Εσόδων)

Το αντικείμενο ReportRevenues αναπαριστά τα στοιχεία που είναι απαραίτητα για την έκδοση μιας αναφοράς σχετικά με τα έσοδα του κινηματογράφου από τα πωληθέντα εισιτήρια.



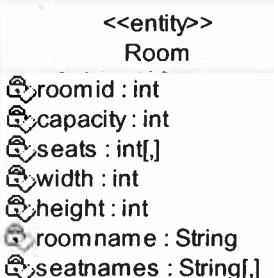
Αντικείμενο Reservation (Κράτηση)

Το αντικείμενο Reservation αντιπροσωπεύει μια κράτηση θέσεων για μια συγκεκριμένη παράσταση, από έναν συγκεκριμένο πελάτη του κινηματογράφου. Θα υπάρχει ένας ανώτατος αριθμός θέσεων που μπορούν να κρατηθούν από έναν πελάτη για μια συγκεκριμένη παράσταση. Μια κράτηση μπορεί να ακυρωθεί μέσα στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα.



Αντικείμενο Room (Αίθουσα)

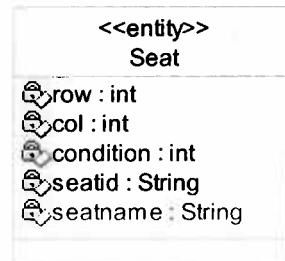
Το αντικείμενο Room αναπαριστά την φυσική αίθουσα του κινηματογράφου. Η αίθουσα χαρακτηρίζεται για τις ανάγκες της εφαρμογής με ένα μοναδικό αριθμητικό κωδικό που συνήθως είναι και ο αριθμός που χρησιμοποιείται ως όνομα της αίθουσας. Στο χαρακτηριστικά του αντικειμένου Room



Θα φαίνεται η φυσική διάταξη των καθισμάτων, οι θέσεις των διαδρόμων, η χωρητικότητα της αίθουσας και οι διαστάσεις της, τα ονόματα των θέσεων, καθώς και το όνομα της αίθουσας.

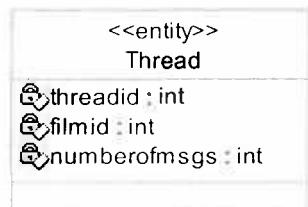
Αντικείμενο Seat (Θέση)

Το αντικείμενο Seat αναπαριστά μια θέση μιας αίθουσας του κινηματογράφου. Στα χαρακτηριστικά της θέσης περιλαμβάνεται η σειρά θέσεων της αίθουσας και ο αριθμός της θέσης μέσα στη σειρά, καθώς και την κατάσταση της θέσης (κατειλημμένη, ελεύθερη, κρατημένη κλπ)



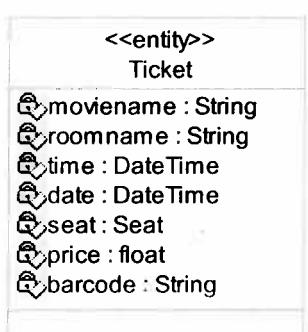
Αντικείμενο Thread (Θέμα συζήτησης)

Το αντικείμενο Thread αναπαριστά ένα θέμα συζήτησης για μια συγκεκριμένη ταινία. Στον ιδιοκτήτη του κινηματογράφου θα δίνεται η δυνατότητα να αναρτά μια λίστα μηνυμάτων για κάθε ταινία όπου κάθε πελάτης θα μπορεί να αποστέλλει μηνύματα και σχόλια για την ταινία.



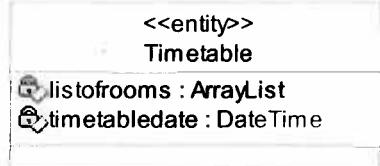
Αντικείμενο Ticket (Εισιτήριο)

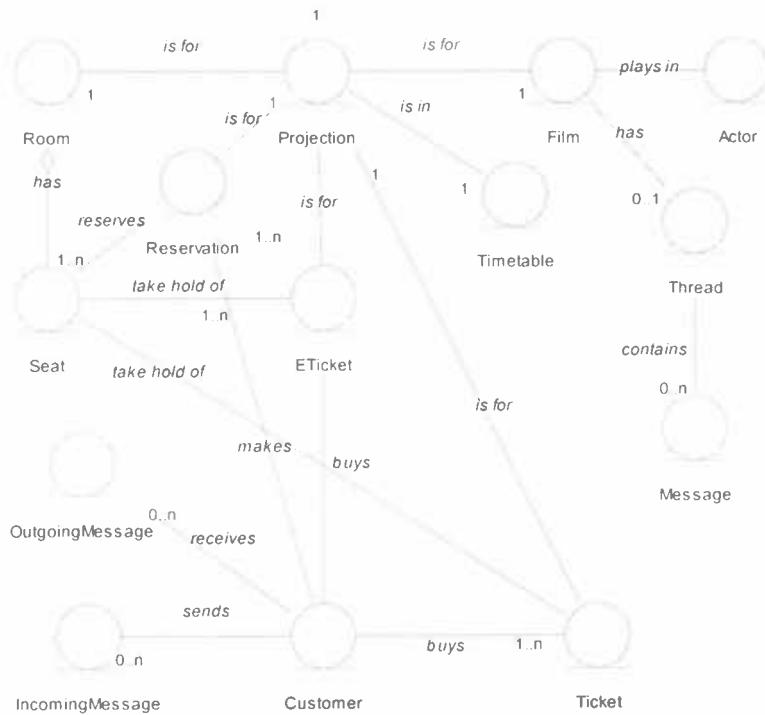
Το αντικείμενο Ticket αναπαριστά ένα εισιτήριο για μια θέση μιας παράστασης του κινηματογράφου. Το εισιτήριο έχει ισχύ μόνο για μια συγκεκριμένη ημερομηνία και μόνο για μια συγκεκριμένη παράσταση. Εάν ένα εισιτήριο ακυρωθεί μέσα στο προβλεπόμενο διάστημα, τότε το αντίτιμό του επιστρέφεται στον πελάτη.



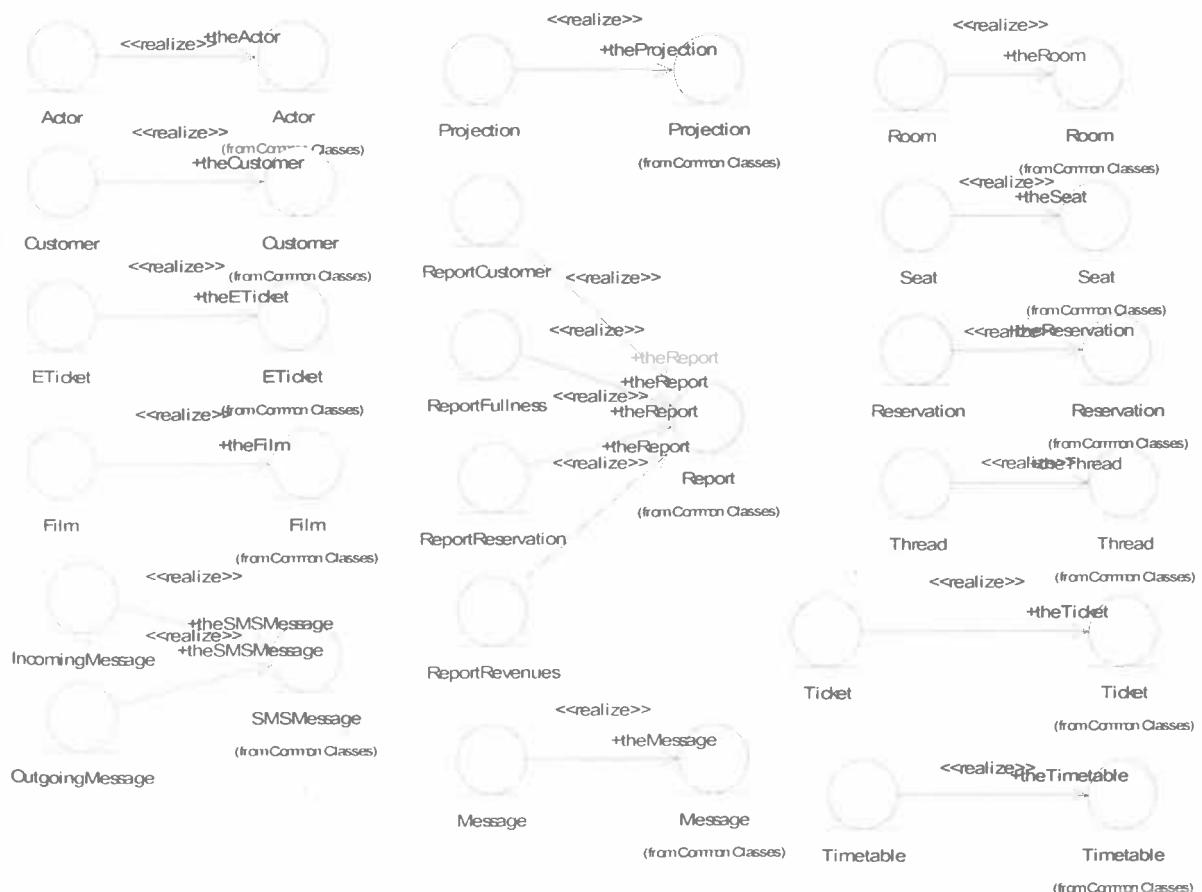
Αντικείμενο Timetable (Πρόγραμμα)

Το αντικείμενο Timetable αναπαριστά το πρόγραμμα του κινηματογράφου για μια συγκεκριμένη μέρα.



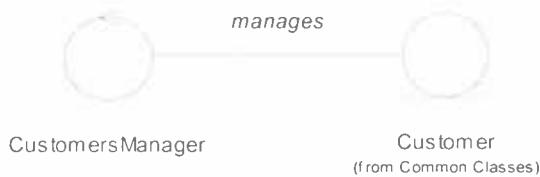


Ο συσχετισμός των οντοτήτων του Analysis Model και των κλάσεων του συστήματος στο Design Model παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα.



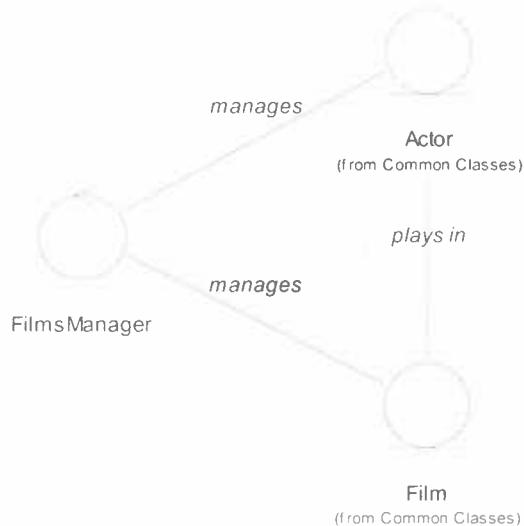
Αντικείμενο CustomersManager (Διαχειριστής Πελατών)

Το αντικείμενο CustomersManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων των πελατών.



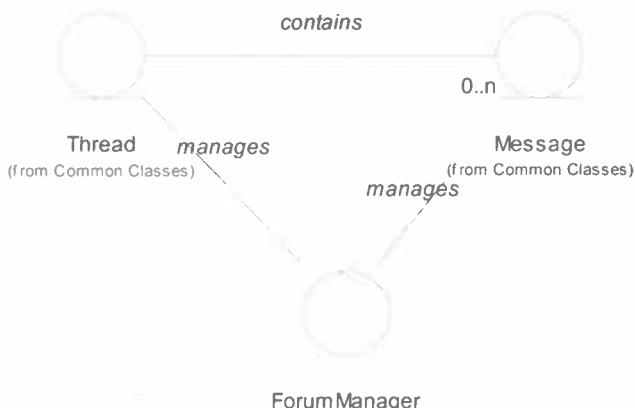
Αντικείμενο FilmsManager (Διαχειριστής Ταινιών)

Το αντικείμενο FilmsManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων των ταινιών.



Αντικείμενο ForumManager (Διαχειριστής Forum)

Το αντικείμενο ForumManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων του Forum.



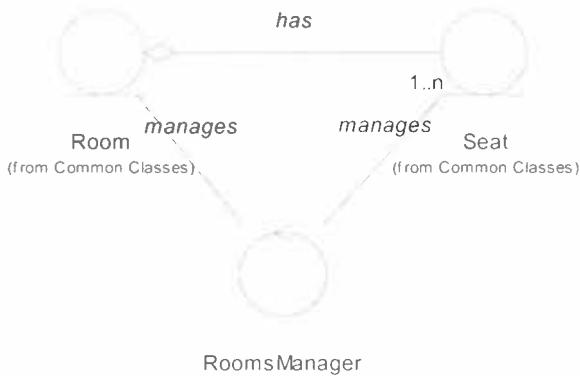
Αντικείμενο ManagementManager (Διαχειριστής MIS)

Το αντικείμενο ForumManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων που απαιτούνται προκειμένου να συνταχθούν οι αναφορές ανάλογα με τις απαιτήσεις του Μάνατζερ.



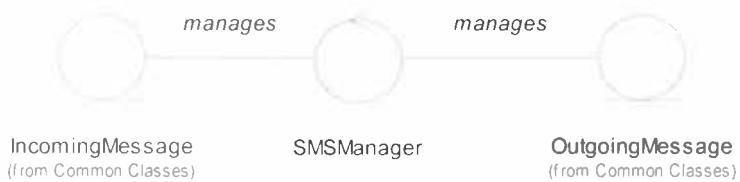
Αντικείμενο RoomsManager (Διαχειριστής Αιθουσών)

Το αντικείμενο RoomsManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων των αιθουσών.



Αντικείμενο SMSManager (Διαχειριστής SMS)

Το αντικείμενο SMSManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων των εισερχόμενων και των εξερχόμενων μηνυμάτων.

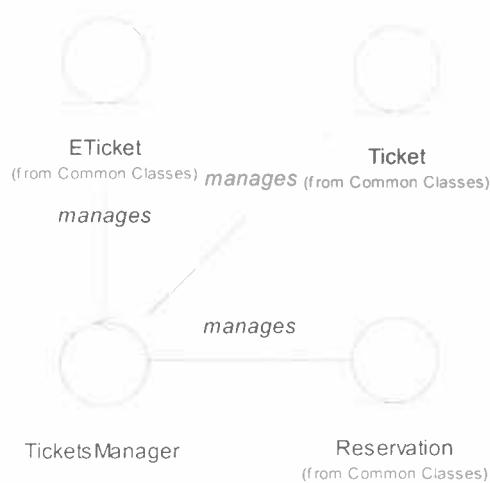


Αντικείμενο SystemManager (Διαχειριστής Συστήματος)

Το αντικείμενο SystemManager αναλαμβάνει την αρχικοποίηση της εφαρμογής.

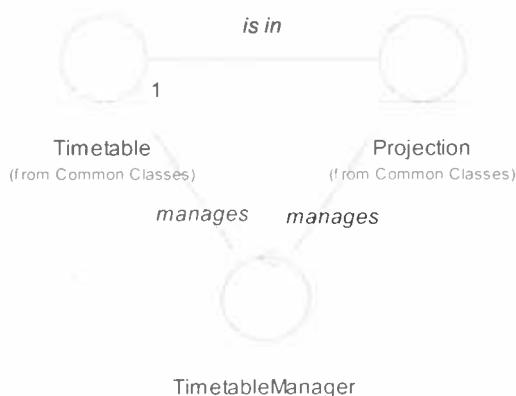
Αντικείμενο TicketsManager (Διαχειριστής Εισιτηρίων)

Το αντικείμενο TicketsManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων των εισιτηρίων και των κρατήσεων.



Αντικείμενο TimetableManager (Διαχειριστής Προγράμματος)

Το αντικείμενο TimetableManager αναλαμβάνει τη διαχείριση των στοιχείων των προβολών και του προγράμματος του κινηματογράφου.

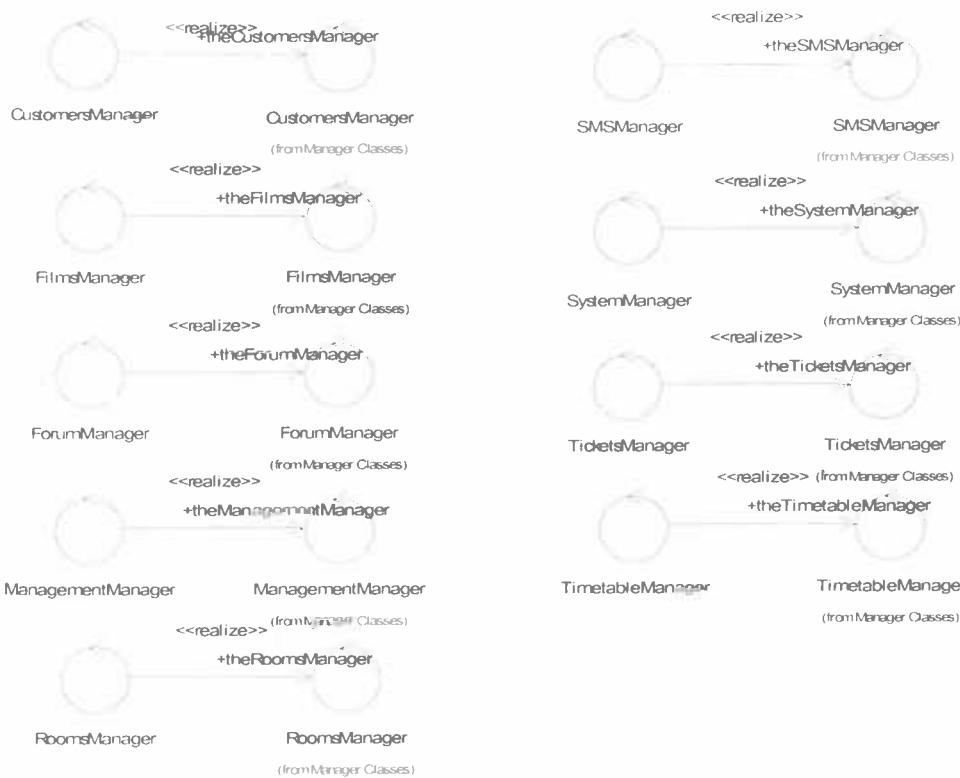


TimetableManager



Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται συνοπτικά οι συναρτήσεις των κλάσεων τύπου Manager (control classes), ενώ στην εικόνα που την ακολουθεί παρουσιάζεται η συσχέτιση μεταξύ των οντοτήτων του Analysis Model και των κλάσεων του Design Model αναφορικά με τις κλάσεις τύπου Manager.

CustomersManager	FilmsManager	ForumManager	RoomsManager	TicketsManager	TimetableManager
<ul style="list-style-type: none"> ◆ closeConnection() ◆ getCustomersList() ◆ deleteCustomer() ◆ updateCustomer() ◆ getCustomer() ◆ getCustomerFromEmail() ◆ validateCustomer() ◆ getPassword() ◆ banCustomer() ◆ getSuggestions() ◆ addToEWallet() ◆ payFromEWallet() ◆ getEWalletBalance() ◆ saveCustomer() ◆ informBan() ◆ CustomersManager() 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ closeConnection() ◆ getFilmsList() ◆ saveFilm() ◆ updateFilm() ◆ deleteFilm() ◆ getFilm() ◆ moveToChest() ◆ saveActor() ◆ deleteActor() ◆ updateActors() ◆ getFilmActors() ◆ getCountriesList() ◆ getLanguagesList() ◆ getFilmTypeList() ◆ FilmsManager() 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ closeConnection() ◆ getThreadsList() ◆ getListOfMessages() ◆ deleteThread() ◆ deleteMessage() ◆ saveThread() ◆ saveMessage() ◆ getThread() ◆ ForumManager() 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ closeConnection() ◆ saveRoom() ◆ updateRoom() ◆ deleteRoom() ◆ getRoomsList() ◆ createSeat() ◆ getRoomFromProj() ◆ deleteSeat() ◆ createSeatName() ◆ findSeats() ◆ proposeSeats() ◆ proposeSMSSeats() ◆ proposeWebSeats() ◆ RoomsManager() 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ closeConnection() ◆ releaseTickets() ◆ getReservationsList() ◆ getReservation() ◆ deleteReservation() ◆ freeSeats() ◆ getNumberOfETicketSeats() ◆ getETicketsList() ◆ reserveSeats() ◆ deleteETicket() ◆ cancelReservation() ◆ reserveSMSTickets() ◆ eTicketsSeats() ◆ releaseETicket() ◆ createETicketCode() ◆ cancelTickets() ◆ getBarcode() ◆ saveBarcode() ◆ deleteBarcode() ◆ TicketsManager() 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ closeConnection() ◆ saveProjection() ◆ updateProjection() ◆ deleteProjection() ◆ getProjectionsList() ◆ getTimetable() ◆ getETicketsList() ◆ getProjection() ◆ TimetableManager()



Διεπαφές

Αναφορικά με τις διεπαφές του συστήματος, ο αναγνώστης παραπέμπετε στο μοντέλο για λεπτομερή παρουσίασή της δομής τους, καθώς και των συσχετίσεών τους με τις οντότητες του Analysis Model.

Πακέτα – Υποσυστήματα

Ο διαχωρισμός των κλάσεων του συστήματος σε πακέτα έγινε με βάση την αρχιτεκτονική τριών επιπέδων που ακολουθεί το σύστημα και ανάλογα με τις διακριτές λειτουργίες των υποσυστημάτων, όπως αυτές περιγράφονται στην Ανάλυση Απαιτήσεων.

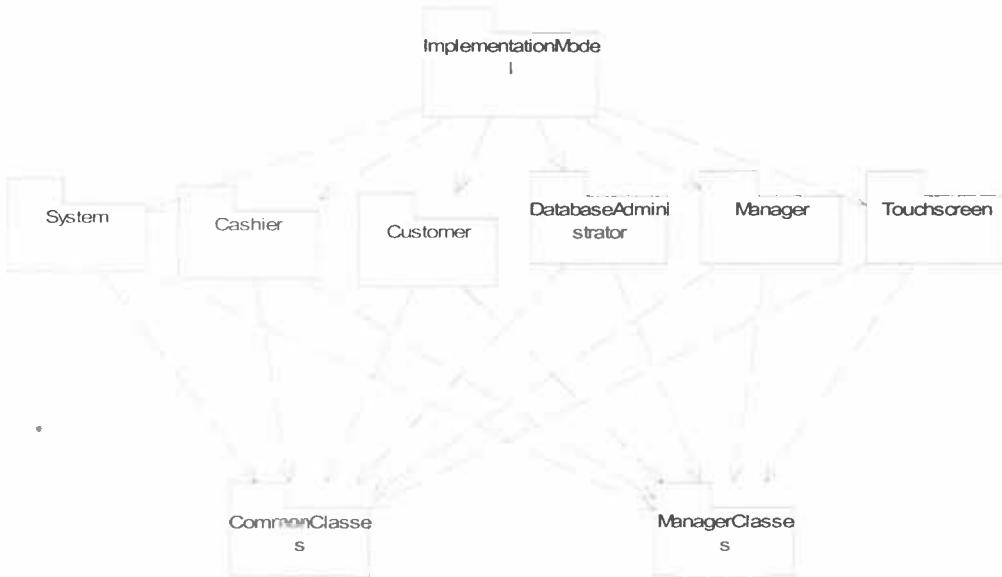
Το επίπεδο παρουσίασης περιλαμβάνει τα πακέτα:

- System: περιέχει τις κλάσεις των διεπαφών του συστήματος.
- Cashier: περιέχει τις κλάσεις των διεπαφών που χρησιμοποιεί ο ταμίας του κινηματογράφου καθώς και τις διεπαφές που απαιτούνται για τον έλεγχο των εισιτηρίων στην είσοδο του κινηματογράφου.
- Customer : περιέχει τις κλάσεις των διεπαφών που χρησιμοποιεί ο πελάτης του κινηματογράφου. Εδώ εντοπίζονται οι διεπαφές που αφορούν τον δικτυακό τόπο του κινηματογράφου.
- Database Administrator: περιέχει τις κλάσεις των διεπαφών που χρησιμοποιεί ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων του κινηματογράφου.
- Manager : περιέχει τις κλάσεις των διεπαφών που χρησιμοποιεί ο Manager του κινηματογράφου για να ενημερωθεί για τις διάφορες αναφορές του συστήματος.
- Touchscreen : περιέχει τις κλάσεις των διεπαφών που χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές στην είσοδο του κινηματογράφου προκειμένου να εκδίδονται αυτόματα τα ηλεκτρονικά εισιτήρια.

Το επίπεδο εφαρμογής περιέχει τα πακέτα

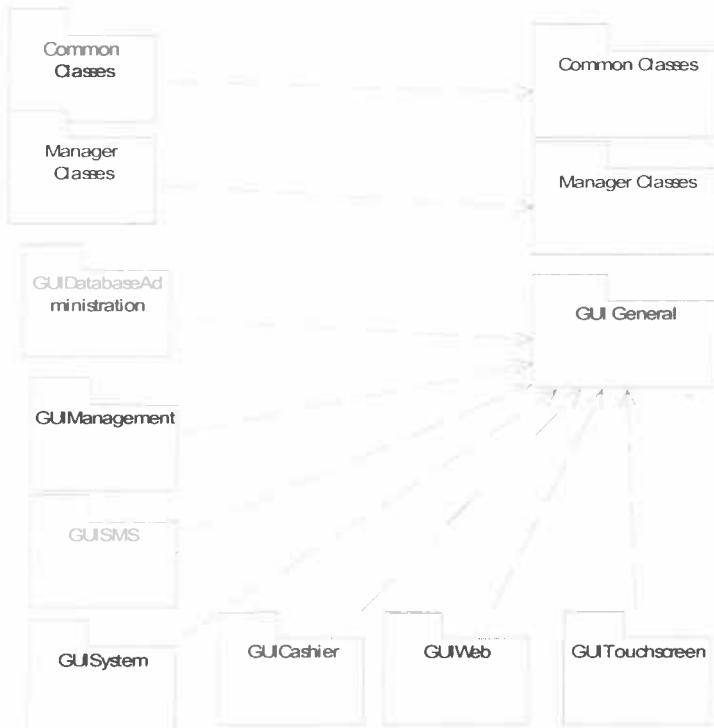
- CommonClasses : περιέχει τις κλάσεις των βασικών δομών του συστήματος.
- ManagerClasses : περιέχει τις κλάσεις που περιγράφουν την επιχειρησιακή λογική του συστήματος καθώς και την διαχείριση των συναλλαγών με την Βάση Δεδομένων.





Το επίπεδο της Βάσης Δεδομένων που περιλαμβάνει τα δεδομένα με την μορφή της σχεσιακής βάσης, καθώς και τις stored procedures δεν παρουσιάζεται στο παρόν σχήμα αλλά αναλύεται στην συνέχεια του εγγράφου.

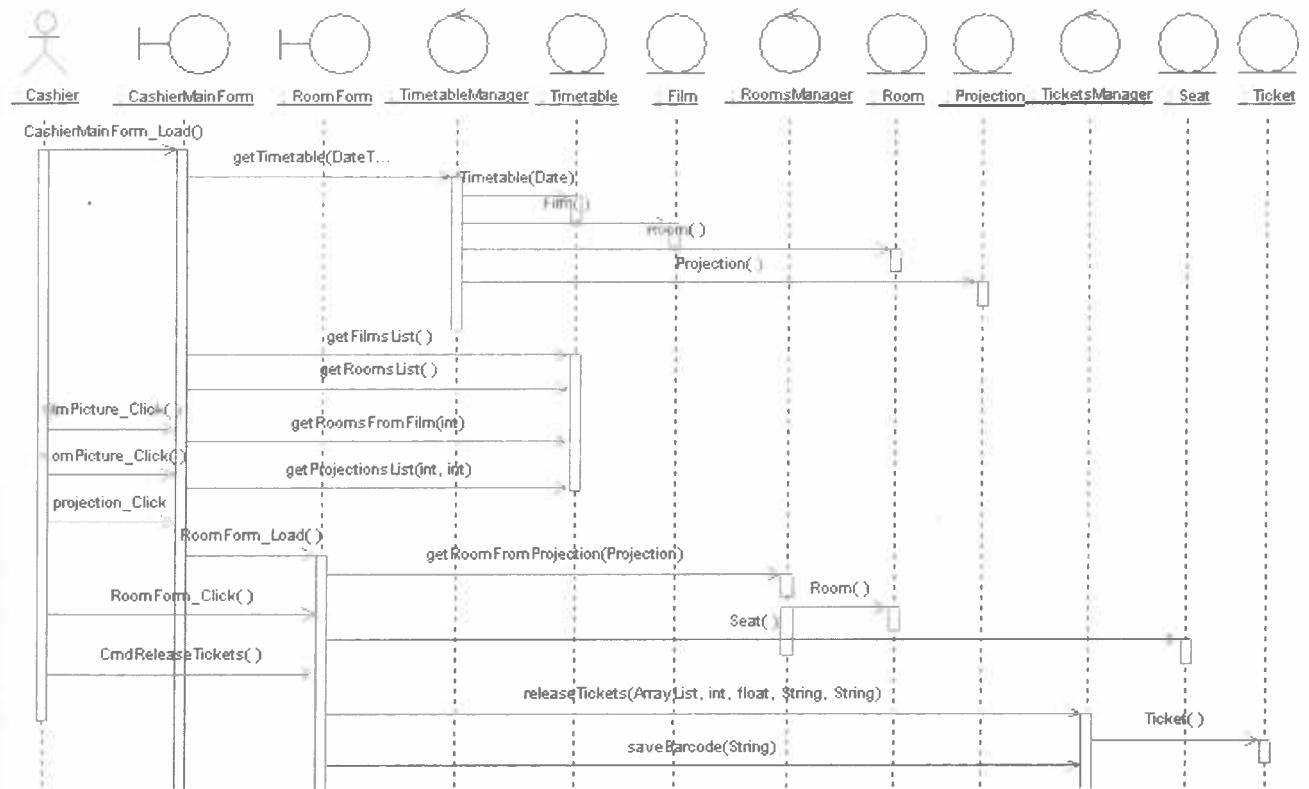
Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται συνοπτικά τα πακέτα των διεπαφών του συστήματος και η συσχέτιση τους με τις αντίστοιχα πακέτα των οντοτήτων του Analysis Model.



Σχεδιασμός Λειτουργιών

Cashier

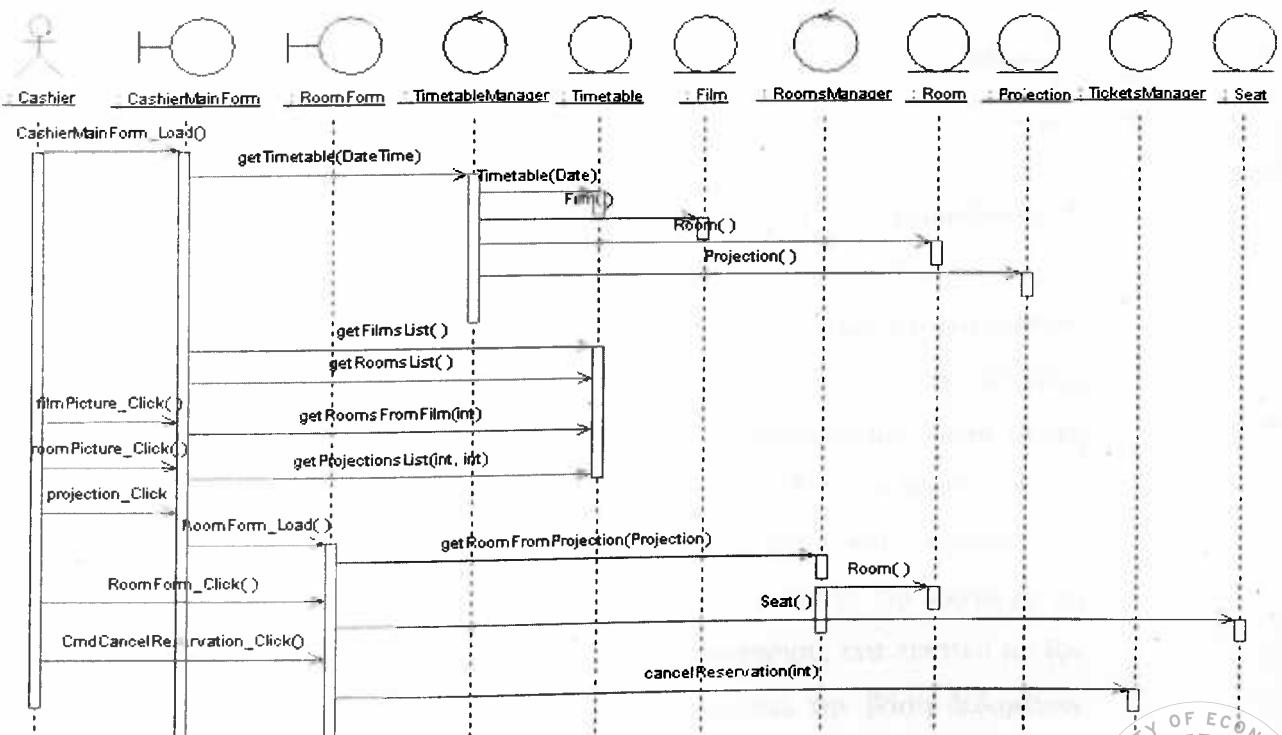
Ticket Release



Ο ταμίας ανοίγει την CashierMainForm. Η CashierMainForm καλεί την getTimetable(DateTime) του TimetableManager, η οποία δημιουργεί ένα αντικείμενο τύπου Timetable με όρισμα την τρέχουσα ημερομηνία. Το αντικείμενο Timetable προκειμένου να αρχικοποιήσει την δομή του, δημιουργεί και χρησιμοποιεί αντικείμενα τύπου Film, Room και Projection. Προκειμένου να αρχικοποιηθεί η CashierMainForm καλεί την getFilmsList() και την getRoomsList() του Timetable που επιστρέφει μία λίστα με αντικείμενα Room και μία λίστα με αντικείμενα Film που αντιπροσωπεύουν τις αίθουσες που παίζονται ταινίες την συγκεκριμένη ημερομηνία καθώς και τις ταινίες που προβάλλονται, αντίστοιχα, για να παρουσιάσει στην οθόνη τις διαθέσιμες αίθουσες και ταινίες. Μόλις ο ταμίας επιλέξει μια ταινία καλείται η getRoomsFromFilm(Integer) με παράμετρο το αναγνωριστικό της ταινίας, η οποία επιστρέφει τις αίθουσες στις οποίες παίζεται η ταινία. Ο ταμίας μπορεί να επιλέξει μία ταινία κάνοντας κλικ πάνω στην εικόνα της ταινίας, οπότε η

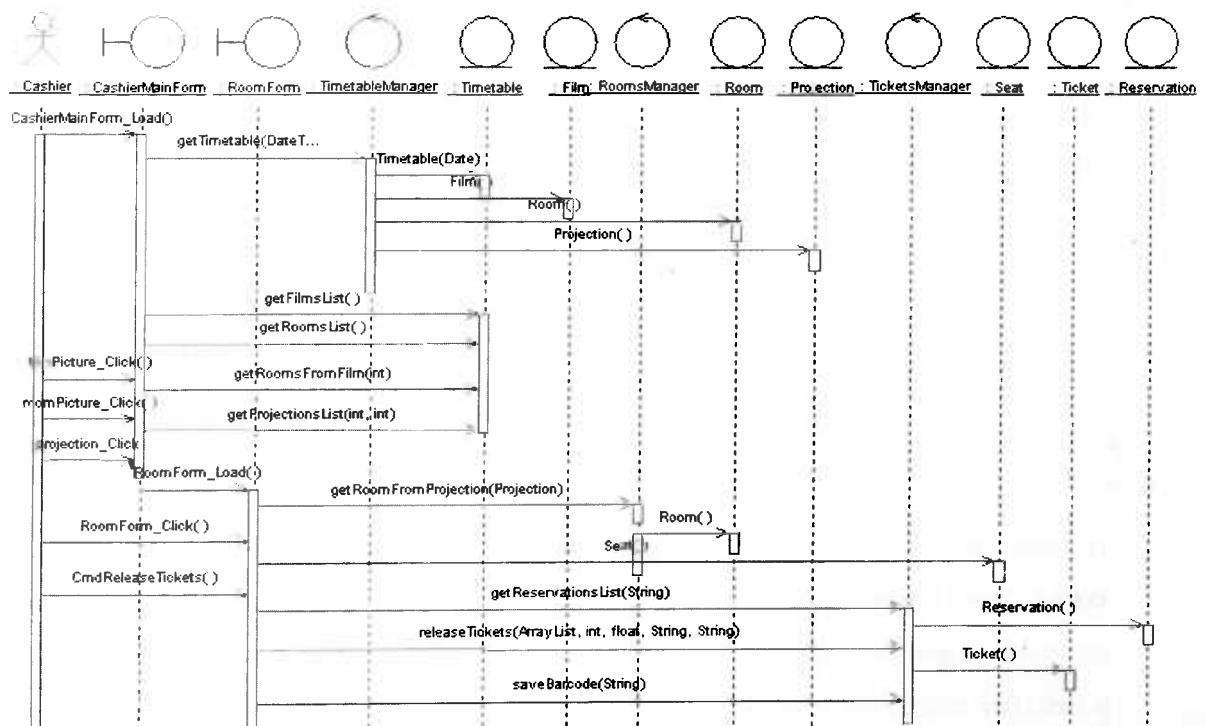
CashierMainForm καλεί την getRoomsFromFilm(Integer) της TimetableManager με όρισμα το αναγνωριστικό της ταινίας και επιστρέφει μία λίστα με τις αίθουσες που παίζεται η συγκεκριμένη ταινία. Στην συνέχεια, ο ταμία επιλέγει και μία αίθουσα και καλείται η getProjectionList(Integer, Integer) με ορίσματα το αναγνωριστικό της ταινίας και το αναγνωριστικό της αίθουσας και επιστρέφει μία λίστα με τις προβολές. Ο ταμίας επιλέγοντας και προβολή ανοίγει την RoomForm, οπότε και καλείται η getRoomFromProjection(Projection) της RoomsManager με όρισμα την προβολή που επέλεξε ο ταμίας, η οποία δημιουργεί ένα αντικείμενο τύπου Room. Η αίθουσα προβάλλεται στην RoomForm και ο ταμίας επιλέγει τις θέσεις για τις οποίες θέλει να εκδώσει εισιτήρια οπότε και δημιουργούνται τα αντίστοιχα αντικείμενα τύπου Seat και τα καταχωρεί σε μια λίστα. Με την εντολή έκδοσης εισιτηρίων του ταμία καλείται η releaseTickets(ArrayList, Integer, Float, String, String) του TicketsManager με ορίσματα την λίστα των θέσεων, την προβολή την οποία αφορούν οι θέσεις, την τιμή του εισιτηρίου, από ποιον εκδόθηκε και τον τρόπος πληρωμής, οπότε ενημερώνονται οι θέσεις στην Βάση Δεδομένων, δημιουργούνται αντικείμενα τύπου Ticket και τυπώνονται στον εκτυπωτή. Καλείται επίσης η saveBarcode(String) του TicketsManager με όρισμα τον γραμμικό κώδικα του εισιτηρίου προκειμένου αυτό να μπορεί να ελεγχθεί στην είσοδο.

Cancel Customer Reservation



Ο ταμίας ανοίγει την CashierMainForm και στην συνέχεια την RoomForm. Η διαδικασία αρχικοποίησης των διεπαφών περιγράφηκε στην διαδικασία Ticket Release. Στην συνέχεια ο ταμίας πληκτρολογεί το αναγνωριστικό του πελάτη και αφού διαπιστώσει ότι οι κρατημένες θέσεις είναι αυτές που αναμένονται κάνει κλικ στο πλήκτρο «Ακύρωση κράτησης» οπότε και καλείται η cancelReservation(Integer) του TicketsManager με παράμετρο το αναγνωριστικό της κράτησης. Ο TicketsManager αφαιρεί την κράτηση από την Βάση Δεδομένων και ο ταμίας πληροφορείται με σχετικό μήνυμα.

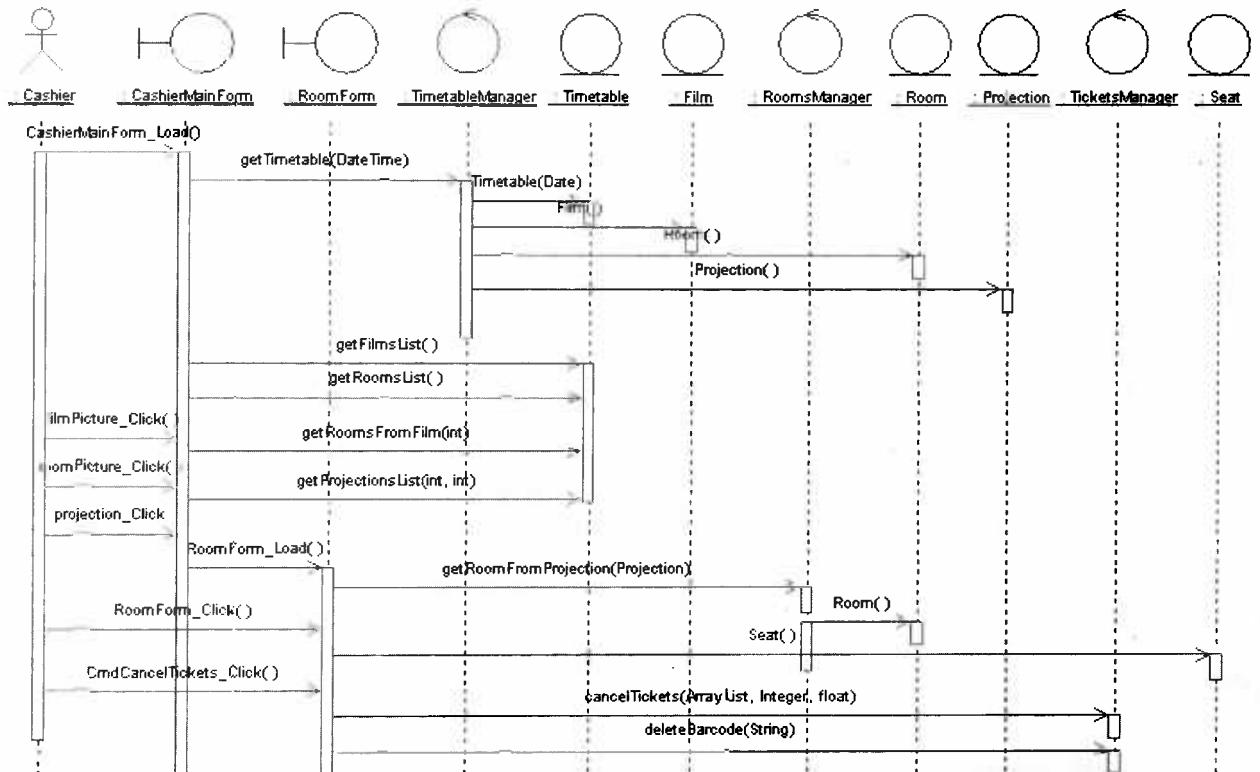
Reservation Ticket Release



Ο ταμίας ανοίγει την CashierMainForm και στην συνέχεια την RoomForm. Η διαδικασία αρχικοποίησης των διεπαφών περιγράφηκε στην διαδικασία Ticket Release. Ο ταμίας πληκτρολογεί το αναγνωριστικό του πελάτη στον υπολογιστή και κάνει προεπισκόπηση των θέσεων του πελάτη. Καλείται η getReservationList(String) με παράμετρο το αναγνωριστικό του πελάτη η οποία επιστρέφει μια λίστα με τις κρατήσεις που έχει κάνει ο πελάτης. Μόλις ο ταμίας βεβαιωθεί ότι οι θέσεις είναι οι σωστές κάνει κλικ στο πλήκτρο έκδοση εισιτηρίων και καλείται η releaseTickets(ArrayList, Integer, Float, String, String) με ορίσματα την λίστα με τις θέσεις, το αναγνωριστικό της προβολής, την τιμή του εισιτηρίου, ένα λεκτικό με τον τρόπο πληρωμής και το είδος της κράτησης και ενημερώνει την βάση δεδομένων

σχετικά με τις αλλαγές. Μετά την εκτύπωση των εισιτηρίων καλείται η saveBarcode(String) του TicketsManager με όρισμα τον γραμμικό κώδικα του εισιτηρίου προκειμένου αυτό να μπορεί να ελεγχθεί στην είσοδο.

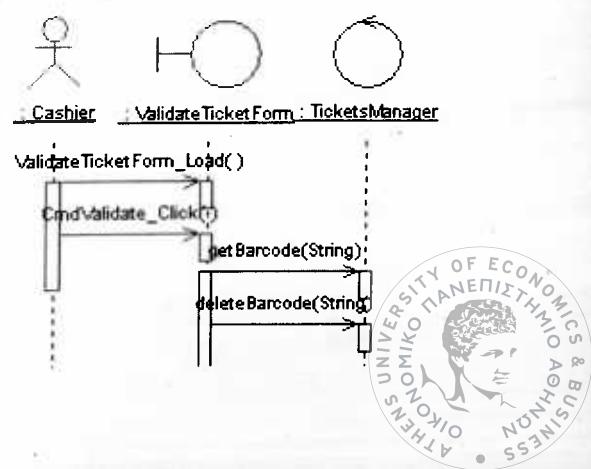
Ticket Cancellation



Ο ταμίας ανοίγει την CashierMainForm και στην συνέχεια την RoomForm. Η διαδικασία αρχικοποίησης των διεπαφών περιγράφηκε στην διαδικασία Ticket Release. Ο ταμίας επιλέγει τις θέσεις που επιθυμεί να ακυρώσει και δημιουργούνται τα αντίστοιχα αντικείμενα τύπου Seat. Με την εντολή ακύρωσης του ταμία καλείται η cancelTickets(ArrayList, Integer, Float) του TicketsManager με ορίσματα την λίστα των θέσεων, την προβολή την οποία αφορούν οι θέσεις και την τιμή με την οποία είχαν εκδοθεί τα εισιτήρια, οπότε και οι θέσεις ακυρώνονται στην Βάση Δεδομένων.

Validate Ticket

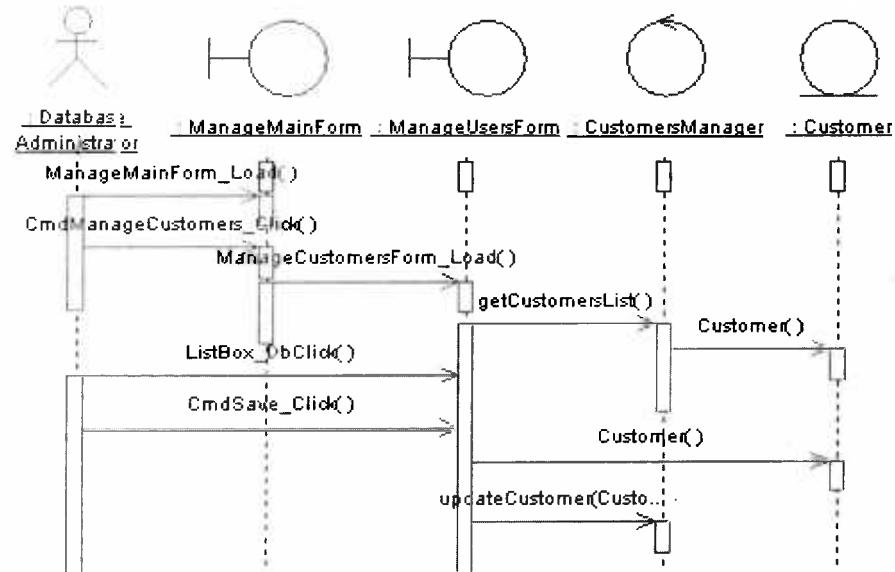
Ο ταμίας χρησιμοποιώντας τον Barcode Reader (ValidateTicketForm) καλεί την getBarcode(String) του TicketsManager με παράμετρο το αναγνωριστικό του εισιτηρίου. Η συνάρτηση ελέγχει στην Βάση Δεδομένων αν είναι έγκυρο το εισιτήριο και απαντά



στον ταμία. Αν το εισιτήριο είναι έγκυρο καλείται η deleteBarcode(String) του TicketsManager με παράμετρο και πάλι το αναγνωριστικό του εισιτηρίου ώστε να αφαιρεθεί από την Βάση Δεδομένων. Αν το εισιτήριο δεν είναι έγκυρο η εφαρμογή ειδοποιεί τον ταμία.

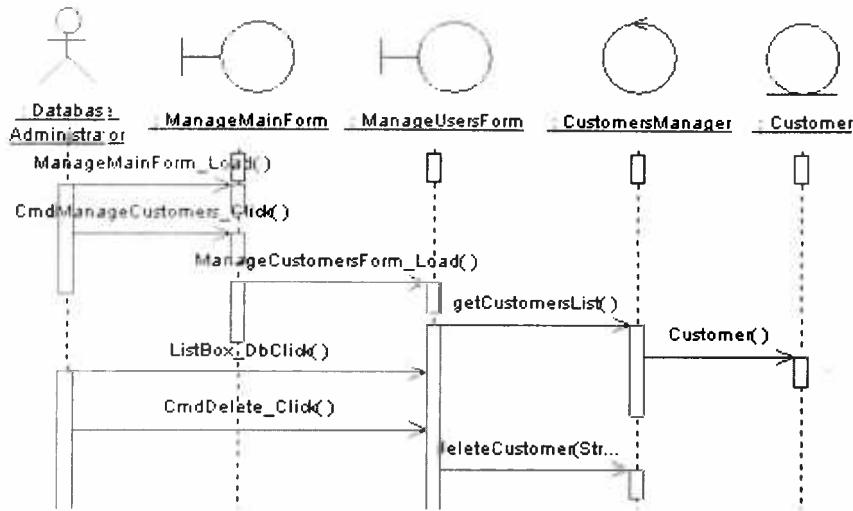
Database Administrator

Update Customer



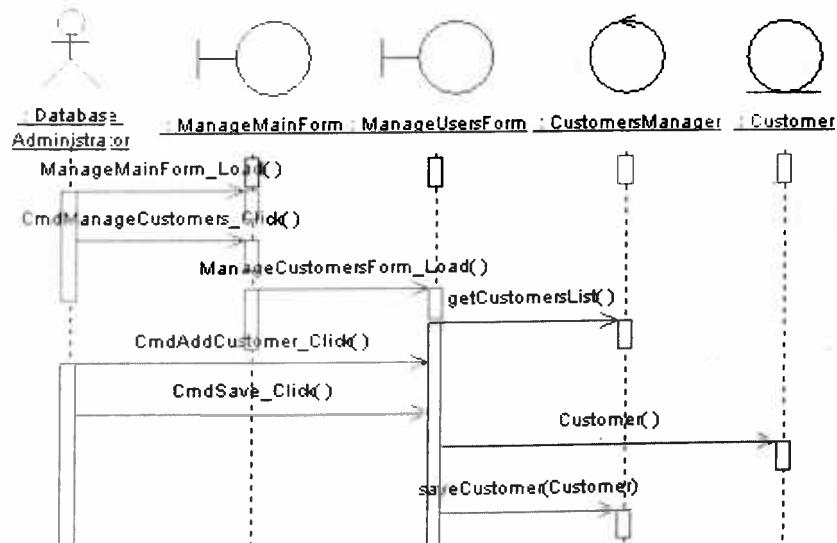
Ο διαχειριστής ανοίγει την ManageMainForm και καλεί την ManageUsersForm. Η ManageUsersForm καλεί την getCustomersList() της CustomersManager, η οποία επιστρέφει μία λίστα με όλους τους εγγεγραμμένους πελάτες του κινηματογράφου, αφού προηγουμένως έχει δημιουργήσει αντικείμενα τύπου Customer. Οι πελάτες προβάλλονται στην ManageUsersForm πάνω στην οποία ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει έναν πελάτη, οπότε και να φανούν τα χαρακτηριστικά του. Ο διαχειριστής μπορεί να αλλάξει τα στοιχεία κάποιου πελάτη και στην συνέχεια να αποθηκεύσει τις αλλαγές, οπότε καλείται η updateCustomer(Customer) με όρισμα το αντικείμενο Customer που αντιπροσωπεύει τον τρέχον πελάτη, και αποθηκεύονται στην Βάση Δεδομένων οι αλλαγές στο προφίλ του πελάτη.

Delete Customer



Ο διαχειριστής ανοίγει την `ManageMainForm` και καλεί την `ManageUsersForm`. Η `ManageUsersForm` καλεί την `getCustomersList()` της `CustomersManager`, η οποία επιστρέφει μία λίστα με όλους τους εγγεγραμμένους πελάτες του κινηματογράφου, αφού προηγουμένως έχει δημιουργήσει αντικείμενα τύπου `Customer`. Οι πελάτες προβάλλονται στην `ManageUsersForm` πάνω στην οποία ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει έναν πελάτη οπότε και να φανούν τα χαρακτηριστικά του. Στην συνέχεια, ο διαχειριστής επιλέγει να διαγράψει τον συγκεκριμένο πελάτη, οπότε καλείται η `deleteCustomer(String)` του `CustomersManager` με παράμετρο το αναγνωριστικό του χρήστη οπότε και ο χρήστης διαγράφεται από την Βάση Δεδομένων

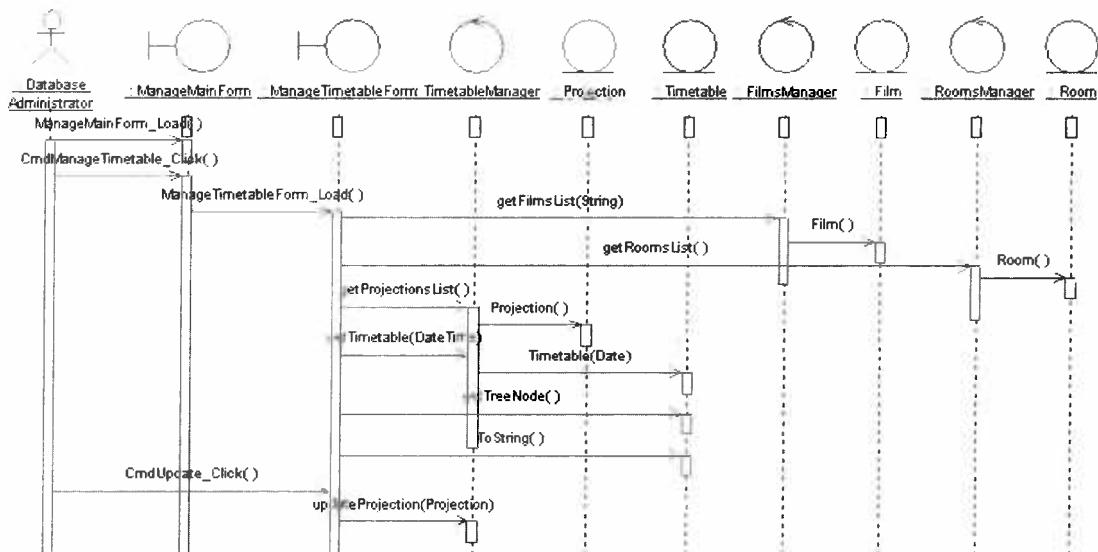
New Customer



Ο διαχειριστής ανοίγει την `ManageMainForm` και καλεί την `ManageUsersForm`. Η `ManageUsersForm` καλεί την `getCustomersList()` της `CustomersManager`, η οποία

επιστρέφει μία λίστα με όλους τους εγγεγραμμένους πελάτες του κινηματογράφου, αφού προηγουμένως έχει δημιουργήσει αντικείμενα τύπου Customer. Οι πελάτες προβάλλονται στην ManageUsersForm πάνω στην οποία ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει έναν πελάτη, οπότε και να φανούν τα χαρακτηριστικά του. Ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει να δημιουργήσει έναν νέο πελάτη, οπότε δημιουργείται ένα αντικείμενο τύπου Customer και ενημερώνονται τα πεδία του. Τελικά, ο διαχειριστής επιλέγει να αποθηκεύσει τον νέο πελάτη, οπότε καλείται η saveCustomer(Customer) του CustomersManager με παράμετρο το αντικείμενο Customer που αντιπροσωπεύει το νέο χρήστη και τα στοιχεία αποθηκεύονται στην Βάση Δεδομένων.

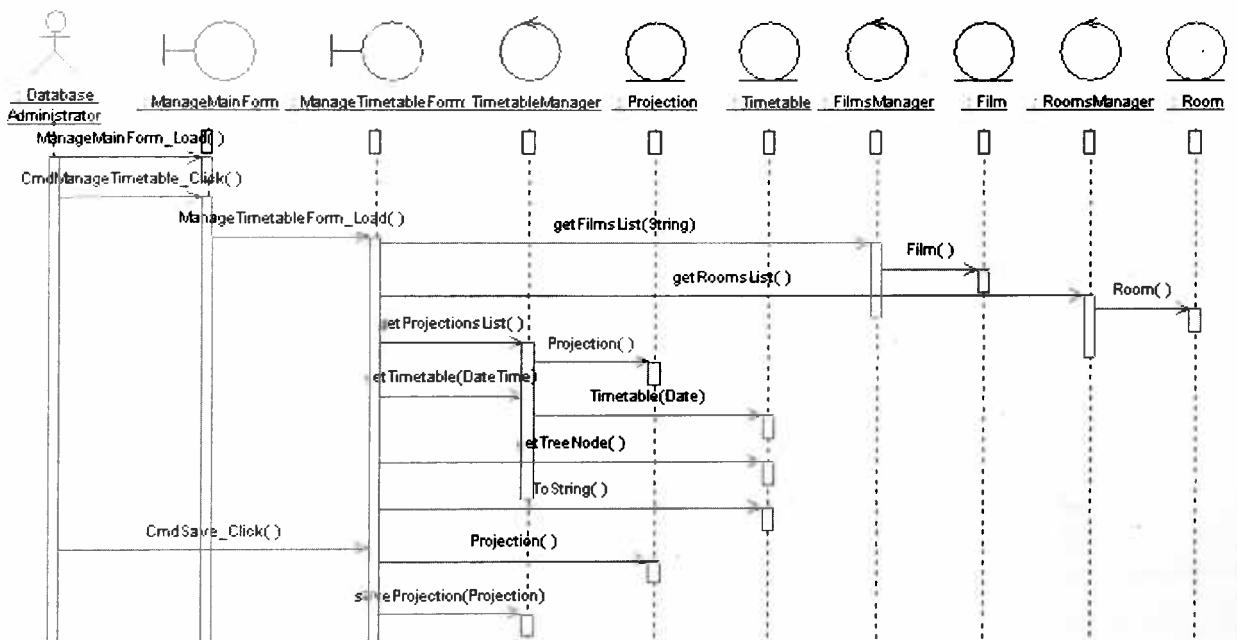
View Timetable



Ο διαχειριστής ανοίγει την ManageMainForm και από εκεί επιλέγει την ManageTimetable Form. Η ManageTimetableForm κατά την αρχικοποίησή της καλεί την getFilmsList(String) με παράμετρο όλες τις ταινίες του κινηματογράφου. Η συνάρτηση επιστρέφει δημιουργεί ένα αντικείμενο τύπου Film για κάθε ταινία, προσθέτει τα αντικείμενα σε μια λίστα και τα επιστρέφει στην φόρμα. Αντίστοιχα καλείται η getRoomsList() του RoomsManager προκειμένου να παρθεί μια λίστα με τις διαθέσιμες αίθουσες του κινηματογράφου. Τέλος καλείται η getProjectionsList() του TimetableManager που επιστρέφει μια λίστα με όλες τις προγραμματιζόμενες προβολές. Στην συνέχεια η φόρμα καλεί την getTimetable(DateTime) του TimetableManager με παράμετρο την τρέχουσα ημερομηνία προκειμένου να δημιουργεί ένα αντικείμενο τύπου Timetable με την κατάλληλη δομή

αντιπροσωπευτική για την ημερομηνία που έχει καλεστεί. Βάση αυτού του αντικειμένου Timetable καλείται η `getTreeNode()` του Timetable για να αποκτήσουμε το πρόγραμμα προβολών στην κατάλληλη μορφή για την προβολή του στην φόρμα. Παράλληλα καλείται και η `ToString()` του Timetable για να μπορέσουμε να προβάλλουμε το πρόγραμμα στην φόρμα σε μορφή κειμένου.

New Timetable

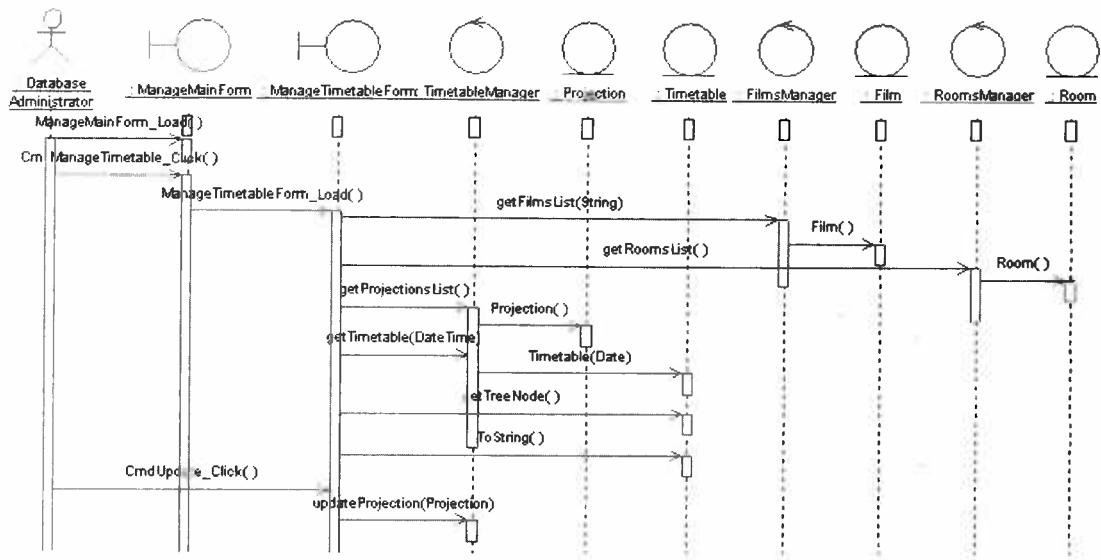


Ο διαχειριστής ανοίγει την `ManageMainForm` και από εκεί επιλέγει την `ManageTimetable Form`. Η `ManageTimetableForm` αρχικοποιείται όπως περιγράφηκε στο `View Timetable`. Ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει να δημιουργήσει μία νέα προβολή οπότε δημιουργείται ένα νέο αντικείμενο τύπου `Projection` και καλείται η `saveProjection(Projection)` με όρισμα την νέα προβολή οπότε και τα στοιχεία την νέας προβολής αποθηκεύονται στην Βάση Δεδομένων.

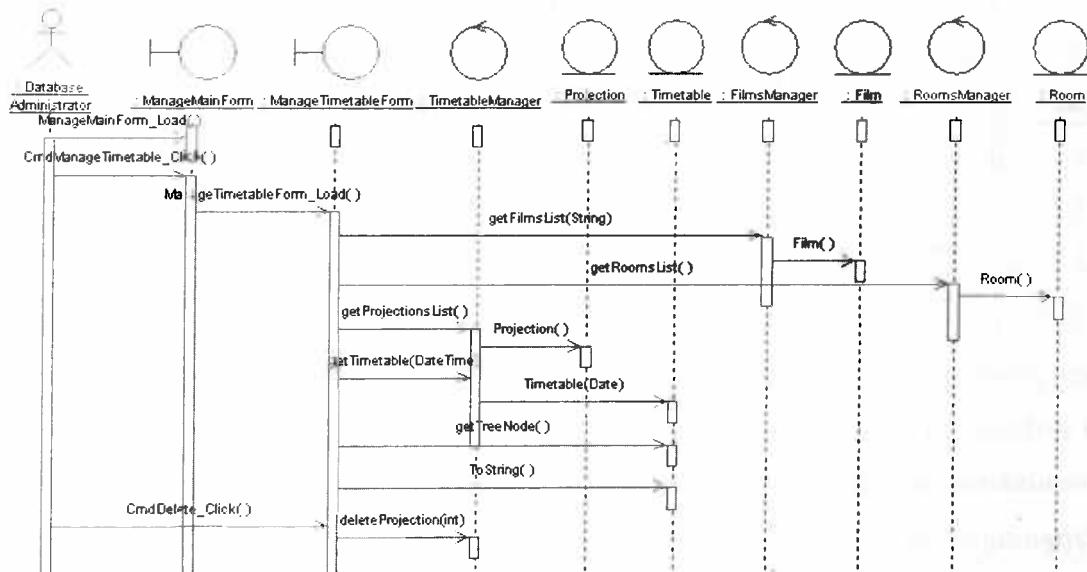
Update Timetable

Ο διαχειριστής ανοίγει την `ManageMainForm` και από εκεί επιλέγει την `ManageTimetable Form`. Η `ManageTimetableForm` αρχικοποιείται όπως περιγράφηκε στο `View Timetable`. Ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει να ανανεώσει τα στοιχεία κάποιας προβολής οπότε αρχικά επιλέγει την προβολή και τα στοιχεία της προβάλλονται στην φόρμα. Στην συνέχεια εισάγει νέα στοιχεία στην προβολή και κάνει κλικ στο πλήκτρο «Αποθήκευση». Τότε καλείται η `updateProjection`

(Projection) με όρισμα το αντικείμενο της προβολής που άλλαξε και οι αλλαγές αποθηκεύονται στην Βάση Δεδομένων.



Delete Timetable



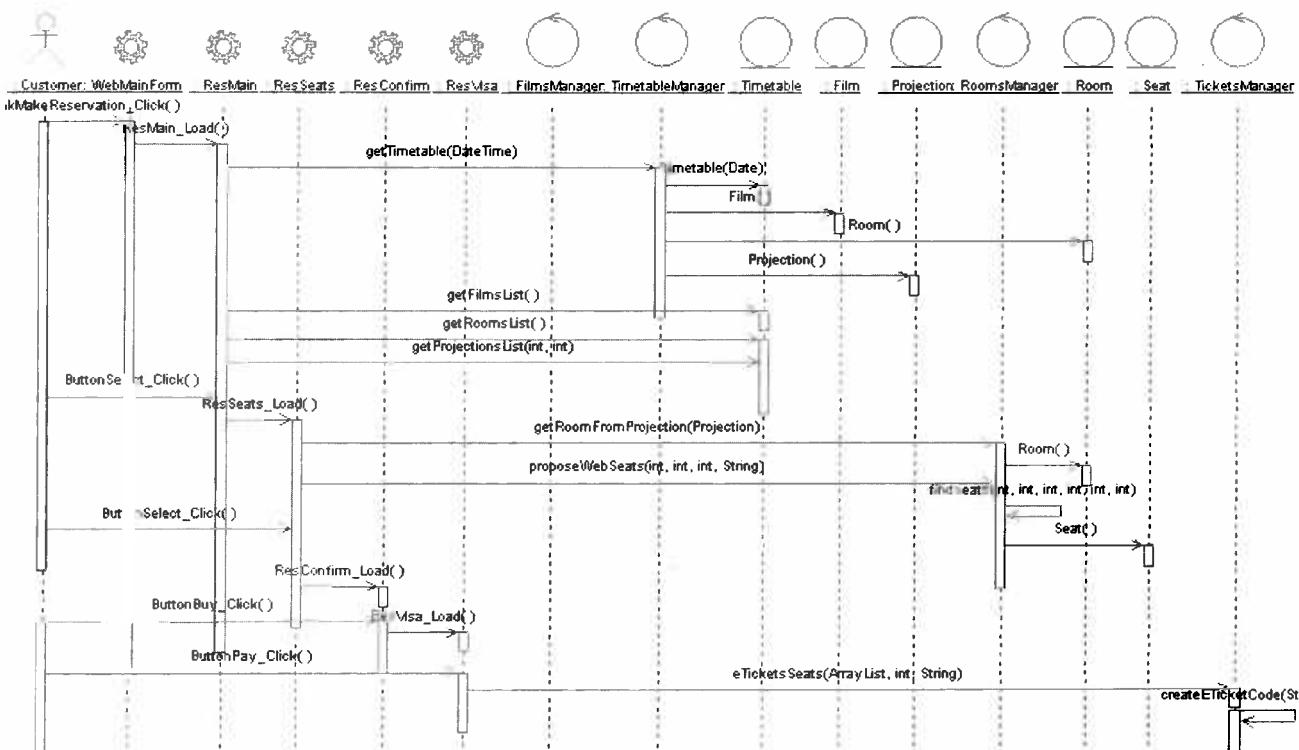
Ο διαχειριστής ανοίγει την ManageMainForm και από εκεί επιλέγει την ManageTimetable Form. Η ManageTimetableForm αρχικοποιείται όπως περιγράφηκε στο View Timetable. Ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει να διαγράψει μία προγραμματισμένη προβολή επιλέγοντας την προβολή και κάνοντας κλικ στο πλήκτρο «Διαγραφή». Τότε καλείται η deleteProjection(int) με παράμετρο το αναγνωριστικό της προβολής που πρόκειται να διαγραφεί και τα στοιχεία της προβολής διαγράφονται από την Βάση Δεδομένων.

Σημείωση

Η διαχείριση των υπολογίσων συστατικών του κινηματογράφου λειτουργεί σε γενικές γραμμές με παρόμοιο τρόπο. Η αναλυτική περιγραφή παραλείπεται, διότι δεν κρίνεται σκόπιμη η επανάληψη μέσα σε αυτό το έγγραφο, αλλά κάθε ενδιαφερόμενος μπορεί να ανατρέξει στο μοντέλο σχεδίασης (model.mdl)

Customer

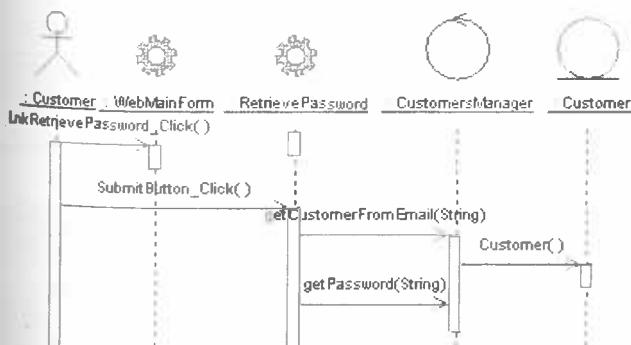
Buy E-Ticket



Ο πελάτης στην `WebMainForm` κάνει κλικ στον σύνδεσμο για τις κρατήσεις και ανοίγει η `ResMain`. Ανάλογα την ημερομηνία που θα επιλέξει ο πελάτης καλείται η `getTimetable(DateTime)` του `TimetableManager`, που δημιουργεί ένα αντικείμενο τύπου `Timetable` βάσει της τελευταίας ημερομηνίας και στην συνέχεια δημιουργεί αντικείμενα τύπου `Room`, `Film` και `Projection` προκειμένου να συμπληρώσει την δομή του `Timetable`. Η `WebMainForm` καλεί την `getRoomsList()` και `getFilmsList()` του `Timetable` προκειμένου να έχει πληροφορίες για τις αίθουσες και τις ταινίες που είναι διαθέσιμες την συγκεκριμένη ημερομηνία. Για να αποκτήσει αυτήν την πληροφορία οι συναρτήσεις δημιουργούν αντικείμενα τύπου `Room` και `Film` αντίστοιχα, τα προσθέτουν σε δύο λίστες και τα επιστρέφουν στην `ResMain`. Ο πελάτης επιλέγει ταινία και αίθουσα και καλείται η `getProjectionsList(Integer, Integer)` του `Timetable` με ορίσματα το αναγνωριστικό της αίθουσας και το αναγνωριστικό της ταινίας προκειμένου να αποκτήσουμε

πληροφορία σχετικά με τις προβολές της συγκεκριμένης ταινίας στην συγκεκριμένη αίθουσα. Ο πελάτης επιλέγει και ώρα προβολής και ανοίγει η ResSeats. Η ResSeats βάσει του αναγνωριστικού της προβολής καλεί την getRoomFromProjection(Integer) του RoomsManager που δημιουργεί ένα νέο αντικείμενο Room ενημερωμένο με την κατάσταση των θέσεων στην συγκεκριμένη προβολή και το επιστρέφει στην ResSeats. Στην συνέχεια καλεί την proposeWeSeats(Integer, Integer, Integer, String) του TicketsManager βάσει του αναγνωριστικού της προβολής, το αναγνωριστικό της αίθουσας, του αριθμού των εισιτηρίων που επιθυμεί να κλείσει ο πελάτης και την τοποθεσία στην αίθουσα που θα προσφέρονται οι θέσεις. Η συνάρτηση καλεί με την σειρά την findSeats(Integer, Integer, Integer, Integer) του TicketsManager με τις συντεταγμένες μέσα στις οποίες θα βρεθούν οι θέσεις και δημιουργούνται αντικείμενα Seat που εντάσσονται σε μια λίστα. Στην συνέχεια παράλληλα με μια λίστα με προτάσεις, δημιουργεί με την βοήθεια της φόρμας και μια στατική γραφική αναπαράσταση της αίθουσας, όπου ο πελάτης μπορεί να δει τις δυνατές επιλογές θέσεων. Ο πελάτης επιλέγει θέσεις κάνοντας κλικ πάνω στο γράφημα της αίθουσας και ακολουθεί η ResConfirm όπου ο πελάτης καλείται να επιλέξει αν θέλει να κάνει κράτηση των εισιτηρίων ή να τα εκδώσει. Αν ο πελάτης επιλέξει να τα εκδώσει πληρώνει με την πιστωτική του κάρτα στην ResVisa όπου ο πελάτης δίνει τα στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας και χρησιμοποιούνται σαν όρισμα στην eTicketsSeats(ArrayList, Integer, String), όπου μαζί με το αναγνωριστικό της προβολής και το αναγνωριστικό του πελάτη κλείνονται τα εισιτήρια. Ο πελάτης δέχεται έναν αριθμό με το οποίον παίρνει στα χέρια του τα εισιτήρια από τα μηχανήματα με τις οθόνες αφής.

Password Retrieval



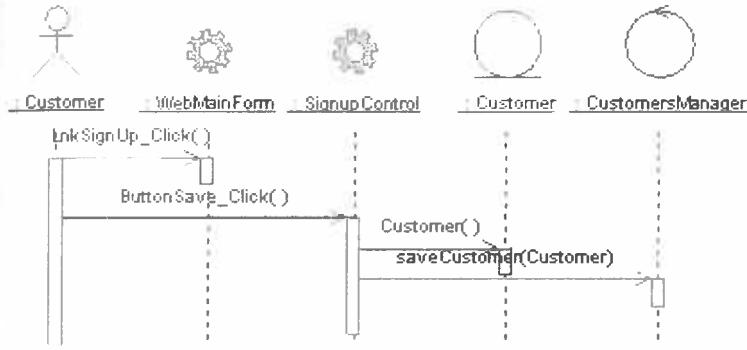
Ο πελάτης επιλέγει από την Web MainForm τον σύνδεσμο που το οδηγεί στο να ανακτήσει το ξεχασμένο password. Ανοίγει η RetrievePassword, όπου ο πελάτης δίνει το mail του. Η RetrievePassword καλεί την

getCustomerFromMail(String) του CustomersManager με παράμετρο το αναγνωριστικό του πελάτη οπότε και δημιουργείται ένα αντικείμενο τύπου Customer



με τα στοιχεία του πελάτη οπότε και ελέγχεται αν ο πελάτης είναι πράγματι χρήστης του συστήματος. Στην συνέχεια καλείται η `getPassword(String)` του `CustomersManager` με όρισμα το συνθηματικό του χρήστη και αποστέλλει e-mail στον πελάτη με το password.

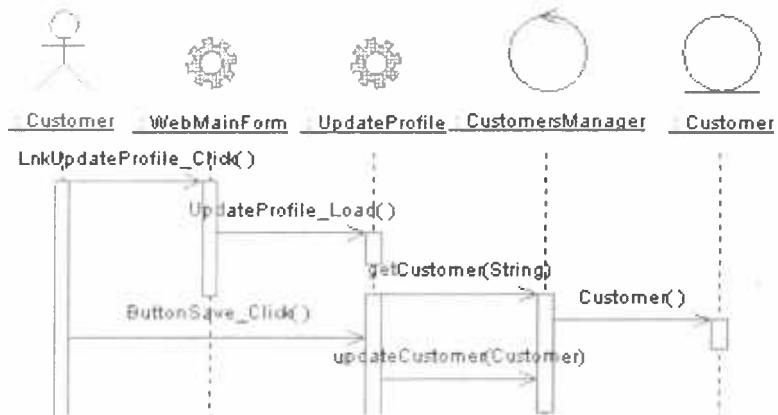
Sign Up



Ο πελάτης στην `WebmainForm` επιλέγει τον σύνδεσμο για να εγγραφεί στο σύστημα του κινηματογράφου. Καλείται η `SignUpControl` όπου ο

πελάτης δίνει τα στοιχεία του, τα οποία αποθηκεύονται σε ένα νέο αντικείμενο τύπου `Customer`. Μόλις ο πελάτης ολοκληρώσει την διαδικασία καλείται η `saveCustomer(Customer)` του `CustomersManager` με όρισμα το νέο αντικείμενο `Customer` προκειμένου να αποθηκευτούν τα στοιχεία του νέου χρήστη στην Βάση Δεδομένων.

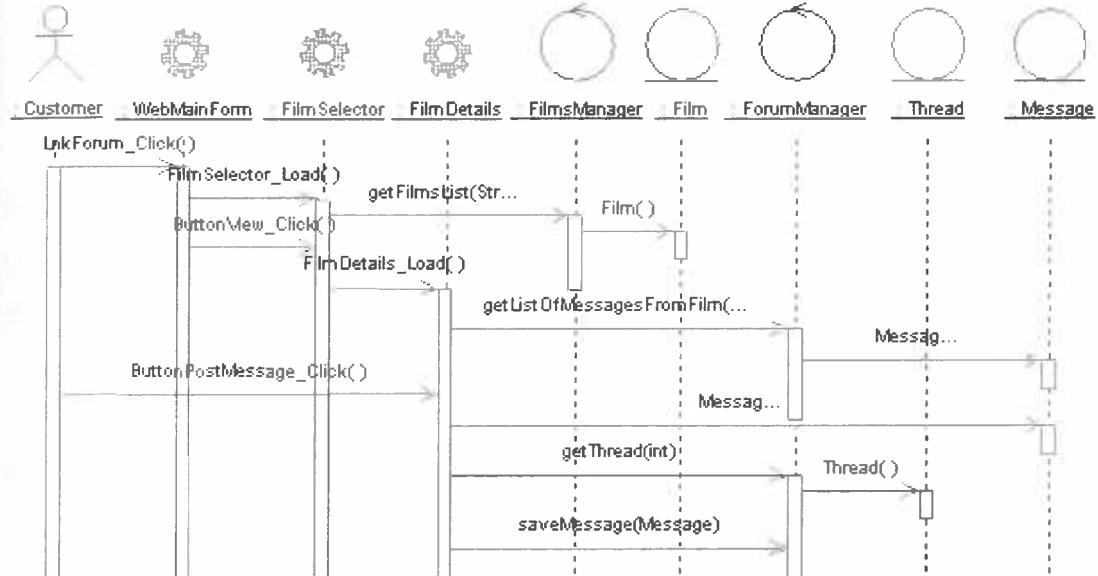
Update Profile



Ο πελάτης στην `WebmainForm` επιλέγει τον σύνδεσμο για την επεξεργασία των στοιχείων του και ανοίγει την `UpdateProfile`. Η `UpdateProfile` βάσει του συνθηματικού του πελάτη (αφού αυτός θα πρέπει να έχει κάνει Login) καλεί την `getCustomer(String)` του `CustomersManager` και αυτός δημιουργεί ένα αντικείμενο τύπου `Customer` και το επιστρέφει στην `UpdateProfile`. Στην συνέχεια, ο πελάτης κάνει τις αλλαγές που επιθυμεί και όταν αποθηκεύσει αυτές τις αλλαγές καλείται η

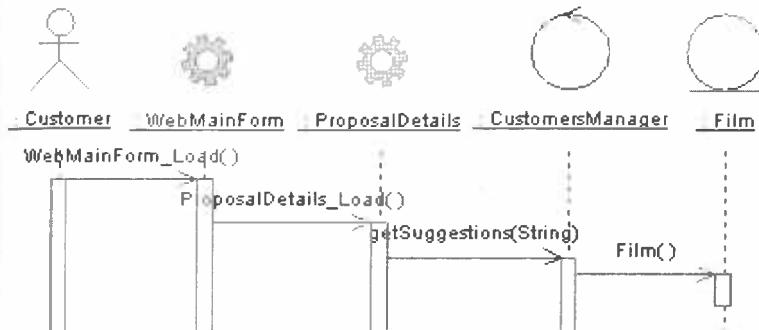
updateCustomer(Customer) του CustomersManager με παράμετρο το ανανεωμένο αντικείμενο Customer.

Post Message



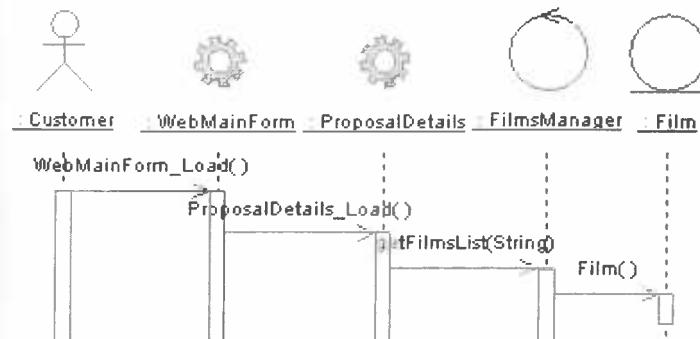
Στην `WebMainForm`, προκειμένου να αρχικοποιηθεί, η `FilmSelector` καλεί την `getFilmsList(String)` του `FilmsManager` με όρισμα τις προβαλλόμενες ταινίες. Η συνάρτηση δημιουργεί αντικείμενα τύπου `Film` για κάθε διαθέσιμη ταινία, τα εισάγει σε μια λίστα και τα επιστρέφει στην `FilmSelector`. Ο πελάτης επιλέγει μια ταινία και η `FilmSelector` ανοίγει την `FilmDetails`, η οποία διαμορφώνεται βάση του `Film` που έχει επιλεχθεί στην `FilmSelector`. Παράλληλα, καλείται από την `getListOfMessagesFromFilm(Integer)` του `ForumManager` με όρισμα το αναγνωριστικό της ταινίας και επιστρέφει μια λίστα με τα διαθέσιμα μηνύματα για την ταινία αυτή, με αντικείμενα τύπου `Message`. Αν ο πελάτης έχει κάνει log in τότε μπορεί να αποστείλει μήνυμα. Δημιουργείται ένα αντικείμενο τύπου `Message` με το νέο μήνυμα του χρήστη και η συνάρτηση `getThread(Integer)` με όρισμα το αναγνωριστικό της ταινίας μας επιστρέφει το αναγνωριστικό του θέματος των μηνυμάτων. Βάση των στοιχείων που έχουμε καλείται η `saveMessage(Message)` του `ForumManager` με όρισμα το νέο μήνυμα και τα στοιχεία του νέου μηνύματος αποθηκεύονται στην Βάση Δεδομένων.

Personalized Film Proposals



Μόλις ο πελάτης κάνει Login καλείται η getSuggestion(String) του CustomersManager με όρισμα το αναγνωριστικό του χρήστη, που επιστρέφει μια προτεινόμενη ταινία στην ProposalsDetails η οποία αναλαμβάνει να τα προβάλει στον πελάτη.

View Proposals

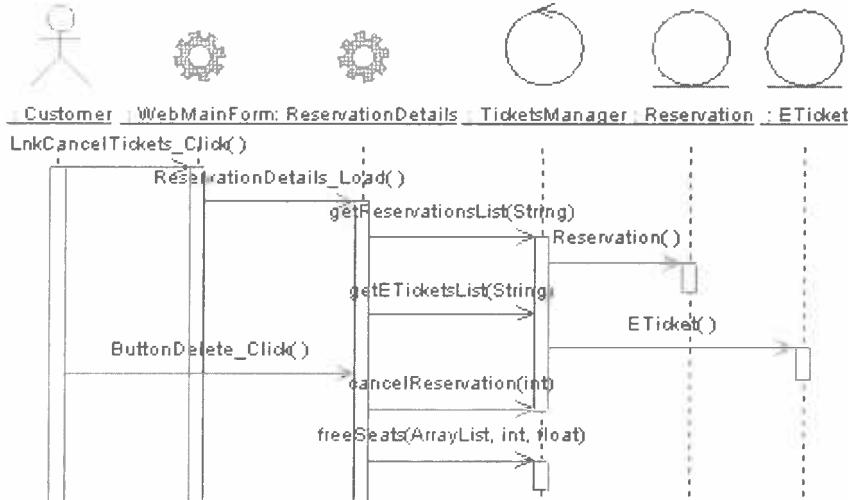


Μόλις ο πελάτης κάνει Login καλείται η getFilmsList(String) του FilmsManager που δημιουργεί αντικείμενα τύπου Film βάσει των τρεχουσών ταινιών του κινηματογράφου, τα εισάγει σε μια λίστα και επιστρέφει την λίστα στην ProposalsDetails, η οποία αναλαμβάνει να τα προβάλει στον πελάτη.

Cancel Reservation

Ο πελάτης επιλέγει στην WebMainForm τον κατάλληλο σύνδεσμο προκειμένου να δει πληροφορίες σχετικά με τις κρατήσεις που έχει κάνει και σχετικά με τα ηλεκτρονικά εισιτήρια που έχει εκδώσει. Ανοίγει η ReservationDetails και καλεί την getReservationsList(String) του TicketsManager με όρισμα το αναγνωριστικό του πελάτη. Η getReservationsList(String) δημιουργεί αντικείμενα τύπου Reservation, τα εισάγει σε μια λίστα και επιστρέφει την λίστα με τις κρατήσεις στην ReservationDetails.



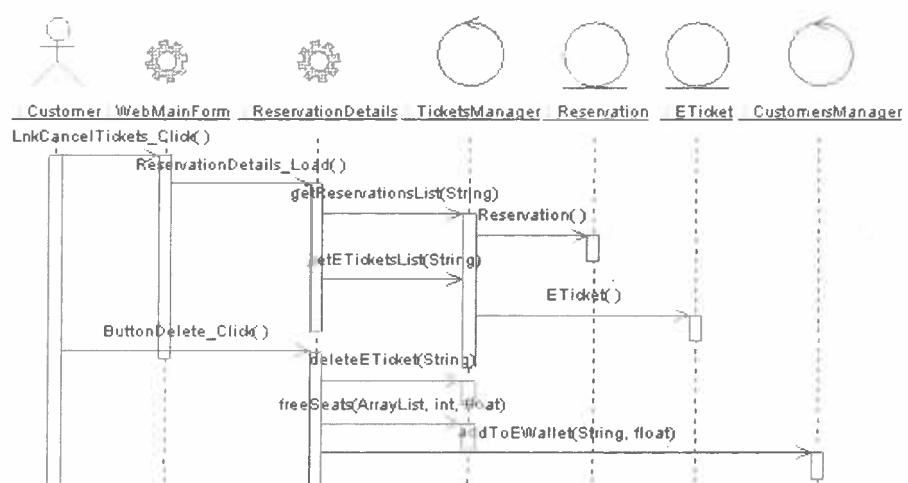


Στην συνέχεια, η ReservationDetails καλεί την `getTicketsList(String)` με όρισμα το αναγνωριστικό του πελάτη και επιστρέφει μια λίστα με αντικείμενα τύπου ETicket. Ο πελάτης μπορεί να επιλέξει μια κράτηση και να την ακυρώσει οπότε καλείται η `cancelReservation(Integer)` του TicketsManager με όρισμα το αναγνωριστικό της κράτησης και η κράτηση διαγράφεται από την Βάση Δεδομένων. Στην συνέχεια, καλείται η `freeSeats(ArrayList, Integer, Float)` του TicketsManager με ορίσματα μια λίστα από θέσεις και το αναγνωριστικό της προβολής με σκοπό να απελευθερωθούν οι κρατημένες θέσεις. (Το τρίτο όρισμα στην `freeSeats` δεν παίζει ρόλο στην συγκεκριμένη περίπτωση)

Cancel ETicket

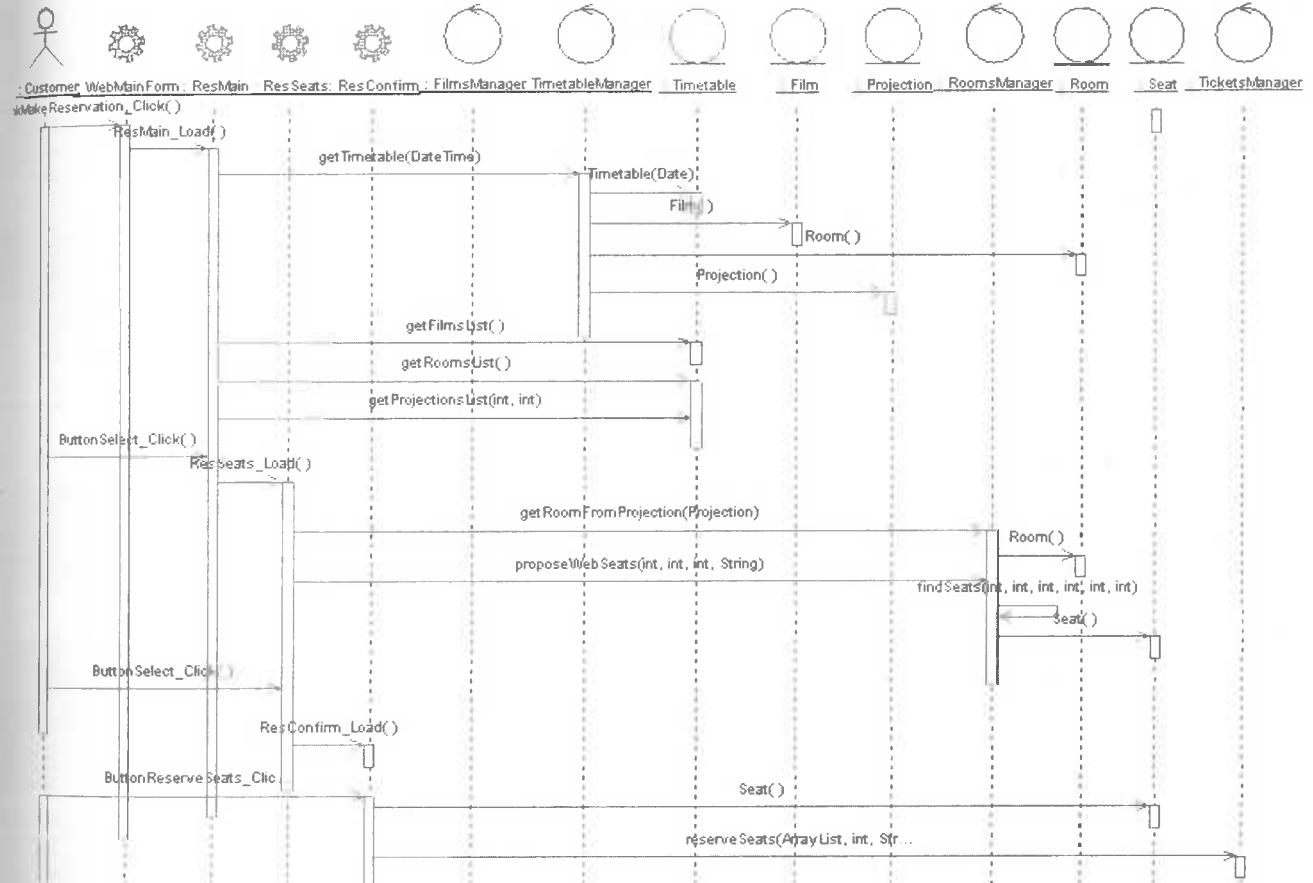
Η διαδικασία επαναλαμβάνεται όπως περιγράφηκε στην διαδικασία Cancel Reservation.

Η διαφορά είναι ότι ο πελάτης επιλέγει να διαγράψει κάποιο ηλεκτρονικό εισιτήριο που έχει εκδώσει οπότε και καλείται η `deleteETicket(String)` η με όρισμα το αναγνωριστικό του ηλεκτρονικού εισιτηρίου προκειμένου να ακυρωθούν οι κρατήσεις. Καλείται επίσης η `freeSeats(ArrayList, Integer, Float)` με ορίσματα μια λίστα με θέσεις, το αναγνωριστικό της προβολής και την τιμή των εισιτηρίων καθώς και η `addToEWallet(String, Float)`



με ορίσματα το αναγνωριστικό του πελάτη και ένα ποσό προκειμένου να ενημερώσει το υπόλοιπο του ηλεκτρονικού πορτοφολιού του πελάτη.

Make Reservation



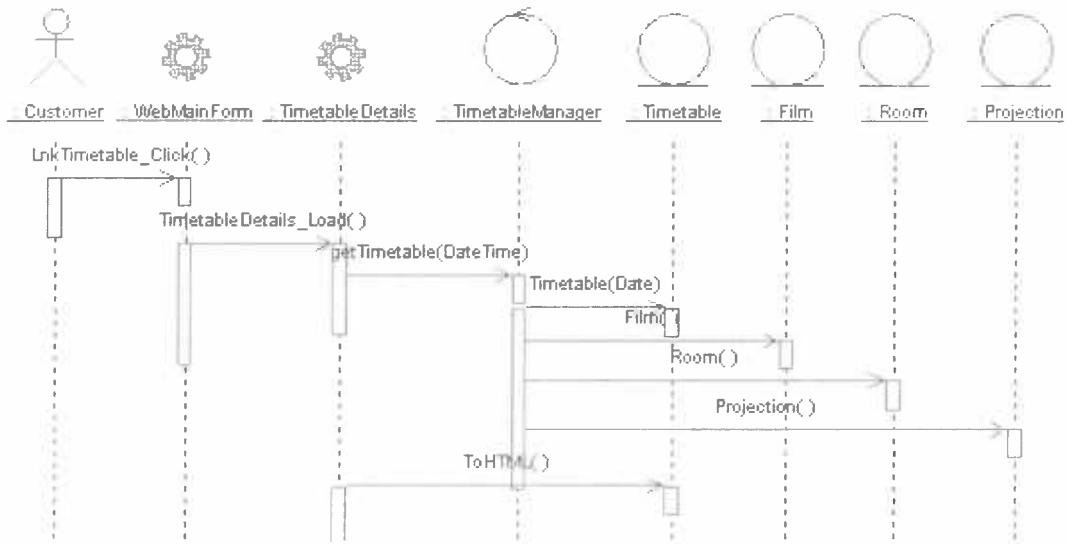
Η διαδικασία περιγράφηκε στην περίπτωση του Buy ETicket. Η διαφορά είναι ότι ο πελάτης επιλέγει να κάνει κράτηση των θέσεων οπότε και καλείται η `reserveSeats(ArrayList, Integer, String)` του TicketsManager με ορίσματα την λίστα με τις θέσεις που θα κρατηθούν, το αναγνωριστικό της προβολής και το αναγνωριστικό του χρήστη οπότε και η κράτηση αποθηκεύεται στην Βάση Δεδομένων.

View Timetable

Ο πελάτης επιλέγει στην WebMainForm τον κατάλληλο σύνδεσμο προκειμένου να δει το πρόγραμμα του κινηματογράφου. Ανοίγει η TimetableDetails και καλεί την `getTimetable(DateTime)` του TimetableManager που δημιουργεί ένα αντικείμενο τύπου Timetable βάσει της επιλεχθείσας ημερομηνίας και στη συνέχεια δημιουργεί αντικείμενα τύπου Room και Film προκειμένου να συμπληρώσει την δομή του Timetable. Στην συνέχεια, βάσει του αντικειμένου Timetable, προβάλλεται το

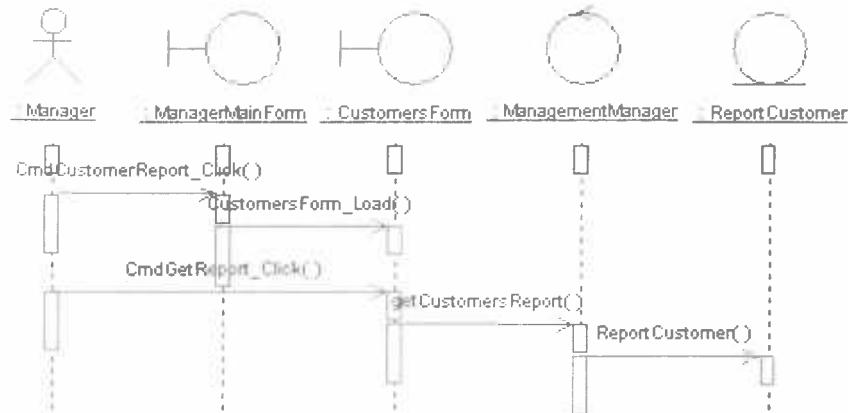


πρόγραμμα του κινηματογράφου στην TimetableDetails καλώντας την ToHTML() συνάρτηση του Timetable που επιστρέφει το πρόγραμμα σε μορφή διαθέσιμη για να προβληθεί στο Internet.



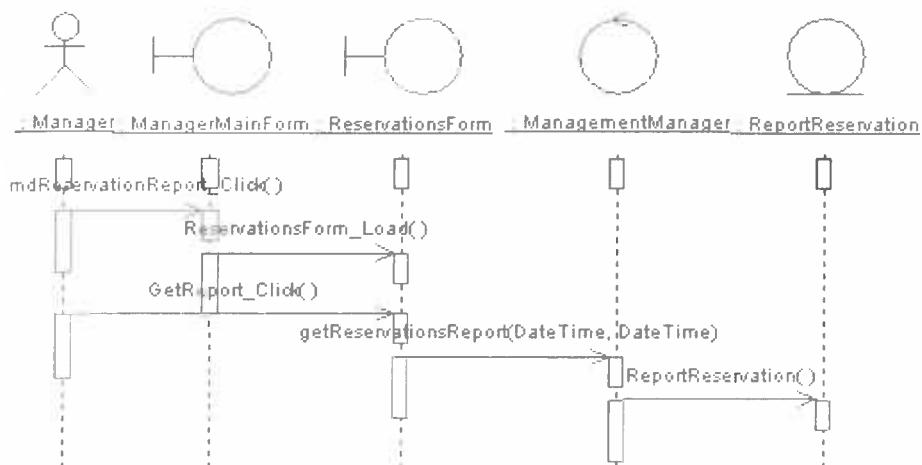
Manager

View Customer Report



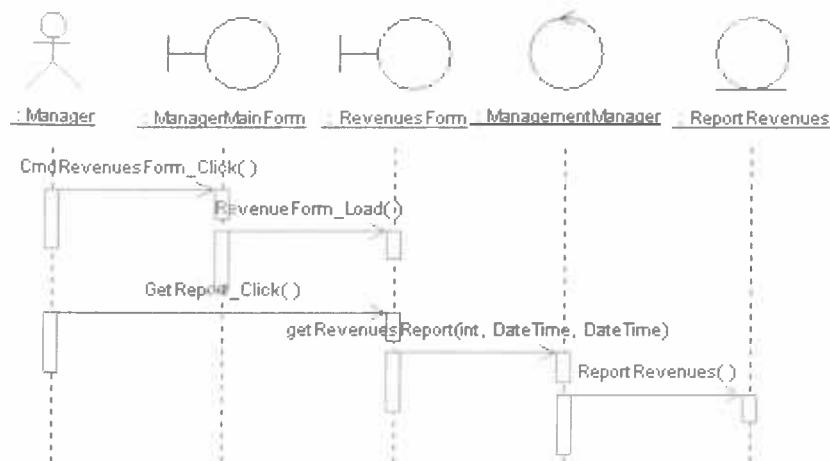
Ο Manager κάνει κλικ ManagerMainForm στο κατάλληλο πλήκτρο και ανοίγει η CustomersForm. Η CustomersForm καλεί την getCustomersReport() του ReportsManager, η οποία δημιουργεί αντικείμενα τύπου ReportCustomer τα εισάγει σε μια λίστα και τα επιστρέφει στην CustomersForm Που κατά επιλογή του χρήστη προβάλλει τα στοιχεία.

View Reservation Report



Ο Manager κάνει κλικ ManagerMainForm στο κατάλληλο πλήκτρο και ανοίγει η ReservationsForm. Η ReservationsForm καλεί την getReservationsReport (DateTime,DateTime) του ReportsManager, με παραμέτρους την ημερομηνία αρχής και τέλους στην επιλογή των δεδομένων, η οποία λαμβάνει τα κατάλληλα δεδομένα από την Βάση Δεδομένων και δημιουργεί ένα αντικείμενο τύπου ReportReservation το οποίο επιστρέφει στην ReservationsForm η οποία το προβάλει κατάλληλα στον Manager.

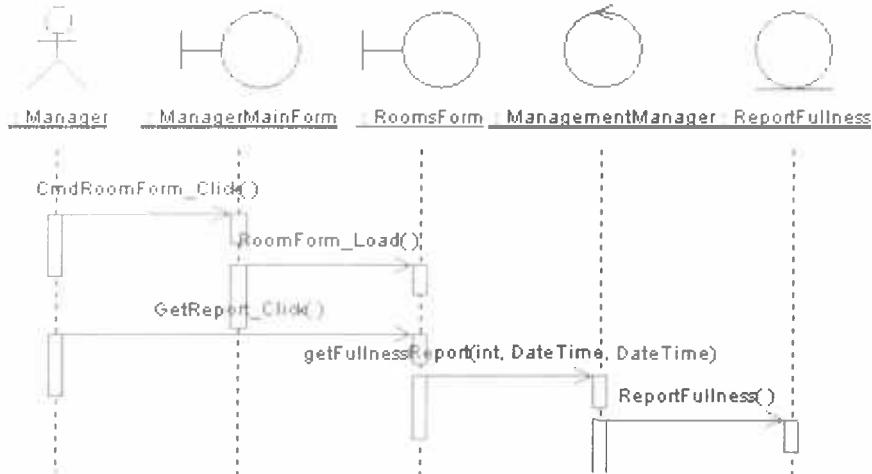
View RevenueDate Report



Ο Manager κάνει κλικ ManagerMainForm στο κατάλληλο πλήκτρο και ανοίγει η RevenuesForm. Η RevenuesForm προκειμένου να αρχικοποιηθεί καλεί την getFilmsList() του FilmsManager η οποία δημιουργεί αντικείμενα τύπου Film και τα επιστρέφει σε μια λίστα στην RevenuesForm. Αφού, ο Manager επιλέξει τις κατάλληλες ημερομηνίες καλεί την getRevenueReport(Integer,Date,Date) του ReportsManager, με παραμέτρους τον κωδικό της ταινίας που μπορούμε να

χρησιμοποιήσουμε σαν φίλτρο και την ημερομηνία αρχής και τέλους στην επιλογή των δεδομένων, η οποία λαμβάνει τα κατάλληλα δεδομένα από την Βάση Δεδομένων και δημιουργεί αντικείμενα τύπου ReportRevenue, τα οποία επιστρέφει στην RevenuesForm σε μια λίστα η οποία τα προβάλει κατάλληλα στον Manager.

View Room Report

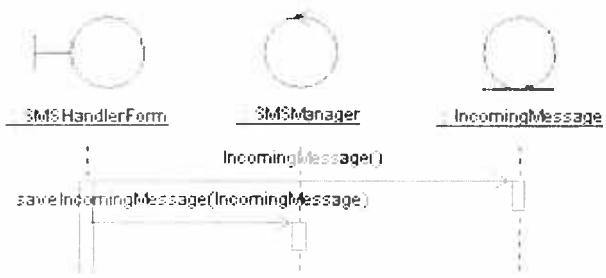


Ο Manager κάνει κλικ ManagerMainForm στο κατάλληλο πλήκτρο και ανοίγει η RoomForm. Η RoomForm προκειμένου να αρχικοποιηθεί καλεί την getRoomsList() του RoomManager, η οποία δημιουργεί αντικείμενα τύπου Room και τα επιστρέφει σε μια λίστα στην RoomForm. Αφού, ο Manager επιλέξει τις κατάλληλες ημερομηνίες καλεί την getRoomReport(Integer,DateTime,DateTime) του ReportsManager, με παραμέτρους το αναγνωριστικό της ταινίας, την ημερομηνία αρχής και τέλους στην επιλογή των δεδομένων που αφορά η αναφορά, η οποία λαμβάνει τα κατάλληλα δεδομένα από την Βάση Δεδομένων και δημιουργεί αντικείμενα τύπου ReportFullness, τα οποία επιστρέφει στην RoomForm σε μια λίστα, η οποία τα προβάλει κατάλληλα στον Manager.

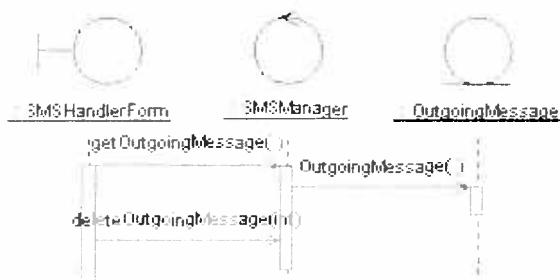
System

Handle Incoming Message

Το σύστημα δημιουργεί ένα αντικείμενο τύπου IncomingMessage και βάση των στοιχείων που δέχθηκε από το μήνυμα συμπληρώνει τα πεδία του. Στην συνέχεια καλείται η saveIncomingMessage(IncomingMessage) του SMSManager με όρισμα το νέο μήνυμα το οποίο αποθηκεύεται στην Βάση Δεδομένων.

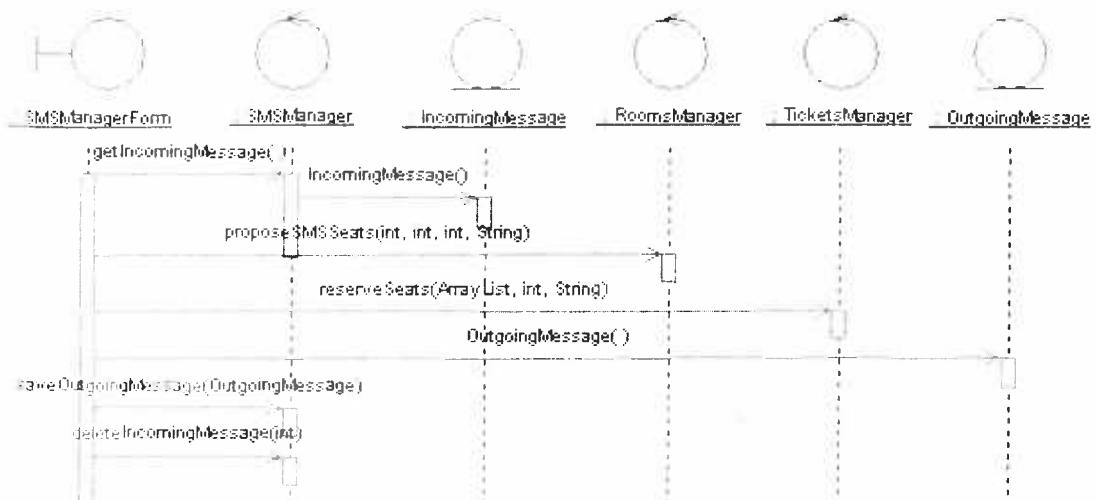


Handle Outgoing Message



Το σύστημα ανά τακτά χρονικά διαστήματα καλεί την `getOutgoingMessage()` του `SMSManager` η οποία δημιουργεί ένα αντικείμενο τύπου `OutgoingMessage` και το επιστρέφει στο σύστημα. Το σύστημα αναλαμβάνει να αποστείλει το μήνυμα στον πελάτη και αφού αποσταλεί το μήνυμα καλείται η `deleteOutgoingMessage(int)` του `SMSManager` με παράμετρο το αναγνωριστικό του μηνύματος οπότε και διαγράφεται από την Βάση Δεδομένων.

Manage Incoming Message



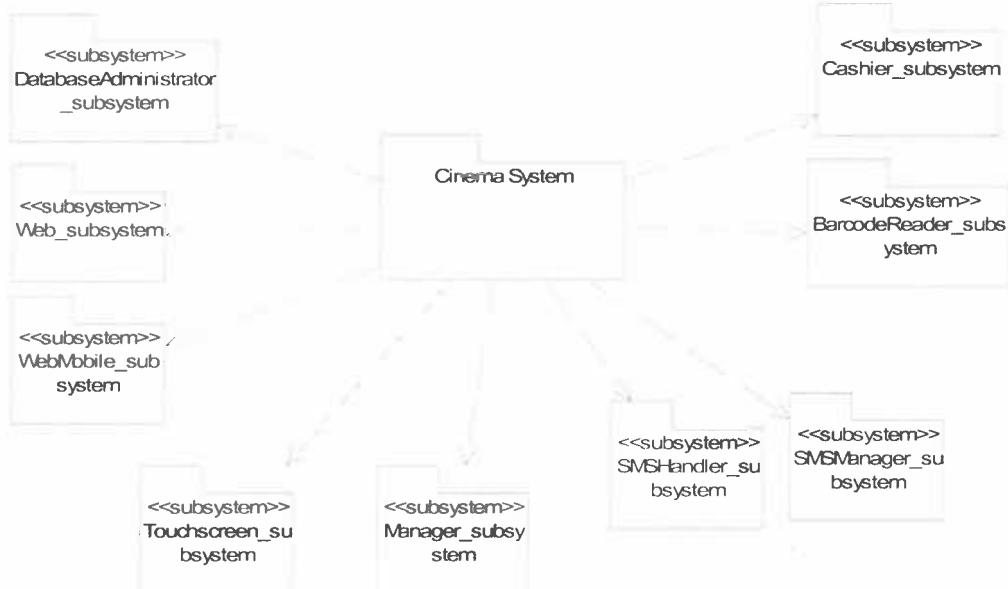
Το σύστημα ανά τακτά χρονικά διαστήματα καλεί την `getIncomingMessage()` του `SMSManager` και παίρνει από την Βάση Δεδομένων ένα μήνυμα προς επεξεργασία. Στην συνέχεια βάση των δεδομένων του μηνύματος καλεί την

proposeSMSSeats(Integer, Integer, Integer, String) του RoomsManager με παραμέτρους τον αριθμό της αίθουσας, της παράστασης, της προβολής και της τοποθεσίας από την οποία θα επιλεχθούν οι θέσεις. Αφού δοθούν οι πιθανές θέσεις στην αίθουσα και με γνώμονα τις προτιμήσεις του πελάτη καλείται η reserveSeats(ArrayList, Integer, String) του TicketsManager με παραμέτρους την λίστα με τις θέσεις, το αναγνωριστικό της προβολής και το αναγνωριστικό του πελάτη και δεσμεύονται οι θέσεις. Τέλος δημιουργείται ένα αντικείμενο τύπου OutgoingMessage που αντιπροσωπεύει το μήνυμα απάντησης προς τον πελάτη και με την συνάρτηση saveOutgoingMessage(OutgoingMessage) του SMSManager με όρισμα το εξερχόμενο μήνυμα η οποία αποθηκεύει το μήνυμα στην Βάση Δεδομένων. Επίσης με την συνάρτηση deleteIncomingMessage(Integer) του SMSManager με όρισμα το αναγνωριστικό του μηνύματος, διαγράφεται το μόλις επεξεργασμένο μήνυμα από την Βάση Δεδομένων.

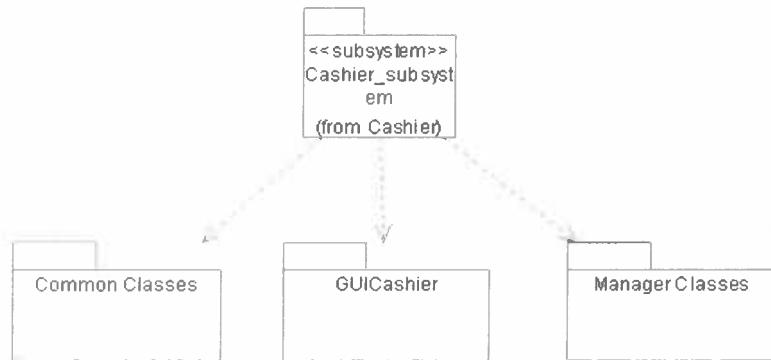


Υποσυστήματα

Η εφαρμογή χωρίζεται στα παρακάτω υποσυστήματα. Κάθε υποσύστημα έχει συγκεκριμένη και διακριτή λειτουργικότητα. Αυτό σημαίνει ότι κάθε υποσύστημα μπορεί να λειτουργήσει και μόνο του ανεξάρτητα από τα υπόλοιπα.



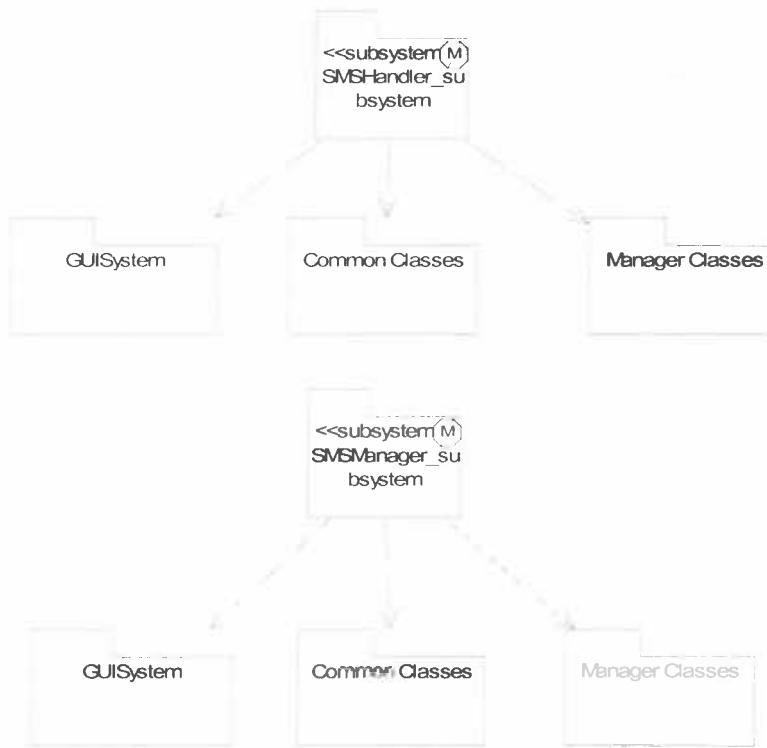
1. Υποσύστημα Ταμία: περιλαμβάνει την υλοποίηση των λειτουργιών και των διεπαφών του ταμία.



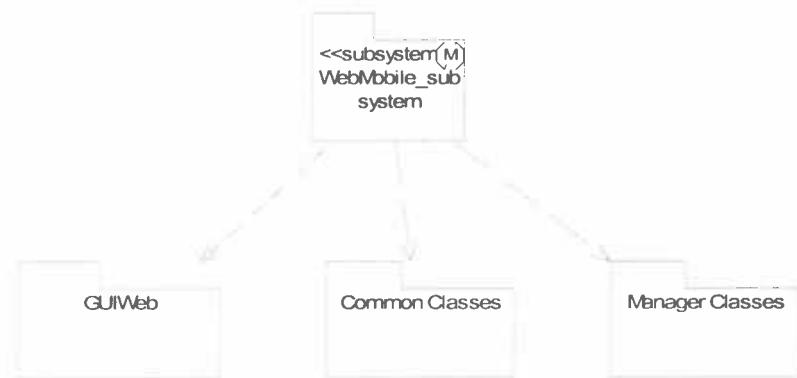
2. Υποσύστημα Διαχειριστή Βάσης Δεδομένων: περιλαμβάνει την υλοποίηση των λειτουργιών και των διεπαφών του Διαχειριστή της Βάσης Δεδομένων.



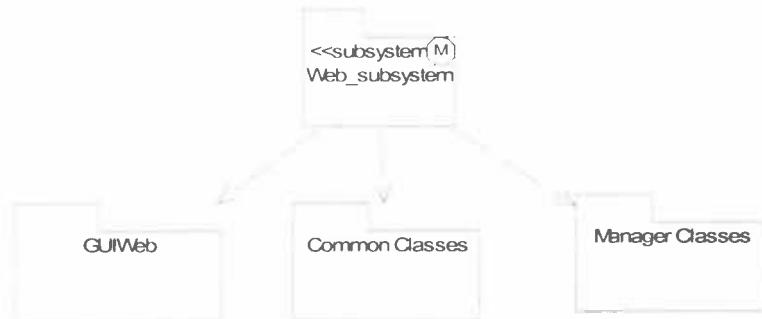
3-4. Υποσύστημα Κινητού – SMS: περιλαμβάνει την υλοποίηση των λειτουργιών και των διεπαφών της εφαρμογής κρατήσεων μέσω κινητού τηλεφώνου χρησιμοποιώντας γραπτά μηνύματα. Στην πραγματικότητα χωρίζεται σε δύο υποσυστήματα, ένα το οποίο ασχολείται με την παραλαβή και την αποστολή μηνυμάτων SMS και ένα δεύτερο που ασχολείται με την επεξεργασία των μηνυμάτων και την διαχείριση των θέσεων βάσει του περιεχομένου αυτών.



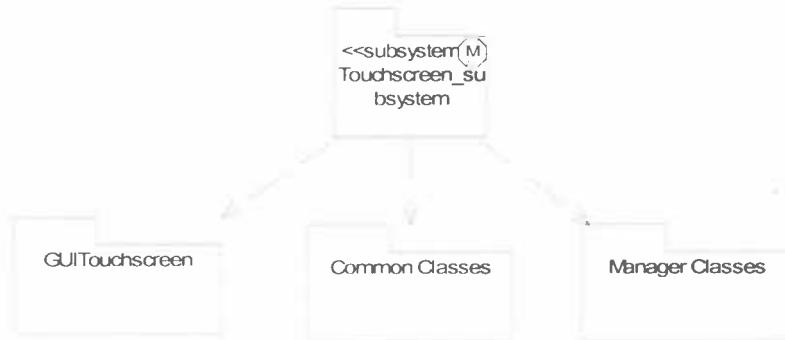
5. Υποσύστημα Κινητού – Ίντερνετ: υλοποιεί τις λειτουργίες και τις διεπαφές (ASPX σελίδες) οι οποίες προσφέρονται στο χρήστη μέσω της Ίντερνετ εφαρμογής μέσω κινητού τηλεφώνου.



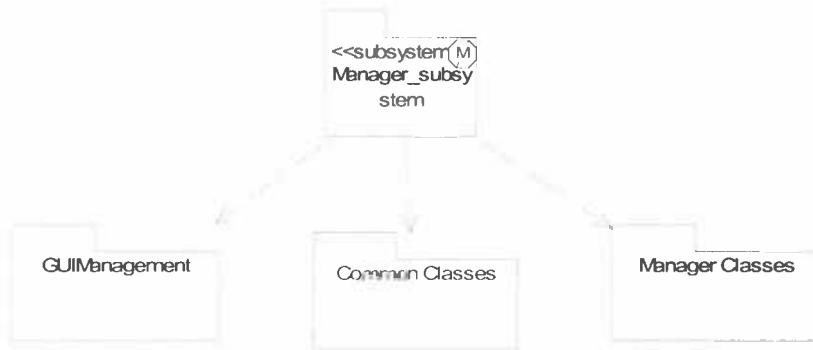
6. Υποσύστημα Ίντερνετ: υλοποιεί τις λειτουργίες και τις διεπαφές (ASPX σελίδες) οι οποίες προσφέρονται στο χρήστη μέσω της Ίντερνετ εφαρμογής.



7. Υποσύστημα Έκδοσης (E-Ticket): υλοποιεί τη λειτουργία και τη διεπαφή έκδοσης (εκτύπωσης) ηλεκτρονικών εισιτηρίων.

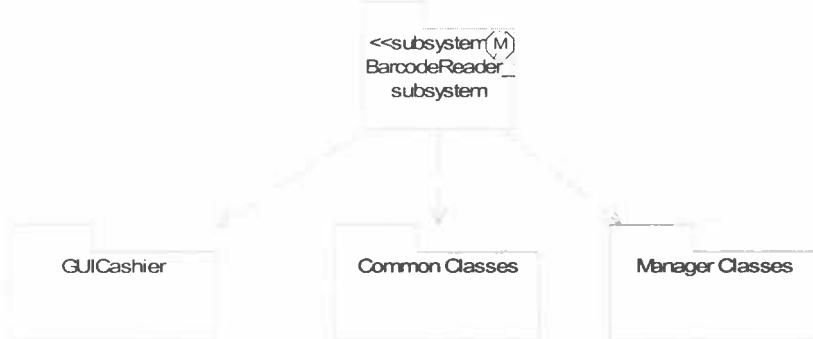


8. Υποσύστημα Manager: υλοποιεί τις λειτουργίες έκδοσης αναφορών για τον Manager του κινηματογράφου.



9. Υποσύστημα ελέγχου εισιτηρίων:

Validate Ticket Form: περιλαμβάνει την υλοποίηση των λειτουργιών και των διεπαφών για τον έλεγχο των εισιτηρίων.



10. Υποσύστημα Βάσης Δεδομένων:

Αρχικά υλοποιεί τις λειτουργίες σχετικά με την αποθήκευση των δεδομένων στην μορφή μιας σχεσιακής Βάσης Δεδομένων. Επίσης πολύ σημαντική είναι η λειτουργία της ανάκτησης των δεδομένων ειδικά όταν αυτή γίνεται μέσω πολύπλοκων επερωτήσεων.

Bάση Δεδομένων

Films

Στον πίνακα Films αποθηκεύονται δεδομένα που αφορούν τις ταινίες που προβάλλονται στον κινηματογράφο. Ο πίνακας περιλαμβάνει πληροφορία σχετικά με: τον τίτλο της ταινίας (title), τον τύπο (type), την περίληψη (summary), τον σκηνοθέτη (director), την ημερομηνία πρώτης προβολής (releasedate), την διάρκεια (duration), το όνομα μιας φωτογραφίας της ταινίας (picture), το όνομα μιας μικρής φωτογραφίας της ταινίας (smallpicture), την χώρα προέλευσης (country), την γλώσσα (filmlanguage) και την κατάσταση της ταινίας (condition) ([ΠΡΟΒΑΛΛΕΤΑΙ], [ΠΡΟΣΕΧΩΣ], [ΠΑΛΙΑ]). Το πρωτεύον κλειδί στον πίνακα είναι το αναγνωριστικό της ταινίας (filmid). Τα ίδια στοιχεία υπάρχουν και στον πίνακα FilmChest όπου αποθηκεύονται οι ταινίες που δεν παίζονται πια στον κινηματογράφο. Μια ταινία δεν μπορεί να υπάρχει και στους δύο πίνακες.

Films
filmid
title
type
summary
director
releasedate
duration
picture
smallpicture
country
filmlanguage
condition

FilmActor

Ο πίνακας FilmActor περιλαμβάνει τους ηθοποιούς, οι οποίοι παίζουν σε κάθε ταινία. Τα πεδία του πίνακα είναι το αναγνωριστικό της ταινίας (filmid) και το ονοματεπώνυμο του ηθοποιού (actornname). Ο πίνακας έχει σύνθετο κλειδί που αποτελείται από τα πεδία filmid και actornname.

FilmActor
filmid
actornname

Threads

Μαζί με κάθε ταινία δημιουργείται και ένα νέο θέμα συζήτησης στο Forum. Εκεί οι χρήστες μπορούν να γράψουν σχόλια σχετικά με την ταινία. Πληροφορίες σχετικά με τις θεματικές ενότητες των μηνυμάτων αποθηκεύονται στον πίνακα

Films
filmid
title
type
summary
director
releasedate
duration
picture
smallpicture
country
filmlanguage
condition

Threads
threadid
filmid
numberofmessages

Messages
messageid
threadid
messagedatetime
messagetext
customerid
subject

Threads όπου υπάρχει το αναγνωριστικό του θέματος (threadid) που είναι και το πρωτεύον κλειδί, το αναγνωριστικό μιας ταινίας (filmid) που δείχνει σε ποια ταινία αντιστοιχεί το θέμα και ο αριθμός των μηνυμάτων που έχει το θέμα (numberofmessages).

Messages

Στον πίνακα Messages αποθηκεύεται πληροφορία σχετικά με τα μηνύματα που αποστέλλονται από χρήστες. Ο πίνακας περιλαμβάνει το αναγνωριστικό του μηνύματος (messageid) που είναι και το πρωτεύον κλειδί, το αναγνωριστικό του θέματος που ανήκει το μήνυμα (threadid) που είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Threads, την ημερομηνία και την ώρα που εστάλη το μήνυμα (messagedatetime), το σώμα του μηνύματος (messagetext), το αναγνωριστικό του χρήστη που έστειλε το μήνυμα (customerid) που είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Customers και το θέμα του μηνύματος (subject).

Rooms

Ο πίνακας Rooms περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με μια αίθουσα του κινηματογράφου. Το αναγνωριστικό της αίθουσας (roomid) είναι και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα, το όνομα της αίθουσας (roomname), πληροφορία σχετικά με την χωρητικότητα της αίθουσας (capacity), το μήκος της αίθουσας (width) και το πλάτος της αίθουσας (height).

Rooms	
roomid	
roomname	
capacity	
width	
height	

Seats

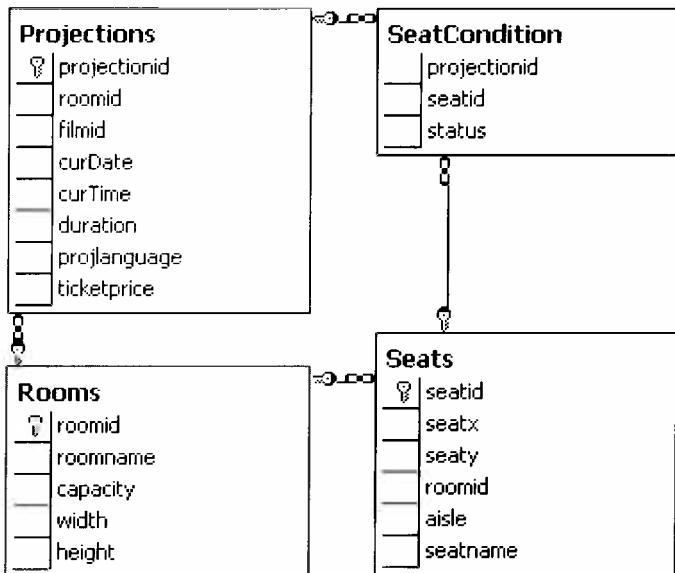
Στον πίνακα Seats φαίνεται πραγματικά η φυσική αναπαράσταση της αίθουσας. Ο πίνακας περιλαμβάνει το αναγνωριστικό της θέσης (seatid) που είναι ένα λεκτικό, το οποίο χαρακτηρίζει την θέση μέσα στην αίθουσα την συντεταγμένη χ και ψ της θέσης στον χώρο (seatx και seaty), το αναγνωριστικό της αίθουσας στην οποία ανήκει η θέση (roomid) που είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Rooms, αν ο χώρος αυτός στην αίθουσα είναι θέση ή είναι τμήμα διαδρόμου (aisle), και το όνομα της θέσης (seatname). Το κλειδί του πίνακα είναι το αναγνωριστικό της θέσης.

Seats	
seatid	
seatx	
seaty	
roomid	
aisle	
seatname	



Projections

Ο πίνακας Projections περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με μια συγκεκριμένη προβολή. Το αναγνωριστικό της προβολής (projectionid) που είναι και το πρωτεύον κλειδί χρησιμεύει και σε άλλους πίνακες προκειμένου να συνδυάσουμε στοιχεία για την συγκεκριμένη προβολή. Επίσης υπάρχουν τα πεδία : το αναγνωριστικό της αίθουσας που



παίζεται η προβολή (roomid) που είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Rooms, την ημερομηνία και την ώρα προβολής (curDate και curTime), την διάρκεια της προβολής (duration), την γλώσσα της προβολής (projlanguage) και την ενδεικτική τιμή του εισιτηρίου (ticketprice).

SeatCondition

Ο πίνακας SeatCondition αποτελεί την σύνδεση των πινάκων Seats και Projections και περιλαμβάνει πληροφορία σχετικά με την κατάσταση κάθε θέσης ανά προβολή. Ηερίλαμβάνει το αναγνωριστικό της προβολής (projectionid) που είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Projections, το αναγνωριστικό της θέσης (seatid) που είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Seats και την κατάσταση της θέσης στην συγκεκριμένη προβολή (status). Ηρωτεύον κλειδί στον πίνακα είναι ο συνδυασμός του αναγνωριστικού της προβολής και του αναγνωριστικού της θέσης.

Customers

Ο πίνακας Customers αποθηκεύει πληροφορίες σχετικά με τους πελάτες του κινηματογράφου. Συγκεκριμένα περιλαμβάνει το αναγνωριστικό του πελάτη (customerid) που είναι και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα, το όνομα (firstname), το επόνυμο (lastname), τον κωδικό πρόσβασης (password), τον αριθμό του κινητού τηλεφόνου (cellphone), την διεύθυνση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email), την ημερομηνία γέννησης (dateofbirth), το φύλλο (sex), το υπόλοιπο του ηλεκτρονικού



πορτοφολιού (ewallet), και αν ο πελάτης είναι αποκλεισμένος ή όχι από τον πίνακα των ηλεκτρονικών μηνυμάτων (ban) και το αναγνωριστικό του πελάτη (customernumber).

Reservations

Ο πίνακας Reservations περιλαμβάνει πληροφορία σχετικά με τις κρατήσεις θέσεων των πελατών. Περιλαμβάνει το αναγνωριστικό της κράτησης (reservationid) που είναι και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα, το αναγνωριστικό του πελάτη που έχει κάνει την κράτηση (customerid), το οποίο είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Customers και το αναγνωριστικό της προβολής (projectionid) που είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Projections.

ReservedSeats

Ο πίνακας ReservedSeats απεικονίζει ποιες θέσεις έχει κρατήσει ο πελάτης. Περιλαμβάνει το αναγνωριστικό της κράτησης (reservationid) που είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Reservations και το αναγνωριστικό της θέσης (seatid) που είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Seats.

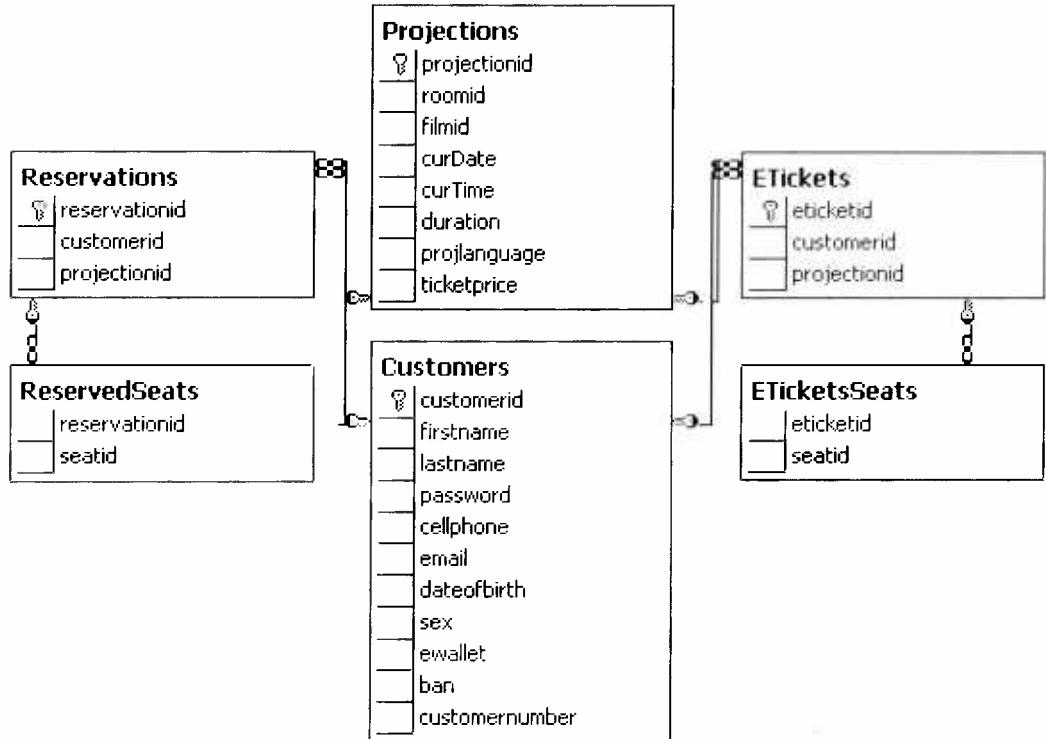
Etickets

Ο πίνακας Etickets περιλαμβάνει πληροφορία σχετικά με τα ηλεκτρονικά εισιτήρια που έχει εκδώσει ο πελάτης. Περιλαμβάνει το αναγνωριστικό του ηλεκτρονικού εισιτηρίου (eticketid) που είναι και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα, το αναγνωριστικό του πελάτη που έχει εκδώσει το ηλεκτρονικό εισιτήριο (customerid), το οποίο είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Customers και το αναγνωριστικό της προβολής (projectionid) που είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Projections. Ένα ηλεκτρονικό εισιτήριο μπορεί να αντιστοιχεί σε πολλά φυσικά εισιτήρια.

EticketsSeats

Ο πίνακας EticketsSeats απεικονίζει για ποιες θέσεις έχει εκδώσει το ηλεκτρονικό εισιτήριο ο πελάτης. Περιλαμβάνει το αναγνωριστικό του ηλεκτρονικού εισιτηρίου (eticketid) που είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα EticketsSeats και το αναγνωριστικό της θέσης (seatid) που είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Seats.





Cancellations

Ο πίνακας Cancellations περιλαμβάνει πληροφορία σχετικά με τις ακυρώσεις κρατήσεων από τους πελάτες. Περιλαμβάνει το αναγνωριστικό του πελάτη (customerid) που είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Customers, και κάθε ημερομηνία που ο πελάτης έκανε μια ακύρωση (cancellationdate).

Cancellations	
	customerid cancellationdate

Absences

Ο πίνακας Cancellations περιλαμβάνει πληροφορία σχετικά με τις μη παρουσιάσεις του πελάτη για την παραλαβή κλεισμένων εισιτηρίων. Περιλαμβάνει το αναγνωριστικό του πελάτη (customerid) που είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα Customers και κάθε ημερομηνία που ο συγκεκριμένος πελάτης απουσίασε (absencedate).

Absences	
	customerid absencedate

Sales

Ο πίνακας Sales περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με το ιστορικό των πωλήσεων του κινηματογράφου. Συγκεκριμένα περιλαμβάνει ένα αναγνωριστικό της πώλησης (saleid) που είναι και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα, το αναγνωριστικό του

Sales	
	saleid customerid filmid roomid filmdatetime numberoftickets typeofreservation typeofpayment ticketprice



πελάτη (customerid), το αναγνωριστικό της ταινίας (filmid), το αναγνωριστικό της αίθουσας (roomid), την ημερομηνία και ώρα της προβολής (filmdatetime), τον αριθμό των εισιτηρίων (numberoftickets), τον τρόπο της κράτησης (typeofreservation), τον τρόπο πληρωμής (typeofpayment) και την τιμή του εισιτηρίου (ticketprice).

Languages – FilmTypes – Countries –Init

Οι παραπάνω είναι πίνακες αρχικοποίησης πεδίων σχετικά με τις ταινίες. Χρησιμοποιούνται προκειμένου να αρχικοποιούνται επιλογές του χρήστη σχετικά με την γλώσσα της ταινίας, το είδος της ταινίας και την χώρα προέλευσης της ταινίας καθώς και για την προτεινόμενη τιμή του εισιτηρίου.

Languages
filmlanguage
FilmTypes
filmtypes
Countries
filmcountry
Init
ticketprice

Incomings – Outgoings

Οι πίνακες Incomings και Outgoings χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση των SMS μηνυμάτων για τους σκοπούς των κρατήσεων θέσεων. Οι πίνακες είναι πανομοιότυποι και περιλαμβάνουν τα πεδία : το αναγνωριστικό του μηνύματος (messageid), το τηλέφωνο του αποστολέα ή του παραλήπτη (receiver ή sender), και το σώμα του μηνύματος (message).

Outgoings
messageid
receiver
message
Incomings
messageid
sender
message

Βασικοί Αλγόριθμοι

Αλγόριθμος Pay from E-Wallet (Input ποσό πληρωμής float)

Αν το E-Wallet δεν έχει χρήματα, τότε

EXIT

Αν το ποσό πληρωμής είναι μικρότερο ή ίσο με το υπόλοιπο του E-Wallet, τότε

E-Wallet = E-Wallet – ποσό πληρωμής

EXIT

Αν το ποσό πληρωμής είναι μεγαλύτερο από το υπόλοιπο του E-Wallet, τότε

Μετέφερε στην πιστωτική κάρτα το ποσό «ποσό πληρωμής - E-Wallet»

E-Wallet = 0

EXIT



Η αίθουσα χωρίζεται σε $[(διάδρομος + 1) * 3]$ μέρη

Αλγόριθμος Προτάσεων Θέσεων (Input μέρος αίθουσας, αριθμός θέσεων ακέραιος)

Όσο δεν έχουν βρεθεί θέσεις ΚΛΙ J<max αριθμό σειρών μέρους
Επανέλαβε

Εάν βρεθούν κ θέσεις στη σειρά J, τότε

Επέστρεψε τις

EXIT

Αλλιώς

Εάν βρεθούν κ/2 θέσεις στη σειρά J και (κ+1)/2 θέσεις στη σειρά J+1

Επέστρεψε τις

EXIT

Αλλιώς εάν βρεθούν (κ+1)/2 θέσεις στη σειρά J και κ/2 θέσεις στη σειρά J+1

Επέστρεψε τις

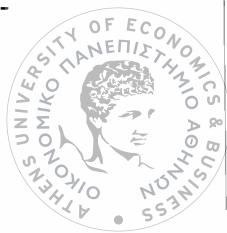
EXIT

J=J+1

Τέλος επανάληψης

Εγχειρίδια Χρήσης

Εφαρμογή ταμία.....	- 158 -
Έκδοση εισιτηρίων	- 160 -
Ακύρωση πουλημένων εισιτηρίων	- 160 -
Έκδοση εισιτηρίων για κρατημένες θέσεις.....	- 161 -
Ακύρωση κράτησης	- 162 -
Εφαρμογή οθόνης αφής	- 163 -
Εφαρμογή ελέγχου εισιτηρίων.....	- 164 -
Εφαρμογή Διαχειριστή Βάσης Δεδομένων.....	- 165 -
Διαχείριση στοιχείων αιθουσών	- 165 -
Δημιουργία νέας αίθουσας.....	- 165 -
Ενημέρωση στοιχείων αίθουσας.....	- 165 -
Διαγραφή αίθουσας.....	- 166 -
Διαχείριση προβολών – προγράμματος κινηματογράφου	- 167 -
Εισαγωγή νέας προβολής.....	- 168 -
Ενημέρωση στοιχείων προβολής	- 169 -
Διαγραφή προβολής.....	- 170 -
Διαχείριση στοιχείων ταινιών.....	- 172 -
Εισαγωγή νέας ταινίας	- 172 -
Ενημέρωση στοιχείων ταινίας	- 173 -
Διαγραφή ταινίας	- 173 -
Προσθήκη ηθοποιού	- 174 -
Διαγραφή ηθοποιού	- 175 -
Διαχείριση στοιχείων χρηστών	- 176 -
Εισαγωγή νέου χρήστη	- 176 -
Ενημέρωση στοιχείων χρήστη	- 177 -
Διαγραφή χρήστη.....	- 178 -
Διαχείριση μηνυμάτων – Forum	- 179 -
Διαγραφή θέματος συζήτησης	- 179 -
Διαγραφή μηνύματος συζήτησης	- 180 -
Εφαρμογή Μάνατζερ	- 182 -

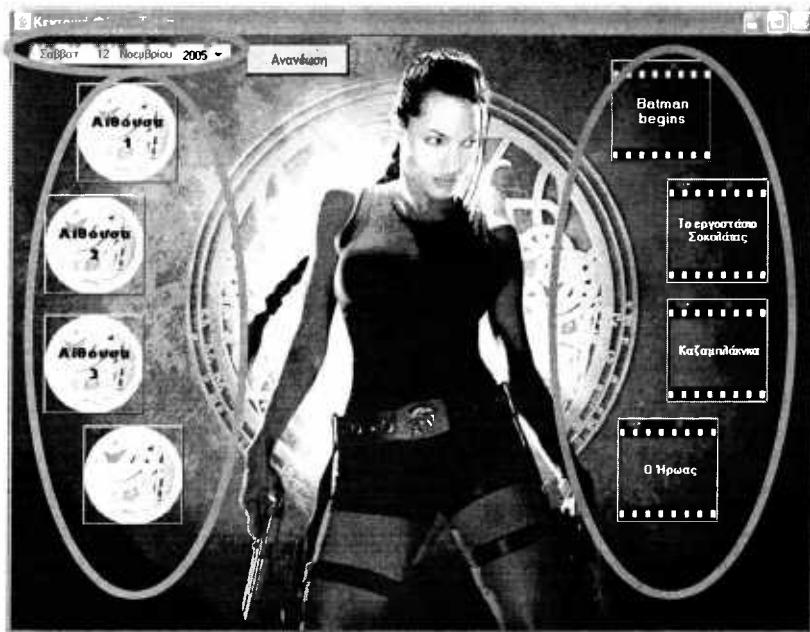


Αναφορές Εσόδων	- 182 -
Αναφορές Πελατών.....	- 183 -
Λαναφορές Κρατήσεων	- 183 -
Αναφορά Πληρότητας	- 184 -
Εφαρμογή Ιντερνετ.....	- 186 -
Εγγραφή νέου χρήστη.....	- 186 -
Προβολή Προγράμματος	- 187 -
Υπενθύμιση κωδικού πρόσβασης.....	- 187 -
Ενημέρωση προφίλ χρήστη	- 188 -
Ακύρωση Κράτησης ή Ηλεκτρονικού Εισιτηρίου.....	- 188 -
Κράτηση Θέσεων – Αγορά Ηλεκτρονικού Εισιτηρίου	- 189 -



Εφαρμογή ταμία

Με την είσοδο του ταμία στο σύστημα ανοίγει η κεντρική φόρμα ταμία. Στη φόρμα αυτή, αφού ο ταμίας επιλέξει ημερομηνία, εμφανίζονται στη δεξιά περιοχή οι ταινίες οι οποίες προβάλλονται τη συγκεκριμένη ημέρα.



Έπειτα ο ταμίας επιλέγει είτε αίθουσα είτε ταινία. Εάν επιλέξει αίθουσα εμφανίζονται στη δεξιά περιοχή οι ταινίες που προβάλλονται στη συγκεκριμένη αίθουσα, ενώ εάν επιλέξει ταινία εμφανίζονται στην αριστερή περιοχή οι αίθουσες στις οποίες προβάλλεται η ταινία.

Αφού γίνει επιλογή και ταινίας και αίθουσας στην κάτω περιοχή της φόρμας εμφανίζονται οι ώρες προβολής της ταινίας στη συγκεκριμένη αίθουσα.



Μόλις ο ταμίας επιλέξει και ώρα προβολής ανοίγει η φόρμα της αίθουσας, στην οποία προβάλλεται η κατάσταση της αίθουσας (ελεύθερες/ κατειλημμένες θέσεις) για τη συγκεκριμένη προβολή.

Σε αυτή τη φόρμα γίνονται όλες οι βασικές πράξεις του ταμία. Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η σημασία των διαφορετικών χρωμάτων με τα οποία μπορεί να χρωματιστεί μια θέση.

	Ελεύθερη
	Κατειλημμένη, δηλαδή έχει γίνει έκδοση εισιτηρίου για τη θέση αυτή
	Κρατημένη
	Επιλεγμένη

Ας δούμε τώρα, αναλυτικά, τι πρέπει να κάνει ο ταμίας σε κάθε περίπτωση.

Έκδοση εισιτηρίων

1. ο ταμίας επιλέγει θέσεις
2. ο ταμίας συμπληρώσει την τιμή εισιτηρίου
3. ο ταμίας πατάει το κουμπί Έκδοση Εισιτηρίων και τα εισιτήρια τυπώνονται.

Ακύρωση πουλημένων εισιτηρίων

1. ο ταμίας επιλέγει θέσεις
2. ο ταμίας συμπληρώσει την τιμή εισιτηρίου
3. ο ταμίας πατάει το κουμπί Ακύρωση Εισιτηρίων, τα εισιτήρια ακυρώνονται και ελευθερώνονται οι θέσεις που τους αντιστοιχούν, ενώ στον πελάτη επιστρέφονται τα χρήματά του.

RoomForm

Στοιχεία παράστασης

Ταινία:	Batman begins
Αίθουσα:	Αίθουσα 1
Ημερομηνία:	Σάββατο, 12 Νοεμβρίου 2005
Ώρα:	12:00

Έκδοση εισιτηρίων

Επιλεγμένες θέσεις	Έκδοση Εισιτηρίων
E10,E9,	3
Ακύρωση Εισιτηρίων	
Καθαρισμός Επιλεγμένων	

Κράτησης

Κωδικός Χρήστη	
Προεπισκόπιση θέσεων	
Έκδοση Εισιτηρίων	
Ακύρωση Κράτησης	

Τιμή εισιτηρίου

Τιμή	7.5	Euro
2		

Ανανέωση Αίθουσας

Aίθουσα 1

Ακολουθεί η ενδεικτική μορφή ενός εισιτηρίου.

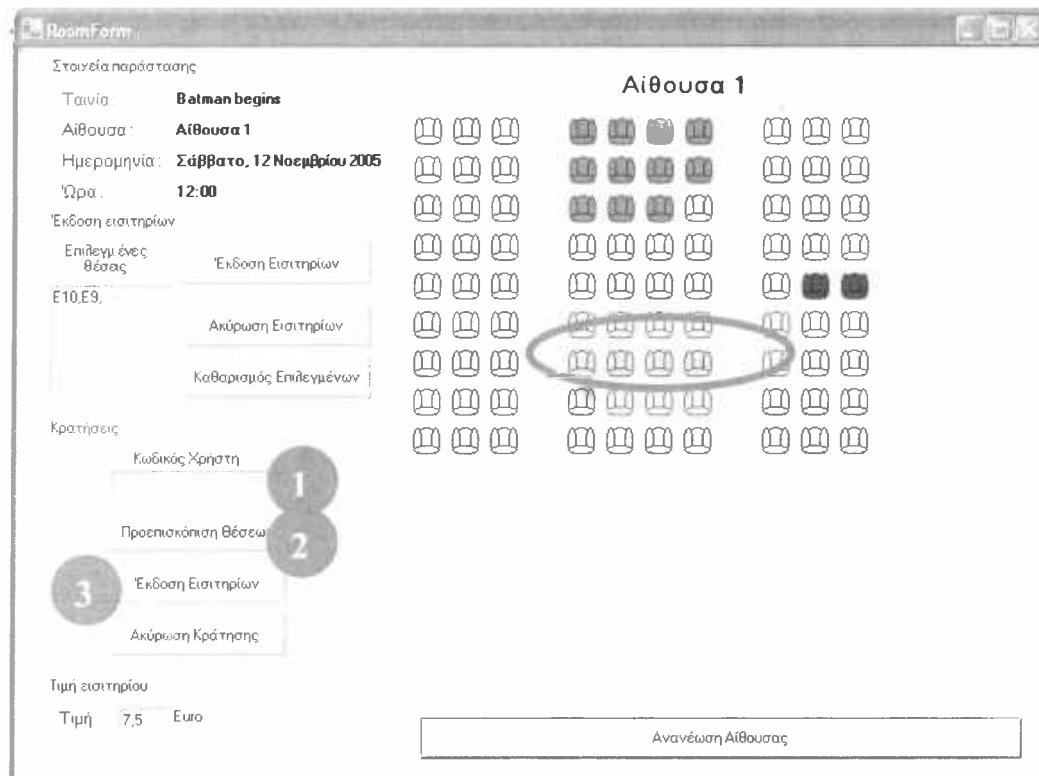


Έκδοση εισιτηρίων για κρατημένες θέσεις

1. ο ταμίας εισάγει στο πεδίο Κωδικός Χρήστη το όνομα χρήστη που έχει ο πελάτης στο σύστημα
2. ο ταμίας πατάει το κουμπί Προεπισκόπηση Θέσεων και το σύστημα του εμφανίζει τις θέσεις που έχει κρατήσει ο πελάτης
3. ο ταμίας πατάει το κουμπί Έκδοση Εισιτηρίων και τα εισιτήρια τυπώνονται.

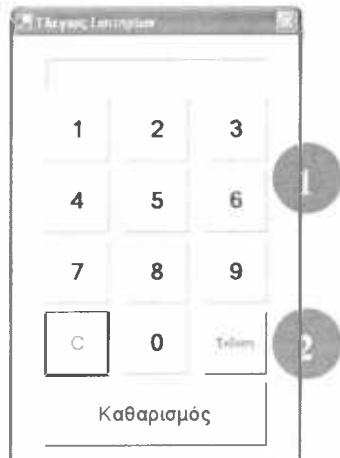
Ακύρωση κράτησης

- ο ταμίας εισάγει στο πεδίο Κωδικός Χρήστη το όνομα χρήστη που έχει ο πελάτης στο σύστημα
- ο ταμίας πατάει το κουμπί Προεπισκόπηση Θέσεων και το σύστημα του εμφανίζει τις θέσεις που έχει κρατήσει ο πελάτης
- ο ταμίας πατάει το κουμπί Ακύρωση Κράτησης και οι θέσεις ελευθερώνονται.



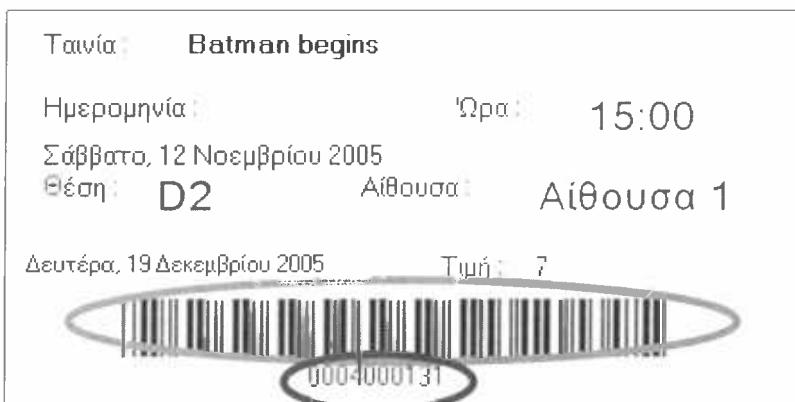
Εφαρμογή οθόνης αφής

Η εφαρμογή οθόνης αφής θα λειτουργεί στα ειδικά μηχανήματα με οθόνες αφής, τα οποία θα εγκατασταθούν στους χώρους του κινηματογράφου. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει σκοπός αυτών των μηχανημάτων είναι να διευκολύνουν όσους έχουν αγοράσει τα εισιτήριά τους μέσω Ιντερνετ, ώστε να μην χρειάζεται να περιμένουν στο ταμείο για να πάρουν το εισιτήριό τους. Ο πελάτης αρκεί να πληκτρολογήσει τον κωδικό του ηλεκτρονικού εισιτήριου του και να πατήσει το κουμπί έκδοση και το σύστημα θα του εκτυπώσει τα εισιτήριά του.



Εφαρμογή ελέγχου εισιτηρίων

Η εφαρμογή αυτή θα χρησιμοποιείται από τον υπάλληλο του κινηματογράφου, ο οποίος θα είναι επιφορτισμένος με τον έλεγχο των εισιτηρίων. Ο υπάλληλος θα διαβάζει με έναν αναγνώστη γραμμιστού κώδικα (barcode reader) τον γραμμιστό κώδικα που υπάρχει τυπωμένος επάνω σε κάθε εισιτήριο και το σύστημα θα ελέγχει την εγκυρότητα του εισιτηρίου. Σε περίπτωση που ο αναγνώστη γραμμιστού κώδικα για οποιοδήποτε λόγο δεν μπορεί να διαβάσει τον γραμμιστό κώδικα του εισιτηρίου, είναι δυνατή η εισαγωγή του κωδικού και από κατάλληλη φόρμα (βλέπε εικόνα).



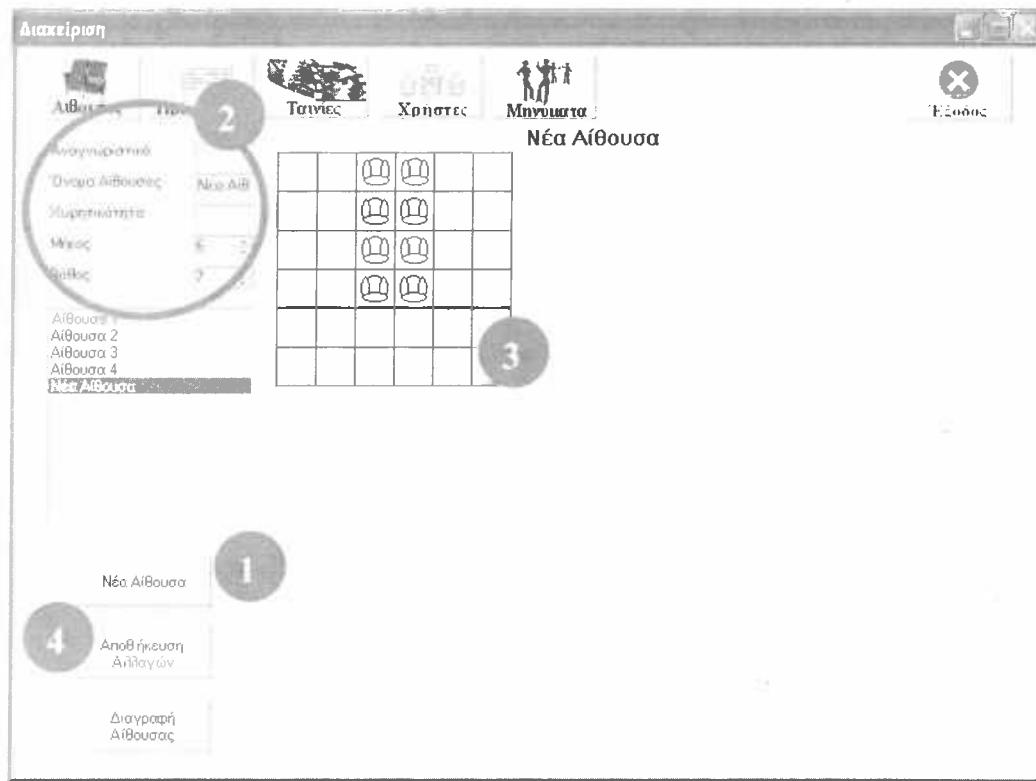
Εφαρμογή Διαχειριστή Βάσης Δεδομένων

Διαχείριση στοιχείων αιθουσών

Σε αυτή τη φόρμα ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων του συστήματος μπορεί να διαχειριστεί τα στοιχεία των αιθουσών.

Δημιουργία νέας αίθουσας

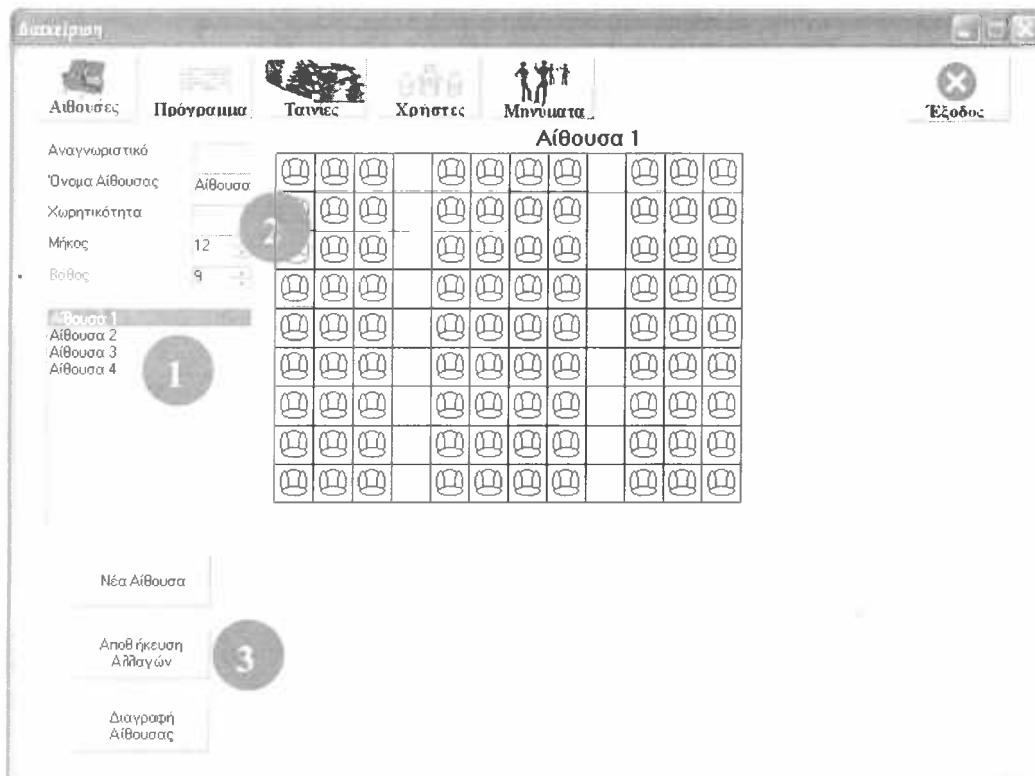
1. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Νέα Αίθουσα
2. ο διαχειριστής συμπληρώνει τα στοιχεία της νέας αίθουσας
3. ο διαχειριστής χρησιμοποιώντας το ποντίκι σχεδιάζει την τοπολογία της νέας αίθουσας
4. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Αποθήκευση Αλλαγών, ώστε να αποθηκευθούν τα στοιχεία της νέας αίθουσας.



Ενημέρωση στοιχείων αιθουσας

1. ο διαχειριστής επιλέγει μια αίθουσα από τη λίστα με τις αίθουσες
2. ο διαχειριστής ενημερώνει τα στοιχεία της αίθουσας

3. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Αποθήκευση Αλλαγών, ώστε να αποθηκευθούν τα ενημερωμένα στοιχεία της αίθουσας.



Διαγραφή αίθουσας

1. ο διαχειριστής επιλέγει μια αίθουσα από τη λίστα με τις αίθουσες
2. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Διαγραφή Αίθουσας, ώστε να διαγραφεί η αίθουσα από τη Βάση Δεδομένων.

Διαχείριση

Αιθουσές Πρόγραμμα Ταμες Χρήστες Μηνούατα Εξόδος

Αναγνωριστικό	Αιθουσα
Όνομα Αιθουσας	Αιθουσα
Χωρητικότητα	12
Μήκος	8
Βάθος	5
Αιθουσα 1	
Αιθουσα 2	
Αιθουσα 3	
Αιθουσα 4	
1	
Νέα Αιθουσα	
Αποθήκευση Αλλαγών	
2	
Διαγραφή Αιθουσας	

Αιθουσα 1

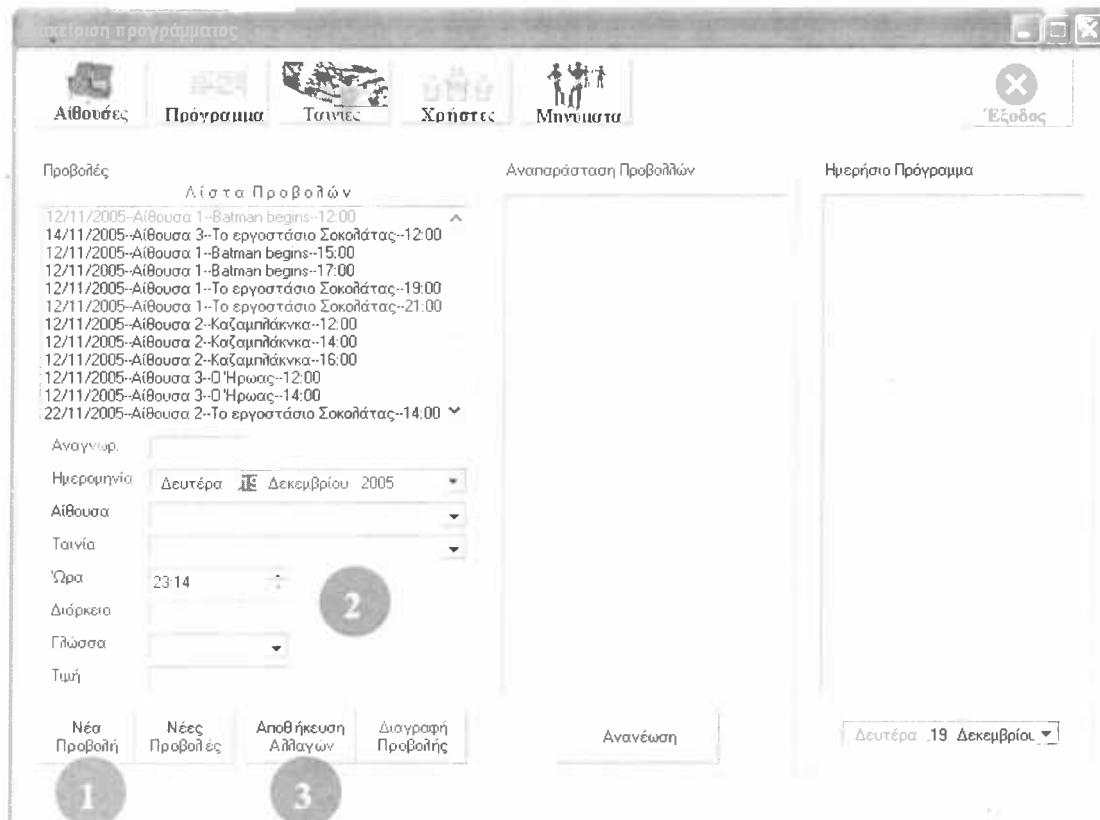
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Διαχείριση προβολών – προγράμματος κινηματογράφου

Σε αυτή τη φόρμα ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων του συστήματος μπορεί να διαχειριστεί τα δεδομένα των προβολών του κινηματογράφου, ουσιαστικά, δηλαδή, εδώ διαμορφώνεται το πρόγραμμα του κινηματογράφου.

Εισαγωγή νέας προβολής

1. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Νέα Προβολή και μια νέα προβολή προστίθεται στη λίστα προβολών
2. ο διαχειριστής συμπληρώνει τα στοιχεία της νέας προβολής
3. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Αποθήκευση Αλλαγών, προκειμένου να αποθηκευθούν τα στοιχεία της νέας προβολής στη Βάση Δεδομένων.



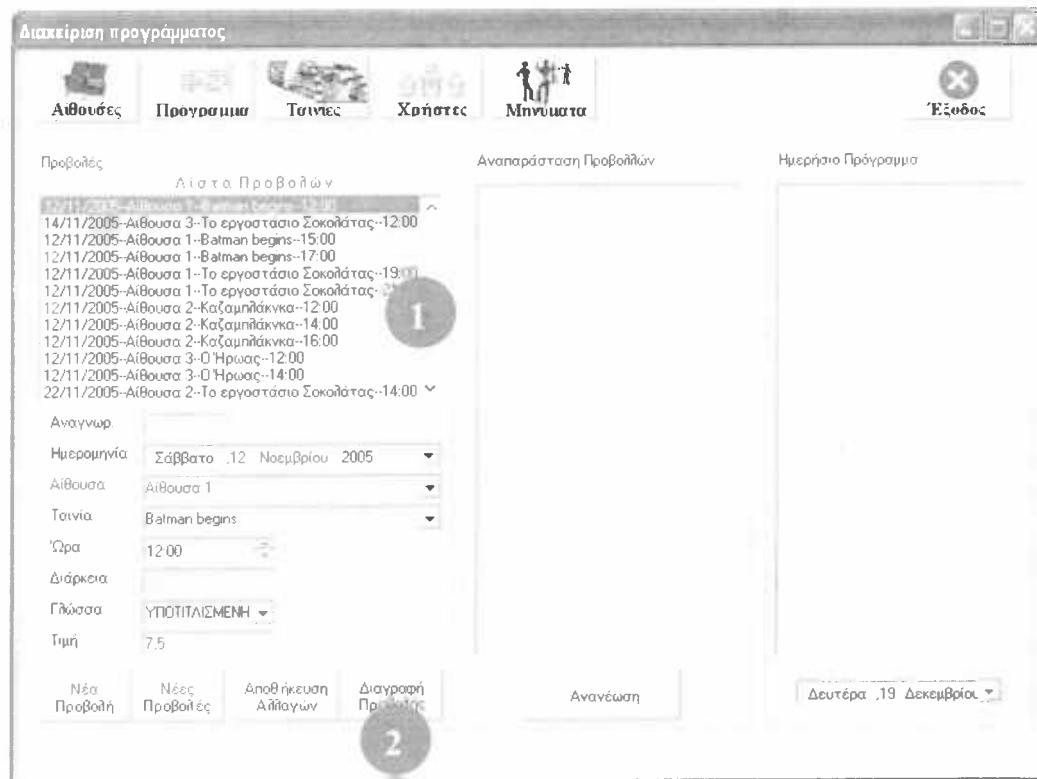
Ενημέρωση στοιχείων προβολής

1. ο διαχειριστής επιλέγει μια προβολή από τη λίστα προβολών
2. εμφανίζονται τα στοιχεία της προβολής και ο διαχειριστής τα ενημερώνει
3. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Αποθήκευση Αλλαγών, προκειμένου να αποθηκευθούν τα ενημερωμένα στοιχεία της προβολής στη Βάση Δεδομένων.

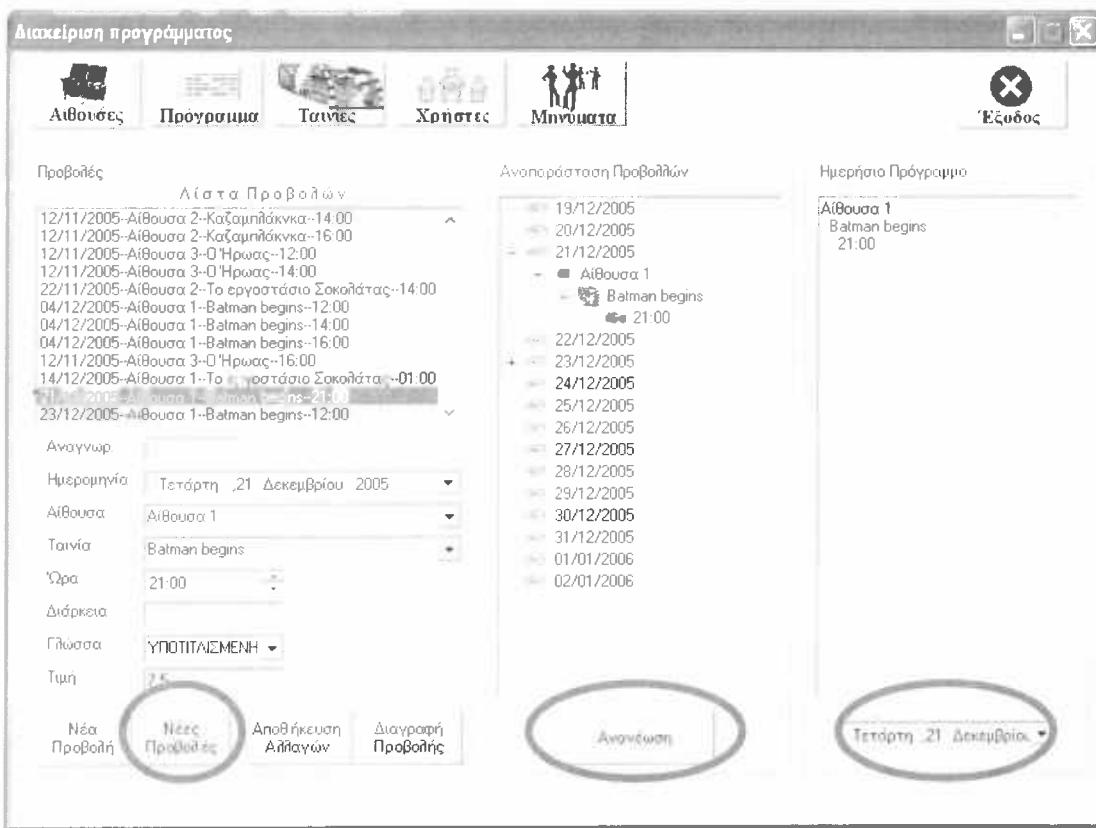


Διαγραφή προβολής

1. ο διαχειριστής επιλέγει μια προβολή από τη λίστα προβολών
2. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Διαγραφή Προβολής, προκειμένου να διαγραφούν τα στοιχεία της προβολής από τη Βάση Δεδομένων.



Εάν ο διαχειριστής πατήσει το κουμπί ανανέωση εμφανίζεται μια λίστα με τις προβολές των ταινιών ανά ημέρα, ξεκινώντας από την τρέχουσα και για 15 ημέρες.



Εάν ο διαχειριστής επιλέξει ημερομηνία στο πλαίσιο Ημερήσιο Πρόγραμμα εμφανίζεται το πρόγραμμα του κινηματογράφου για την επιλεγμένη ημερομηνία.

Εάν ο διαχειριστής θέλει να ορίσει τις προβολές μιας ταινίας για ένα χρονικό διάστημα και όχι για μια ημέρα μόνο, τότε πρέπει να πατήσει το κουμπί νέες προβολές. Τότε εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα, στην οποία ο διαχειριστής πρέπει να ακολουθήσει τα παρακάτω βήματα:

1. να ορίσει ημερομηνία έναρξης των προβολών και ημερομηνία λήξης αυτών
2. να συμπληρώσει τα υπόλοιπα στοιχεία της προβολής, δηλαδή ταινία, αίθουσα, ώρα κλπ.
3. να πατήσει το κουμπί Αποθήκευση, ώστε να αποθηκεύεται τα στοιχεία των προβολών στη Βάση Δεδομένων.



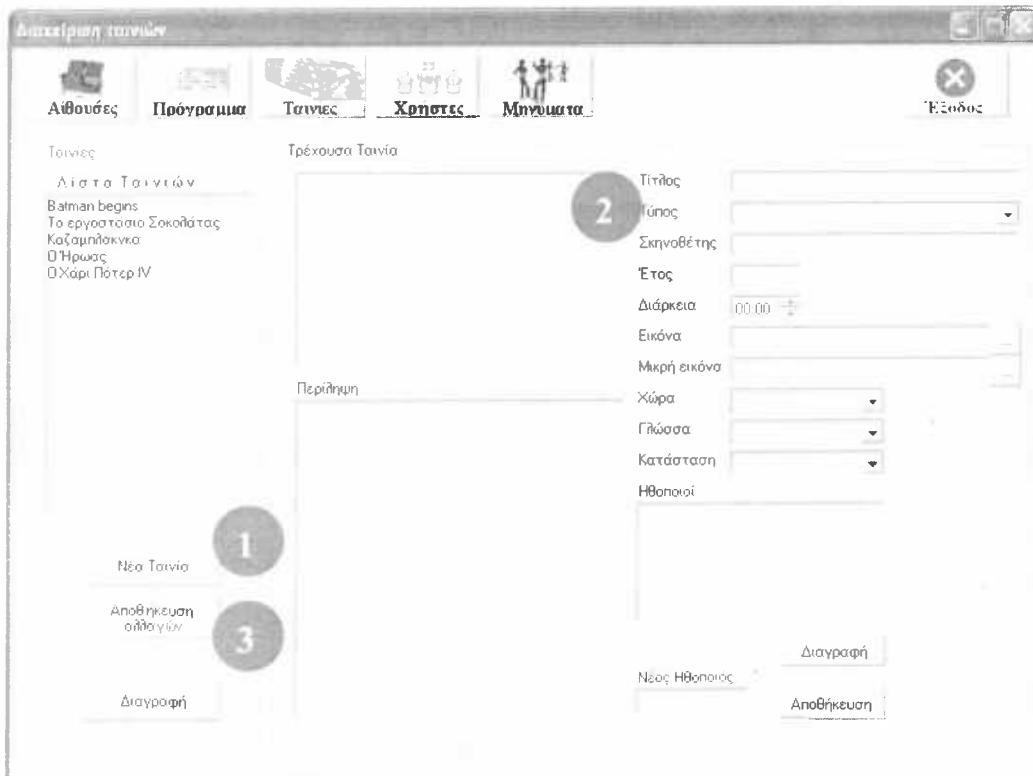
Στο παράδειγμά μας, ας πούμε, ο διαχειριστής ορίζει ότι η ταινία «Το εργοστάσιο Σοκολάτας» θα προβάλλεται καθημερινά από τη Δευτέρα 19 Δεκεμβρίου 2005 έως και την Κυριακή 29 Δεκεμβρίου 2005, στις 19:45 στην αίθουσα 4. Η ταινία είναι υποτιτλισμένη και η προκαθορισμένη τιμή εισιτηρίου είναι 7,5 €.

Διαχείριση στοιχείων ταινιών

Σε αυτή τη φόρμα ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων του συστήματος μπορεί να διαχειριστεί τα στοιχεία των ταινιών του κινηματογράφου.

Εισαγωγή νέας ταινίας

1. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Νέα Ταινία
2. ο διαχειριστής συμπληρώνει τα στοιχεία της νέας ταινίας
3. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Αποθήκευση Αλλαγών, ώστε να αποθηκευθούν τα στοιχεία της νέας ταινίας.



Ενημέρωση στοιχείων ταινίας

1. ο διαχειριστής επιλέγει μια ταινία από τη λίστα με τις ταινίες
2. ο διαχειριστής ενημερώνει τα στοιχεία τις ταινίας
3. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Αποθήκευση Άλλαγών, ώστε να αποθηκευθούν τα ενημερωμένα στοιχεία της αίθουσας.



Διαγραφή ταινίας

1. ο διαχειριστής επιλέγει μια ταινία από τη λίστα με τις ταινίες
2. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Διαγραφή, ώστε να διαγραφεί η ταινία από τη Βάση Δεδομένων³.

³ Υπενθυμίζουμε ότι όταν διαγραφεί μια ταινία, διαγράφεται επίσης η λίστα με τους ηθοποιούς της, καθώς και το θέμα συζήτησης που αφορά τη συγκεκριμένη ταινία στο Forum.

Διαχειριστής ταινιών

Αιθουσές Πρόγραμμα Ταινίες Χρήστες Μηνυματα Έξοδος

Ταινίες Τρέχουσα Ταινία

Λίστα Ταινιών
Το εργοστάσιο Σοκολίδης
Καζαντζίκης
ΟΗρωας
ΟΧάρι Πότερ IV

1

Περιήγηση
Το ξεκίνημα της ιστορίας του Μάττιαν. Μια φορά και ένα καιρό ήταν μια μικρή υπερέβια που δεν είχε τι να κανει στην ζωή της και αποφάσισε να πολεμήσει το έναλιγμα. Αλλά την ταύμπισε ένας άνθρωπος και έγινε μισή υπερέβια και μισός άνθρωπος με αποτέλεσμα να αναγκάζεται να ζει σε μια σημηλία και να θίνει αίμα ανθρώπου καθε βράδυ για να επιβιώνει. Άρου τελικά επένε που έπινε αίμα ανθρώπων αφού στην άκρη την καταπολέμηση του εγκήματος και έγινε εφοριακός. Μετά από πολλά χρόνια και αφού είχε πιει το αίμα υπόλιθων ανθρώπων αποφάσισε να γίνει ποιτικός. Άκομα καθύτερα τα πήγε σε αυτόν τον τομέα αφού πίλεον δεν έπινε απλώ το αίμα των ανθρώπων αλλά στην συνέχεια μπορούσε και να τους ***. Δεν πρέπει να πούμε αλλιώς κακά πλογκάκια απότε το αφήγουμε για τώρα.

Νέα Ταινία
Αποθήκευση απλήγων
Διαγραφή 2

Τίτλος: Βατμαν ήρωης
Τύπος: Περιπέτεια
Σκηνοθέτης: Σκηνοθέτης Βατμαν
Έτος: 2003
Διάρκεια: 01:20
Εικόνα:
Μικρή εικόνα:
Χώρα: Αμερική
Γλώσσα: Αγγλικά
Κατάσταση: ΠΡΟΒΑΛΛΕΤΑΙ
Ηθοποιοί:
Ηθοποιός 1
Ηθοποιός 3
Ηθοποιός 4
Βατμαν
Ρομπη
Μητρ Γκιρή

Διαγραφή
Νέος Ηθοποιός
Αποθήκευση

Προσθήκη ηθοποιού

Προκειμένου ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων να προσθέσει έναν ηθοποιό στη λίστα ηθοποιών της ταινίας πρέπει:

1. να επιλέξει μια ταινία από τη λίστα με τις ταινίες
2. στο πεδίο Νέος Ηθοποιός να εισάγει το όνομα του ηθοποιού
3. να πατήσει το κουμπί Αποθήκευση, ώστε να προστεθεί ο νέος ηθοποιός στη λίστα ηθοποιών της ταινίας



Διαχείριση ταινιών

Τίτλος	Batman begins
Τύπος	Περιπέτεια
Σκηνοθέτης	Σκηνοθέτης Batman
Έτος	2003
Διάρκεια	01:20
Εικόνα	[empty]
Μικρή εικόνα	[empty]
Χώρα	Αμερική
Γλώσσα	Αγγλικά
Κατάσταση	ΠΡΟΒΑΛΛΕΤΑΙ
Ηθοποιοί	Ήθοποιός 1 Ήθοποιός 3 Ήθοποιός 4 Βατμαν Ρομπιν Μπατ Γκριλ

Διαγραφή ηθοποιού

Προκειμένου ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων να διαγράψει έναν ηθοποιό από τη λίστα ηθοποιών της ταινίας πρέπει:

1. να επιλέξει μια ταινία από τη λίστα με τις ταινίες
2. να επιλέξει έναν ηθοποιό από τη λίστα με τους ηθοποιούς
3. να πατήσει το κουμπί Διαγραφή, ώστε να διαγραφεί ο ηθοποιός από τη λίστα ηθοποιών της ταινίας

Διαχείριση ταινιών

Αιθουσές Πρόγραμμα Ταινίες Χρήστες Μηνύσεις Εξόδος

Ταινίες Τρέχουσα Ταινία

Λίστα Ταινιών
Αποθήκευση Το εργοστάσιο Σοκολόπους Καζαμπλάκηνα
Ω' Ήμας Ο Χάρι Πότερ IV

1

Περιήγηση
Το ξεκίνημα της ιστορίας του Μπάτμαν. Μία φορά και ένα καρό ήταν μια μικρή υγκερίδα που δεν είχε τι να κανει στην ζωή της και αποφάσισε να πολεμήσει το έγκλημα. Άλλά την ταιμούσε ένας ανθρώπος και ένινε μισή υγκερίδα και μισός άνθρωπος με αποτέλεσμα να αναγκάζεται να ζει σε μια σπηλιά και να πίνει αίμα ανθρώπου κάθε βράδυ για να επιβιώνει. Αφού τελικά επινε που έπινε αίμα ανθρώπων αφορε στην άκρη την καταπολέμηση του εγκλήματος και έγινε εφοριακός. Μετά από πολλά χρόνια και αφού είχε πιει το αίμα κικλάδων ανθρώπων αποφάσισε να γίνει πολιτικός. Ακόμα καλύτερα τα πήγε σε αυτόν τον τομέα αφού πέλεν δεν έπινε απλά το αίμα των ανθρώπων αλλά στην συνέχεια μπορούσε και να τους ****. Δεν πρέπει να πούμε αλλά κακά πολύγκια απότε το αφήνουμε για τώρα.

Νέα Ταινία Αποθήκευση αποθαγών Διαγραφή Νέος Ηθοποιός Αποθήκευση

2

3

Tίτλος: Batman begins
Τύπος: Περιήγηση
Σκηνοθέτης: Σκηνοθέτης Batman
Έτος: 2003
Διάρκεια: 01:20
Εικόνα:
Μικρή εικόνα:
Χώρα: Αμερική
Γλώσσα: Αγγλικά
Κατάσταση: ΠΡΟΒΑΛΛΕΤΑΙ
Ηθοποιοί:
Ηθοποιός 1
Ηθοποιός 3
Ηθοποιός 4
Βάτμαν
Ρομπιν
Μικτή Γκιρλ
Διαγραφή
Αποθήκευση

Διαχείριση στοιχείων χρηστών

Σε αυτή τη φόρμα ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων του συστήματος μπορεί να διαχειριστεί τα στοιχεία των χρηστών του συστήματος.

Εισαγωγή νέου χρήστη

- ο διαχειριστής συμπληρώνει στη φόρμα τα στοιχεία του νέου χρήστη
- ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Αποθήκευση προκειμένου να αποθηκευθεί ο νέος χρήστης στη Βάση Δεδομένων.

Διαχείριση χρηστών

Χρήστες

Λίστα Χρηστών

tristanos
bibi
nikos
giannis
matoula
mary
magdalinos
petros

Όνομα Χρήστη
Κωδικός Πρόσβασης
Όνομα
Επώνυμο
Αρ. Κινητού Τηλ
E-Mail
Ημ. Γέννησης
Ημ. Σύζυγης
Αποκίλεισμός Χρήστη
Κεθαρισμός Φόρμας

Δευτέρα , 19 Δεκεμβρίου 200

Αποθήκευση

Ενημέρωση

Διαγραφή

Ενημέρωση στοιχείων χρήστη

1. ο διαχειριστής επιλέγει ένα χρήστη από τη λίστα με τους χρήστες
2. ο διαχειριστής ενημερώνει τα στοιχεία του χρήστη
3. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Ενημέρωση, ώστε να αποθηκευθούν τα ενημερωμένα στοιχεία του χρήστη.



Διαγραφή χρήστη

1. ο διαχειριστής επιλέγει ένα χρήστη από τη λίστα με τους χρήστες
2. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Διαγραφή ώστε να διαγραφεί ο χρήστης από τη Βάση Δεδομένων.

Διαχείριση χρηστών

Αιθούσες Προγραμματα Ταυτικες **Χρήστες** Μηνυματα Εξόδος

Χρήστες

Λιστα Χρήστων

1

bibi	Όνομα Χρήστη	Iristanos
nikos	Κωμικός Πρόσβασης	***
giannis	Όνομα	George
matoula	Επώνυμο	Helmis
mary	Αρ. Κινητού Τηλ	697722921
magdalinos	E-Mail	Iristanos1980@yahoo.com
petros	Ημ. Γέννησης	Δευτέρα 18 Αυγούστου 1980

Φύλο

Άνδρα

Αποκλεισμός Χρήστη από Forum

Καθορισμός Φόρμας

Αποθήκευση

Ενημέρωση

Διαγραφή

2

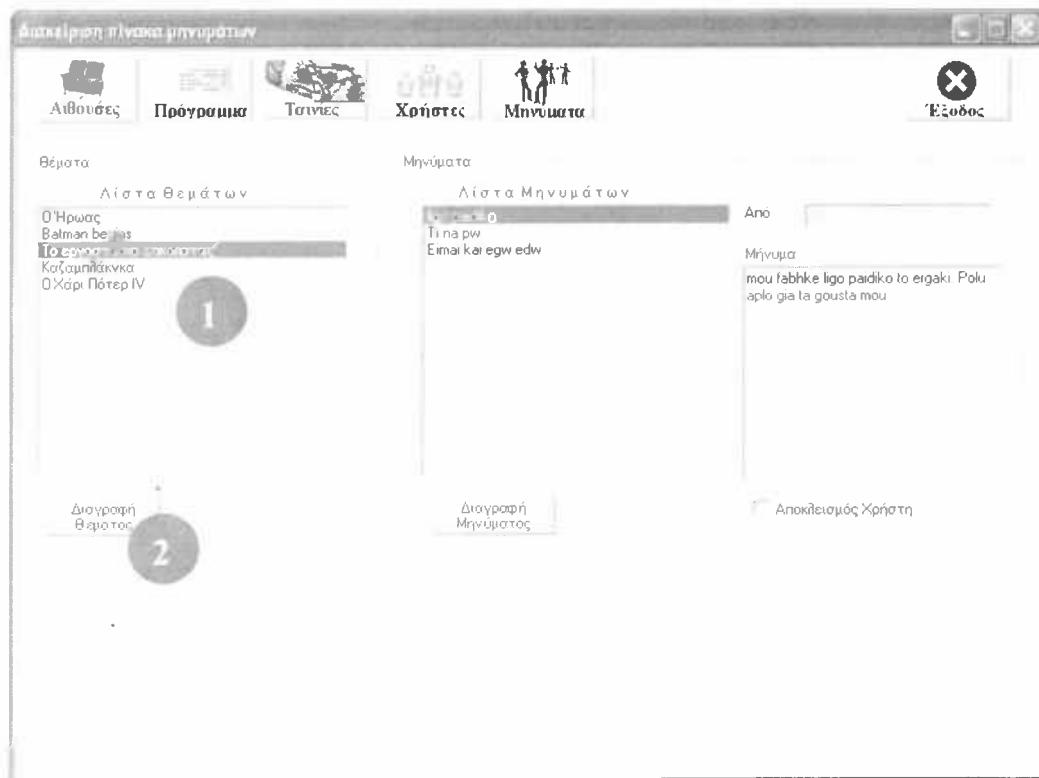
Διαχείριση μηνυμάτων – Forum

Σε αυτή τη φόρμα ο διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων του συστήματος μπορεί να διαχειριστεί τα θέματα συζήτησης και τα μηνύματα του Forum.

Διαγραφή θέματος συζήτησης

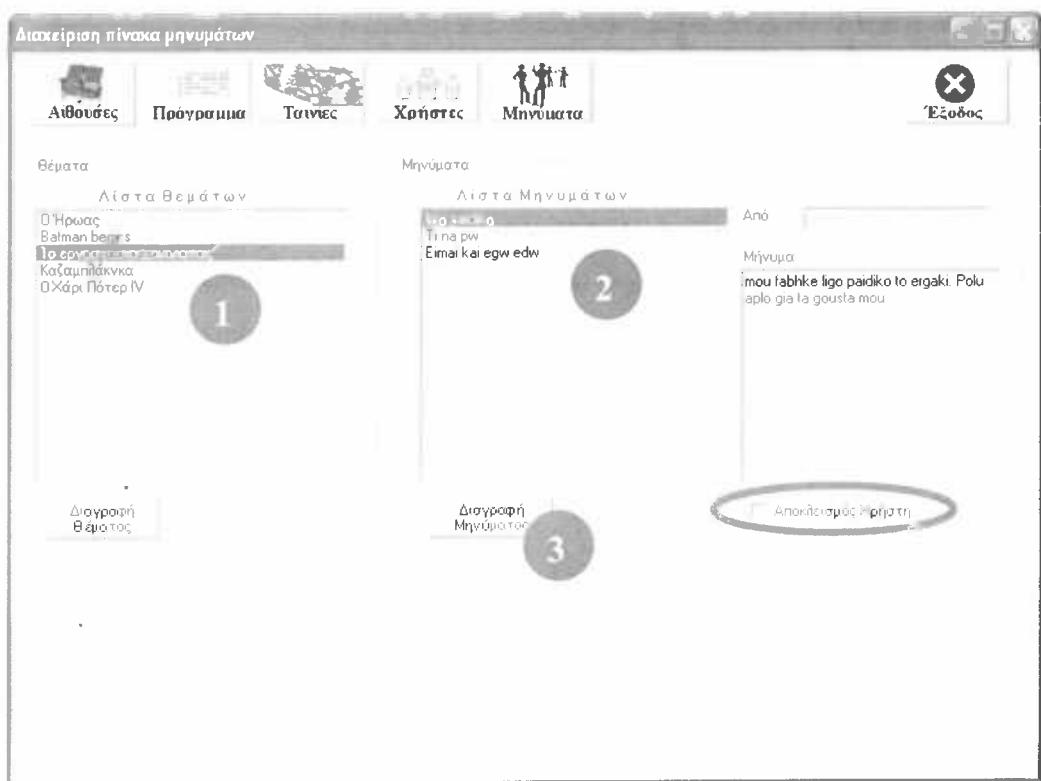
1. ο διαχειριστής επιλέγει ένα θέμα από τη λίστα με τα θέματα
2. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Διαγραφή Θέματος, ώστε να διαγραφεί το θέμα από τη Βάση Δεδομένων⁴.

⁴ Υπενθυμίζουμε ότι όταν διαγραφεί ένα θέμα, διαγράφονται και όλα τα μηνύματά του.



Διαγραφή μηνύματος συζήτησης

1. ο διαχειριστής επιλέγει ένα θέμα από τη λίστα με τα θέματα
2. ο διαχειριστής επιλέγει το μήνυμα που θέλει να διαγράψει
3. ο διαχειριστής πατάει το κουμπί Διαγραφή Μηνύματος, ώστε να διαγραφεί το μήνυμα από τη Βάση Δεδομένων.



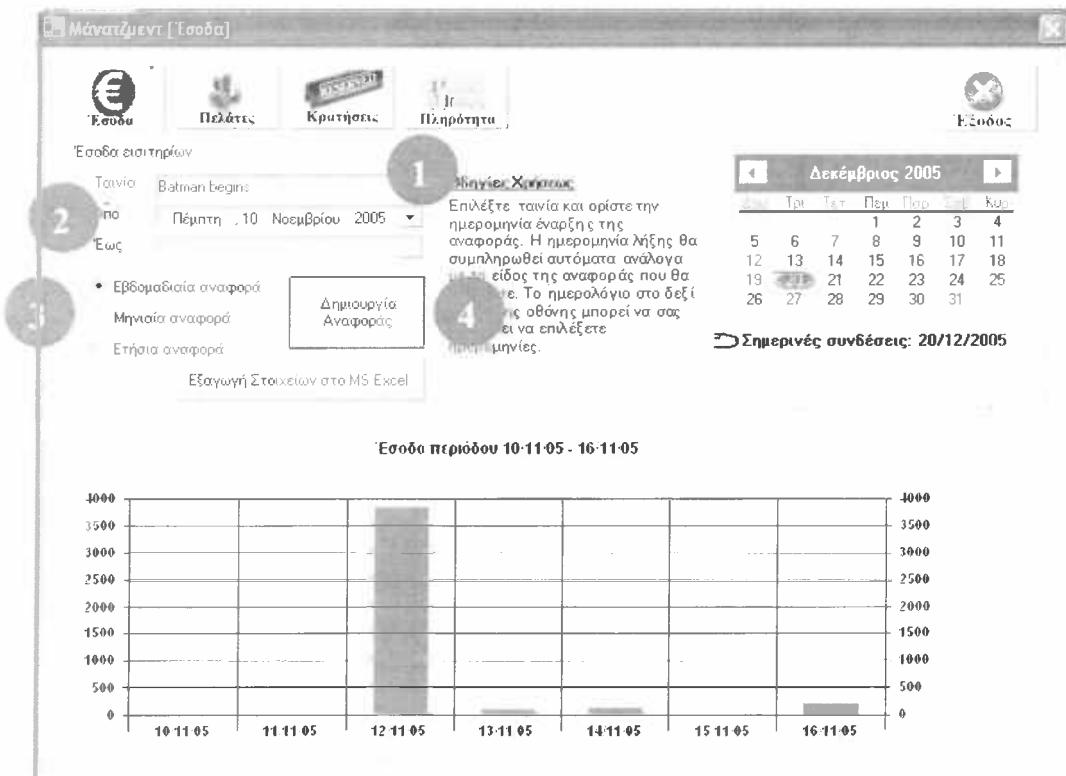
Στην περίπτωση που το περιεχόμενο κάποιου μηνύματος θεωρηθεί από το διαχειριστή ως ανάρμοστο, για παράδειγμα υβριστικό ή προσβλητικό, τότε ο διαχειριστής μπορεί να αποκλείσει το χρήστη από τη χρήση του Forum. Αυτό γίνεται, απλά, ενεργοποιώντας την επιλογή Αποκλεισμός Χρήστη⁵.

⁵ Υπενθυμίζουμε ότι όταν ένας χρήστη αποκλειστεί από τη χρήση του Forum, το σύστημα για να τον ενημερώσει του αποστέλλει αυτόματα κατάλληλο ηλεκτρονικό μήνυμα.

Εφαρμογή Μάνατζερ

Αναφορές Εσόδων

Σε αυτή τη φόρμα η διοίκηση του κινηματογράφου μπορεί να δημιουργήσει αναφορές για τα έσοδα από μια συγκεκριμένη ταινία ή για τα συνολικά έσοδα από τις πωλήσεις εισιτηρίων για κάποια χρονική περίοδο.



1. στο πλαίσιο ταινία μπορεί ο μάνατζερ (προαιρετικά⁶) να επιλέξει ταινία
2. ο μάνατζερ ορίζει ημερομηνία έναρξης
3. επιλέγει εάν θέλει να δημιουργήσει εβδομαδιαία, μηνιαία ή ετήσια αναφορά
4. πατάει το κουμπί Δημιουργία Αναφοράς

Εάν ο μάνατζερ επιθυμεί να επεξεργαστεί παραπέρα τα δεδομένα στα οποία βασίζεται το γράφημα, τότε μπορεί να πατήσει το κουμπί Εξαγωγή Στοιχείων στο MS Excel και η εφαρμογή θα δημιουργήσει ένα βιβλίο εργασίας του MS Excel στο οποίο θα περιέχονται τα δεδομένα αυτά.

⁶ Εάν δεν επιλεγεί ταινία θα υπολογιστούν τα έσοδα από όλες τις ταινίες.

Αναφορές Πελατών

Σε αυτή τη φόρμα η διοίκηση του κινηματογράφου μπορεί να δημιουργήσει εξατομικευμένες αναφορές βασισμένες στα στοιχεία των πελατών της.

1. ο μάνατζερ επιλέγει ένα πελάτη από τη λίστα πελατών
2. εμφανίζονται στη φόρμα τα στοιχεία του πελάτη⁷

The screenshot shows a software window titled "Μάνατζερντ Πελάτες". At the top, there are four icons: "Εσόδου", "Πελάτες", "Κρατήσεις", and "Πληρότητα". On the right side, there is a "Έξοδος" button with a crossed-out "X" icon. Below the title, it says "Μάνατζερντ Πελατών". A list of customers is displayed with two entries: "giannis" and "tsaparas". A large number "1" is circled next to the first entry. To the right, there is a section titled "Οδηγίες Χρήσης" containing instructions about selecting a customer from the list. A large number "2" is circled next to the instructions. At the bottom, there is a bar chart comparing ticket types: Εισιτήριο (Ticket), Κρατήσεις (Reservation), E-Tickets, Ακυρώσεις (Cancellation), and Απουσίες (Absence). The Y-axis ranges from 0.0 to 2.0. The chart shows values of approximately 2.0 for Εισιτήριο, 1.0 for Κρατήσεις, 0.0 for E-Tickets, 0.0 for Ακυρώσεις, and 0.0 for Απουσίες.

Αναφορές Κρατήσεων

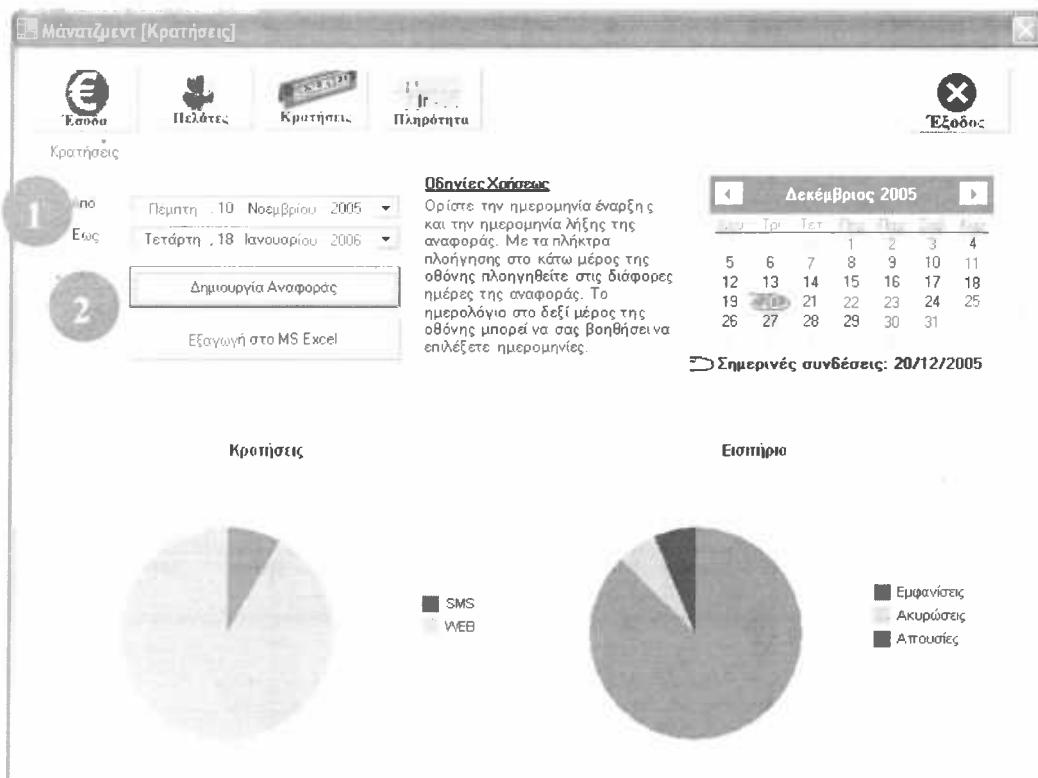
Σε αυτή τη φόρμα η διοίκηση του κινηματογράφου μπορεί να παρακολουθήσει την πορεία των κρατήσεων και να εξάγει χρήσιμα συμπεράσματα αναφορικά με τον τρόπο με τον οποίο οι πελάτες προτιμούν να κάνουν τις κρατήσεις τους.

1. ο μάνατζερ ορίζει αρχική και τελική ημερομηνία
2. ο μάνατζερ πατάει το κουμπί Δημιουργία Αναφοράς και το σύστημα δημιουργεί την αναφορά.

⁷ Ακυρώσεις → πόσες κρατήσεις έχει ακυρώσει ο χρήστης

Απουσίες → πόσα από τα εισιτήρια που είχε κρατήσει ο χρήστης δεν πέρασε να παραλάβει, δε συμπεριλαμβάνονται τα εισιτήρια και οι κρατήσεις που τελικά ακυρώθηκαν

Εάν ο μάνατζερ επιθυμεί να επεξεργαστεί παραπέρα τα δεδομένα στα οποία βασίζεται το γράφημα, τότε μπορεί να πατήσει το κουμπί Εξαγωγή Στοιχείων στο MS Excel και η εφαρμογή θα δημιουργήσει ένα βιβλίο εργασίας του MS Excel στο οποίο θα περιέχονται τα δεδομένα αυτά.



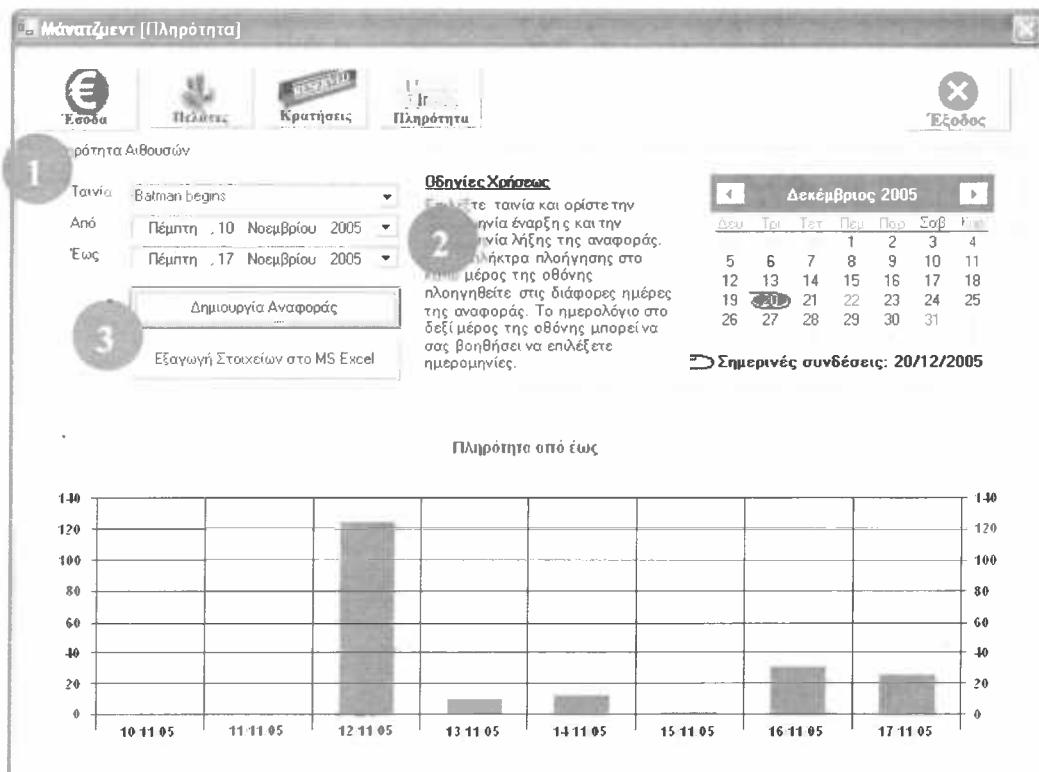
Αναφορά Πληρότητας

Σε αυτή τη φόρμα η διοίκηση του κινηματογράφου μπορεί να παρακολουθήσει την πληρότητα των αιθουσών για μια συγκεκριμένη ταινία σε κάποιο χρονικό διάστημα.

1. ο μάνατζερ επιλέγει ταινία
2. ο μάνατζερ ορίζει αρχική και τελική ημερομηνία
3. ο μάνατζερ πατάει το κουμπί Δημιουργία Αναφοράς και το σύστημα δημιουργεί την αναφορά.

Εάν ο μάνατζερ επιθυμεί να επεξεργαστεί παραπέρα τα δεδομένα στα οποία βασίζεται το γράφημα, τότε μπορεί να πατήσει το κουμπί Εξαγωγή Στοιχείων στο MS

Excel και η εφαρμογή θα δημιουργήσει ένα βιβλίο εργασίας του MS Excel στο οποίο θα περιέχονται τα δεδομένα αυτά.



Εφαρμογή Ιντερνετ

Batman begins

Εκπομπής : Σκηνοθέτης: Batman
Έτος παραγωγής: 2005
Διάρκεια: 01:20
Κύρια προβολής: Δημοποίηση
Γλώσσα : Αγγλικά
Ηθοποιοί: Ηθοποιοί 1 Ηθοποιοί 3 Ηθοποιοί 4 Βασικόν Ρομπιν Μπατ Γκίρλ

Περιλήψη

Το δεκάνημα της ιστορίας του Μπατμάτων. Μια φορά και ένα καιρό γιατί μια μικρή υγκερίδα που δεν είχε τι να κανει στην ζωή της και αποφάσισε να ποιεύμεσε το έγκλημα. Άλλα την τοποθίστε είναι άνθρωπος και έγινε μισή υγκερίδα και μισός άνθρωπος με αποτέλεσμα να αναγκάζεται να ζει όσια μια σπηλιά και να πίνει αίρα αυθρώπου κάθε βράδυ για να επιβιώσει. Αφού τελικά επιστρέψει στην αίρα αυθρώπου αφράτη στην όκρη την καταπολέμηση του εγκλήματος και έγινε εφοριακός. Μετά από πολλά χρόνια και αφού είχε πει το σύμα χιλιόδων αυθρώπων αποφάσισε για γίνει πολιτικός. Ακόμα καλύτερα τα πάγια σε αυτάν τον τομέα αφού πέλλει έτινες απλά το σύμα των αυθρώπων αλλά στην συνέχεια μπορούσε κατ να τους ****. Δεν πρέπει να πούμε άλλα κακά λογιάκια αφήνουμε για τώρα.

Δίστα μηνιγάτσαν

Από: tristanos Ημερομηνία: 20/12/2005
Επιβεβαίωση: Επιβεβαίωση

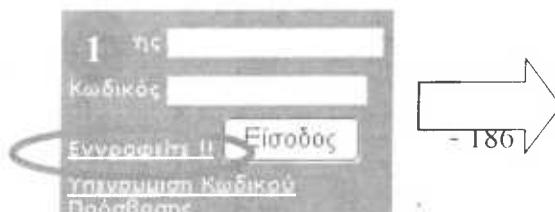
Απειλήστηκε στην διαδικασία επειδή οι εργάτες αφέρθηκαν τους διάφορους στοιχείους της σελίδας.

Από: nibi Ημερομηνία: 19/12/2005

Εγγραφή νέου χρήστη

Προκειμένου ένας πελάτης του κινηματογράφου να εγγραφεί ως χρήστης στο σύστημα πρέπει

- Στην κεντρική σελίδα του κινηματογράφου να επιλέξει το σύνδεσμο «Εγγραφείτε!!!»
- Στην νέα σελίδα που θα ανοίξει να συμπληρώσει στην κατάλληλη φόρμα εγγραφής.
- Να πατήσει το κουμπί Εγγραφή Χρήστη



Εγγραφή Νέου Χρήστη

Όνομα Χρήστη

Κωδικός Πρόσβασης

Επιβεβαίωση Κωδικού

Όνομα

Επώνυμο

E-mail

Αριθμός Κινητού Τηλέφωνου

Ημερομηνία Γέννησης

Φύλο

2

Λιαράκης Αριστοτέλης Παναγιώτης

Το προσωπικά σας στοιχεία προστατίζονται σύμφωνα με τις διεθνείς πρότυπες προστασίας της διαδικτύου. Έχοντας ήδη έναν κωδικό πρόσβασης, μπορείτε να προστατεύετε την ασφάλεια των στοιχείων των χρηστών. Τα προσωπικά σας στοιχεία δεν θα χρησιμοποιηθούν για ησιαφυματική αποχρώση.

Εγγραφή Χρήστη

Προβολή Προγράμματος

Προκειμένου ένας πελάτης να δει το πρόγραμμα κάποιας ημέρας πρέπει

1. Στην κεντρική σελίδα του κινηματογράφου να επιλέξει το σύνδεσμο «Το πρόγραμμα»
2. Στην νέα σελίδα που θα ανοίξει εμφανίζεται το πρόγραμμα της τρέχουσας ημέρας.
3. Εάν θέλει να δει το πρόγραμμα κάποιας άλλης ημέρας επιλέγει μια από τις επόμενες ημέρες στο σύνθετο πλαίσιο.



Υπενθύμιση κωδικού πρόσβασης

Εάν κάποιος χρήστης του συστήματος έχει ξεχάσει το όνομα χρήστη του ή/και τον κωδικό πρόσβασης, τότε πρέπει να ακολουθήσει την παρακάτω διαδικασία και το σύστημα θα του αποστείλει σε e-mail τα στοιχεία του λογαριασμού του.

1. Στην κεντρική σελίδα του κινηματογράφου να επιλέξει το σύνδεσμο «Υπενθύμιση κωδικού πρόσβασης»
2. Στην νέα σελίδα που θα ανοίξει συμπληρώνει τη διεύθυνση e-mail του
3. Να πατήσει το κουμπί Αποστολή Κωδικού.



Ενημέρωση προφίλ χρήστη

Εάν κάποιος χρήστης επιθυμεί να ενημερώσει τα στοιχεία του προφίλ του, τότε πρέπει

1. Αφού έχει κάνει sign-in στο σύστημα να επιλέξει το σύνδεσμο «Το προφίλ μου»
2. Στην νέα σελίδα που θα ανοίξει να ενημερώσει τα στοιχεία του.
3. Να πατήσει το κουμπί Ενημέρωση Προφίλ Χρήστη



Προσωπικά Στοιχεία Χρήστη

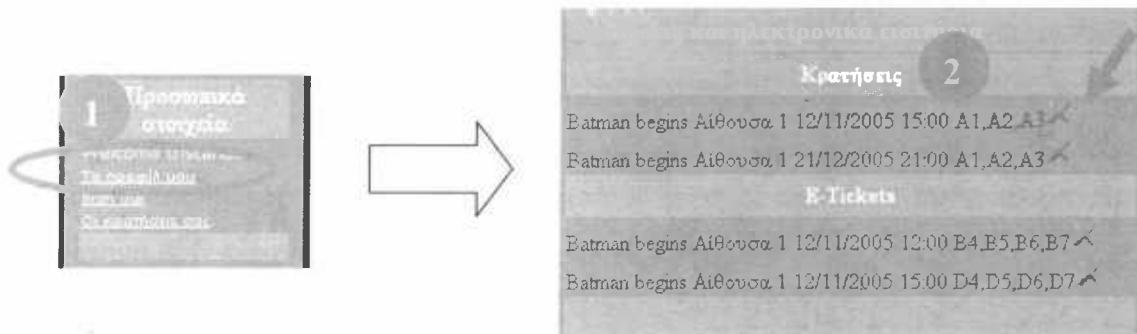
Όνομα Χρήστη	tristanos
Κωδικός Πράσβασης	bibi
Επιβεβαιώση Κωδικού	bibi
Όνομα	George
Επώνυμο	Helmis
E-mail	tristanos1980@yahoo.com
Αριθμός Κινητού Τηλεφώνου	697722921
Ημερομηνία Γέννησης	18 Αύγουστος 1980
Φύλο	Άνδρας

Ενημέρωση Προφίλ Χρήστη 3

Ακύρωση Κράτησης ή Ηλεκτρονικού Εισιτηρίου

Εάν κάποιος χρήστης επιθυμεί να ακυρώσει κάποια (-ες) από τις κρατήσεις του ή κάποιο (-α) από τα ηλεκτρονικά του εισιτήρια, τότε πρέπει

1. Αφού έχει κάνει sign-in στο σύστημα να επιλέξει το σύνδεσμο «Το προφίλ μου»
2. Στη νέα σελίδα που θα ανοίξει, να πατήσει το X δίπλα από κάθε κράτηση ή ηλεκτρονικό εισιτήριο που θέλει να ακυρώσει.

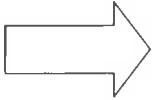


Κράτηση Θέσεων – Αγορά Ηλεκτρονικού Εισιτηρίου

Η διαδικασία κράτηση θέσεων είναι αρκετά απλή, και βασίζεται στην ιδέα ενός οδηγού, ο οποίος είναι ιδιαίτερα φιλικός με το χρήστη. Η διαδικασία της κράτησης και της αγοράς εισιτηρίων αποτελείται από συνολικά 4 βήματα.

1. Αρχικά ο χρήστης πρέπει να κάνει κλικ στην εικόνα Κρατήσεις, η οποία ανοίγει τον οδηγό κρατήσεων.
2. Στο πρώτο βήμα του οδηγού ο χρήστης καλείται να επιλέξει Ημερομηνία, Ταίνια, Προβολή (δηλαδή αίθουσα και ώρα) και αριθμό εισιτηρίων και να πατήσει το κουμπί Επόμενο Βήμα.
3. Στο δεύτερο βήμα του οδηγού το σύστημα εμφανίζει μια απεικόνιση της αίθουσας με τις προτεινόμενες θέσεις και ο χρήστης πρέπει να επιλέξει θέσεις.
4. Στο τρίτο βήμα του οδηγού το σύστημα ζητά από το χρήστη να επιβεβαιώσει τα στοιχεία της κράτησης του και να επιλέξει εάν θα κάνει κράτηση θέσεων ή θα προχωρήσει και σε αγορά των εισιτηρίων
 - a. Εάν πατήσει το κουμπί Κράτηση Θέσεων το σύστημα τον μεταφέρει στο τέταρτο και τελευταίο βήμα της διαδικασίας, όπου εμφανίζονται τα στοιχεία τις κράτησης και οι οδηγίες για την πληρωμή και παραλαβή των εισιτηρίων.
 - b. Εάν πατήσει το κουμπί Πληρωμή Εισιτηρίων τότε το σύστημα τον μεταφέρει μέσω ασφαλούς σύνδεση στην κατάλληλη σελίδα, όπου πρέπει να δώσει τα στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας. Έπειτα πατάει το κουμπί Αγορά Εισιτηρίων και το σύστημα του επιστρέφει τον κωδικό του ηλεκτρονικού εισιτηρίου, τον οποίο θα χρησιμοποιήσει στο μηχάνημα οθόνης αφής, προκειμένου να πάρει τα εισιτήριά του.

Πρέπει να σημειωθεί ότι σε κάθε περίπτωση ο χρήστης πρέπει να κάνει sign-in στο σύστημα πριν προχωρήσει σε κράτηση ή αγορά εισιτηρίων.



Επιλογή ημερομηνίας

Επιλέξτε ημερομηνία:

Επιλογή διεθύνης ταινίας

Επιλέξτε ταινία:

Επιλογή προβολής

Επιλέξτε προβολή:

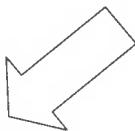
Επιλογή αριθμού θέσων

Επιλέξτε θέσες:

Επομένο Βήμα

Επιλέξτε την θέση σας.

Επιλέξτε ημερομηνία που θέλετε να παρακαλούμεθαστες την ταινία. Στην συνέχεια θα σμαρφονιστούν οι διαθέσιμες ταινίες. Επιλέξτε ταινία και θα εμφανιστούν οι διαθέσιμες προβολές. Αφού επιλέξετε και προβολή, κάντε κλικ στον σύνδεσμο επόμενο βήμα.

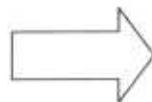


Ηλεγχός Διαθέσιμων Θέσεων

Ταινία: Batman begins
Αίθουσα: 1
Ημερομηνία: Τετάρτη, 21 Δεκεμβρίου 2005
Ώρα Προβολής: 21:00
Αριθμός εισιτηρίων: 4
Οέσεις: Δ4 D5 D6 D7

Θέση 1	Θέση 2	Θέση 3	Θέση 4
Θέση 5	Θέση 6	Θέση 7	Θέση 8
Θέση 9	Θέση 10	Θέση 11	Θέση 12
Θέση 13	Θέση 14	Θέση 15	Θέση 16
Θέση 17	Θέση 18	Θέση 19	Θέση 20
Θέση 21	Θέση 22	Θέση 23	Θέση 24
Θέση 25	Θέση 26	Θέση 27	Θέση 28
Θέση 29	Θέση 30	Θέση 31	Θέση 32
Θέση 33	Θέση 34	Θέση 35	Θέση 36
Θέση 37	Θέση 38	Θέση 39	Θέση 40
Θέση 41	Θέση 42	Θέση 43	Θέση 44
Θέση 45	Θέση 46	Θέση 47	Θέση 48
Θέση 49	Θέση 50	Θέση 51	Θέση 52
Θέση 53	Θέση 54	Θέση 55	Θέση 56
Θέση 57	Θέση 58	Θέση 59	Θέση 60
Θέση 61	Θέση 62	Θέση 63	Θέση 64
Θέση 65	Θέση 66	Θέση 67	Θέση 68
Θέση 69	Θέση 70	Θέση 71	Θέση 72
Θέση 73	Θέση 74	Θέση 75	Θέση 76
Θέση 77	Θέση 78	Θέση 79	Θέση 80
Θέση 81	Θέση 82	Θέση 83	Θέση 84
Θέση 85	Θέση 86	Θέση 87	Θέση 88
Θέση 89	Θέση 90	Θέση 91	Θέση 92
Θέση 93	Θέση 94	Θέση 95	Θέση 96
Θέση 97	Θέση 98	Θέση 99	Θέση 100

Επιλέξτε την θέση σας.



Στοιχεία Προβολής

Ταινία: Batman begins
Αίθουσα: 1
Ημερομηνία: Τετάρτη, 21 Δεκεμβρίου 2005
Ώρα Προβολής: 21:00
Αριθμός εισιτηρίων: 4
Οέσεις: D4 D5 D6 D7

Κράτηση



Κράτηση θέσων Βήμα 4

Επιβεβαίωση στοιχείων κράτησης

Ταινία: Batman begins
Αίθουσα: 1
Ημερομηνία: Τετάρτη, 21 Δεκεμβρίου 2005
Ώρα Προβολής: 21:00
Αριθμός εισιτηρίων: 4
Οέσεις: D4 D5 D6 D7

Οδηγίες:

Παρακαλώ προσέλθετε στο ταμείο του κινηματογράφου 30' πριν από την έναρξη της παράστασης και παραλάβεται τα εισιτήριά σας. Στην περίπτωση που δεν προσέλθετε στην ώρα σας η κράτηση σας θα ακυρωθεί και θα μπείτε στην ΜΑΥΡΗ ΑΙΣΤΑ του κινηματογράφου. Λοιπόν το γου σας...



Στοιχεία Πιστωτικής Κάρτας

Τύπος πιστωτικής κάρτας: MASTERCARD

Αριθμός Πιστωτικής Κάρτας: (Χωρίς κενά)

Ημερομηνία λήξης πιστωτικής κάρτας: 01 2005

CVV2



Βιβλιογραφία

Μεθοδολογίες Ανάλυσης και Σχεδιασμού Πληροφοριακών Συστημάτων

- Τεχνολογία Λογισμικού, Εμ. Γιακουμάκης, Εκδόσεις Α. Σταμούλης 1994
- Μεθοδολογίες Ανάλυσης και Σχεδιασμού Πληροφοριακών Συστημάτων, Ε. Κιουντούζης, Εκδόσεις Μπένου 1997
- The Unified Software Development Process, I. Jacobson, G. Booch, J. Rumbaugh, Εκδόσεις Addison – Wesley 1999
- Software Engineering, I. Sommerville, Εκδόσεις Addison – Wesley 2001

UML – Rational Rose

- Modeling Web Application Architectures with UML, J. Conallen, 1999
- Systematic design of Web Applications with UML, R. Hennicker, N. Koch 2001
- WWM: A Practical Methodology for Web Application Modeling, Chanwit Kaewkasi, Wanchai Rivepiboon, Software Engineering Laboratory - Department of Computer Engineering Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand 2002
- Visual Modeling with Rational Rose 2002 and UML, T. Quatrani, Εκδόσεις Addison – Wesley 2002
- Exploiting UML Extensibility in the design of Web Applications, E. Gorshkova, B. Nonikov
- Building Web Applications with UML, J. Conallen

Recommendation Systems

- Movie recommendation systems using an artificial immune system, Chen Q, Aickelin U, School of Computer Science and IT, University of Nottingham, UK
- ContentBased Book Recommending Using Learning for Text Categorization, Mooney R. J. - Department of Computer Sciences, Roy L. - Graduate School of Library and Information Science, University of Texas



C# - ASP.NET

- Beginning ASP.NET Using C#, Birdwell, Rob, Cornes, Ollie, Goode, Chris, Εκδόσεις: WROX Press Ltd 2001
- ASP.NET Developer's Guide, Buzcek, Greg Εκδόσεις: McGraw-Hill Education - Europe 2001
- Mastering Visual C#.Net, Powers, Shelley, Εκδόσεις: John Wiley and Sons Ltd 2002
- Designing Application-Managed Authorization, Schoon C, Rees D, Jezierski E, Microsoft Corporation 2002
- Programming ASP.NET, Liberty, Jesse, Hurwitz, Dan, Εκδόσεις: O'Reilly 2002
- Visual C#.NET Step by Step 2003, Catapult, Εκδόσεις: Microsoft Press, U.S. 2003

Διαδίκτυο

- MSDN Library 2003
- www.dreamfabric.com/sms/
- home.student.utwente.nl/s.p.ekkebus/portfolio/resource/sms_pdu.html
- www.gsm-modem.de/sms-pdu-mode.html
- discussion.forum.nokia.com/forum/archive/index.php/t-2609.html
- <http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/us/dnppatterns/html/MSPatterns.asp> - *Exceptions Management*
- www.sqlteam.com
- databases.about.com/od/sqlserver/l/aastoredprocs.htm