

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Η συγκεκριμένη εφαρμογή με όνομα CINEMA PARADISO, αποτελεί μία εφαρμογή κρατήσεων εισιτηρίων για κινηματογράφο. Στη συγκεκριμένη εφαρμογή ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ποια ταινία επιθυμεί να παρακολουθήσει, το είδος του εισιτηρίου, την ώρα της προβολής αλλά και τη θέση στην οποία επιθυμεί να καθίσει. Στο τέλος της κράτησης του, λαμβάνει τον κωδικό της κράτησης του τον οποίο θα τον εξαργυρώσει δια ζώσης όταν βρεθεί στον κινηματογράφο. Επιπλέον, οι διαχειριστές της εφαρμογής, μπορούν να επιβλέπουν του εγγεγραμμένους χρήστες και να επεξεργάζονται τις κρατήσεις τους. Διαθέτουν μάλιστα και τη δυνατότητα να διαγράψουν κάποιον από τους χρήστες και προφανώς όλες τις κρατήσεις που έχουν κάνει.

Κεφάλαιο 2: Περιγραφή συστήματος που υλοποιήθηκε

Στα πλαίσια της υλοποίησης της συγκεκριμένης εφαρμογής, δημιουργήθηκε ένα σύστημα εξυπηρέτησης πελατών στον κλάδο του κινηματογράφου. Με αυτή την εφαρμογή, οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα πραγματοποίησης κράτησης για προβολές ταινιών σε κινηματογράφο, όπου μπορούν να επιλέξουν τον τύπο του εισιτηρίου, την ώρα προβολής και αλλά και τη θέση στην οποία επιθυμούν να καθίσουν. Ως διαχειριστές, οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα ανανέωσης ή και διαγραφής δεδομένων που αφορούν τις κρατήσεις των απλών χρηστών ή και τους ίδιους του χρήστες.

Κεφάλαιο 3: Υλοποίηση συστήματος

Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση του συστήματος είναι οι Flask, MongoDB Atlas, HTML5, CSS3 και JavaScript.

Το Flask είναι ένα micro web πλαίσιο γραμμένο σε Python που παρέχει έναν απλό τρόπο δημιουργίας και ανάπτυξης εφαρμογών web. Σε αυτήν την εφαρμογή, χρησιμοποιήθηκε για το χειρισμό των διαδρομών, τη διαχείριση των περιόδων σύνδεσης και τη σύνδεση του frontend και του backend.

Το MongoDB Atlas είναι μια βάση δεδομένων NoSQL που φιλοξενείται στο cloud που αποθηκεύει τις πληροφορίες σχετικά με τις κρατήσεις κινηματογράφου. Τα δεδομένα αποθηκεύονται σε συλλογές, όπου κάθε έγγραφο αντιπροσωπεύει μια κράτηση και έχει τα ακόλουθα πεδία: τύπος εισιτηρίου, ώρα προβολής, αριθμός θέσης και πληροφορίες χρήστη.

Τα HTML5 και CSS3 χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία των σελίδων της εφαρμογής, παρέχοντας μια οπτικά ελκυστική διεπαφή για τους χρήστες. Η JavaScript χρησιμοποιήθηκε για την προσθήκη διαδραστικότητας και για την εκτέλεση ορισμένων βασικών ελέγχων επικύρωσης.

Αναφορικά με τα web services:

Δημιουργία κράτησης: Στις σελίδες όπου ο χρήστης επιλέγει τύπο εισιτηρίου, ώρα προβολής και θέση, γίνονται τα αντίστοιχα post request στον server και αποθηκεύονται όλα τα δεδομένα σε sessions. Από εκεί, εφόσον υπάρχουν όλα τα δεδομένα, γίνεται ένα post request από τον server στην βάση, ώστε να αποθηκευτούν στην βάση τα δεδομένα.

Δημιουργία χρήστη / register: Κατά τη δημιουργία χρήστη η διαδικασία είναι παρόμοια. Γίνεται ένα post request από το server όπου συλλέγονται όλα τα επιθυμητά δεδομένα (όνομα, μέιλ κλπ) και αποθηκεύονται προσωρινά σε sessions. Αν όλα πάνε καλά, γίνεται ένα post request από τον server στην βάση, ώστε να αποθηκευτούν στην βάση τα δεδομένα.

Login: Η διαδικασία είναι παρόμοια για τη σύνδεση του χρήστη στην εφαρμογή.

Προβολή χρηστών / κρατήσεων χρηστών: Στη συγκεκριμένη περίπτωση γίνεται ένα get request από τον server στη βάση ώστε να ανακτηθούν όλοι οι users από τη βάση και οι κρατήσεις τους.

Διαγραφή χρήστη: Στη συγκεκριμένη περίπτωση γίνεται ένα post request από τον server στη βάση ώστε να διαγραφεί ο χρήστης από αυτήν.

Επεξεργασία κράτησης: Αρχικά γίνεται ένα get request από τον server στη βάση ώστε να ανακτηθούν τα δεδομένα της κράτησης. Στη συνέχεια, μετά την επεξεργασία, γίνεται ένα post request στον server όπου ανανεώνονται τα sessions και από εκεί άλλο ένα στην βάση από τον server, ώστε να ανανεωθεί και αυτή.

Αναφορικά με τη βάση υπάρχουν τα εξής collections:

```
'users':{
  _id
  name
  username
  password
  city
  country
  address
  email
}
```

Ο admin user έχει το εξής document:

```
_id: ObjectId('63e6a0416a2b3d4b6f0de7ea')
name: "default"
username: "admin"
password: "admin"
address: "default"
email: "default@admin.com"
name: "admin"
```

```
country: "default"
city: "default"
```

```
'movie':{
    _id
    name
}
```

```
'projection':{
    _id
    username
    hall
    time
    seat
    movie
}
```

Η επικοινωνία των collections γίνεται κυρίως με τη χρήση του username που πρέπει να είναι πάντα μοναδικό και σε ελάχιστες περιπτώσεις με το όνομα της ταινίας.

Συμπερασματικά, αυτό το σύστημα κρατήσεων κινηματογράφου κατασκευάστηκε χρησιμοποιώντας Flask, MongoDB Atlas, HTML5, CSS3 και JavaScript. Παρέχει μια απλή και φιλική προς το χρήστη διεπαφή για τους χρήστες να κάνουν κρατήσεις και για τους διαχειριστές να διαχειρίζονται τις κρατήσεις. Οι υπηρεσίες Ιστού επιτρέπουν στους χρήστες και τους διαχειριστές να δημιουργούν, να ανακτούν, να ενημερώνουν και να διαγράφουν κρατήσεις με ασφαλή και αποτελεσματικό τρόπο.

Κεφάλαιο 4: Εγχειρίδιο διαχειριστή

Για την ομαλή εκκίνηση της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκαν οι εξής βιβλιοθήκες της Python:

```
1 from flask import Flask, render_template, request, url_for, session, redirect, flash
2 from flask_pymongo import PyMongo
3 from pymongo import MongoClient
4 from bson.objectid import ObjectId
5 import string
6 import bcrypt
7 import sys
8 import os
9 import tempfile
10 from datetime import timedelta
```

Σε περίπτωση που ο χρήστης δεν τις έχει εγκατεστημένες, οφείλει να τις

εγκαταστήσει ανοίγοντας το CMD και κάνοντας pip install την κάθε μη εγκατεστημένη βιβλιοθήκη αντίστοιχα.

Αναφορικά με τη σύνδεση στην online βάση, ο χρήστης πρέπει να επισκεφτεί την ιστοσελίδα [mongodb.com](https://www.mongodb.com), και να δημιουργήσει λογαριασμό στο εργαλείο Atlas. Ακολουθώντας όλα τα απαιτούμενα βήματα, ο χρήστης θα πρέπει στο τέλος της διαδικασίας να ανακτήσει από το Atlas το link του Client (εικόνα παρακάτω) και να το εισάγει στον κώδικα του main.py (αναλυτικό tutorial στο βίντεο https://www.youtube.com/watch?v=rE_bJl2GAY8&t=247s). Για τους σκοπούς της εργασίας η βάση έχει ήδη δημιουργηθεί από εμάς με τα παραπάνω collections που αναφέρθηκαν, και έχει τα παρακάτω documents ως παραδείγματα (screenshots):

User collection:

QUERY RESULTS: 1-3 OF 3

```
_id: ObjectId('63e6a8416a2b3d4b6f0de7ea')
username: "admin"
password: "admin"
adress: "default"
email: "default@gmail.com"
name: "admin"
country: "default"
city: "default"
```

```
_id: ObjectId('63f13a126a09f2719c4129d1')
username: "testuser"
password: "test12345"
city: "Yerevan"
name: "testname"
email: "test2@test.com"
adress: "grigoriou lampraki 667"
country: "Armenia"
```

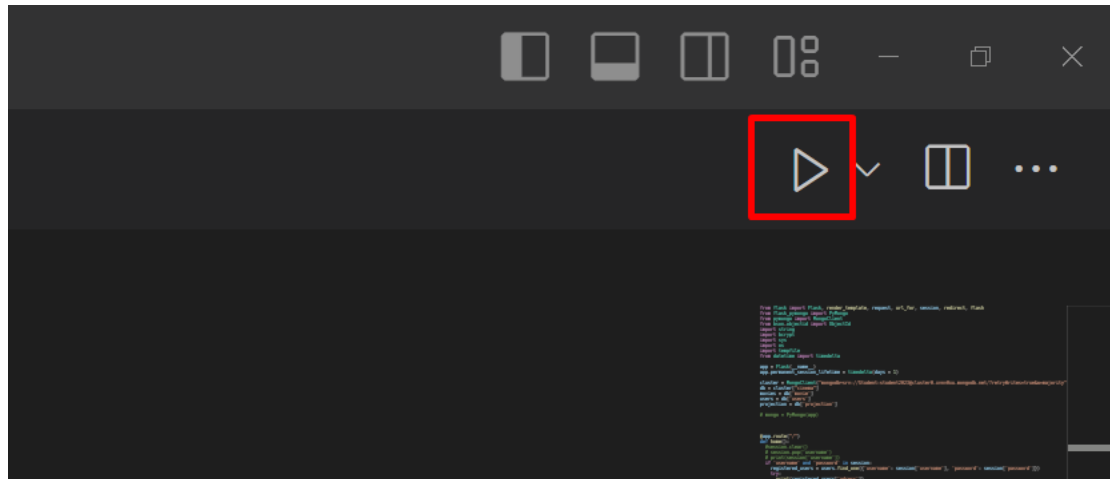
```
_id: ObjectId('63f13bflc062a62fbce50115')
username: "hcavil"
password: "test12345"
city: "Takoradi"
name: "henrycavil"
email: "test367@gmail.com"
adress: "grigoriou lampraki 667"
country: "Ghana"
```

Projection collection:

QUERY RESULTS: 1-1 OF 1

```
_id: ObjectId('63e935720a2ed0de85c64ec0')
username: "admin"
hall: "Normal"
time: "20:00"
seat: "A6"
movie: "Die Hard"
hour: "17:00"
```

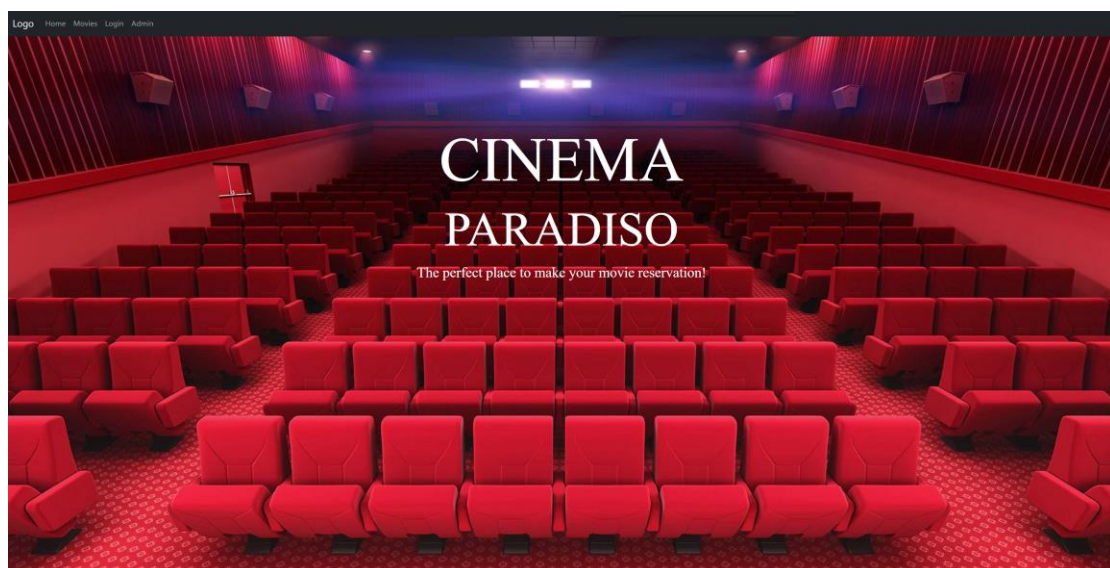
Στη συνέχεια, αφού έχει ολοκληρώσει τα παραπάνω, οφείλει να ανοίξει όλο το φάκελο της εργασίας χρησιμοποιώντας την αντίστοιχη εφαρμογή, κατά προτίμηση το VS Code, να ανοίξει το αρχείο Python, main.py και να το τρέξει πατώντας "Run Python File" στο πάνω δεξιό μέρος της οθόνης του.



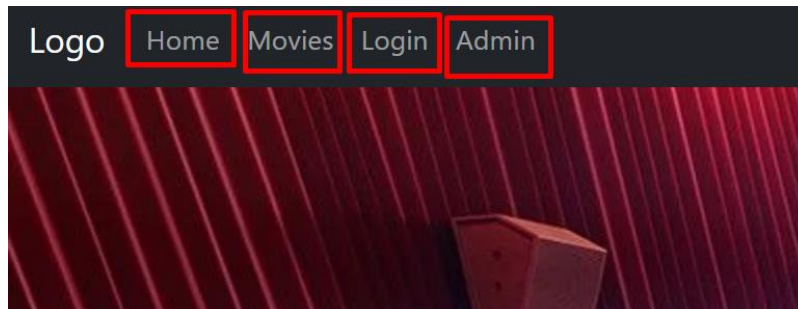
Αφού το τρέξουμε, θα εμφανιστεί στο terminal η localhost διεύθυνση που τρέχει η εφαρμογή. Πατώντας την, θα ανακατευθυνθούμε στην αρχική σελίδα της εφαρμογής.

Κεφάλαιο 5: Εγχειρίδιο χρήστη

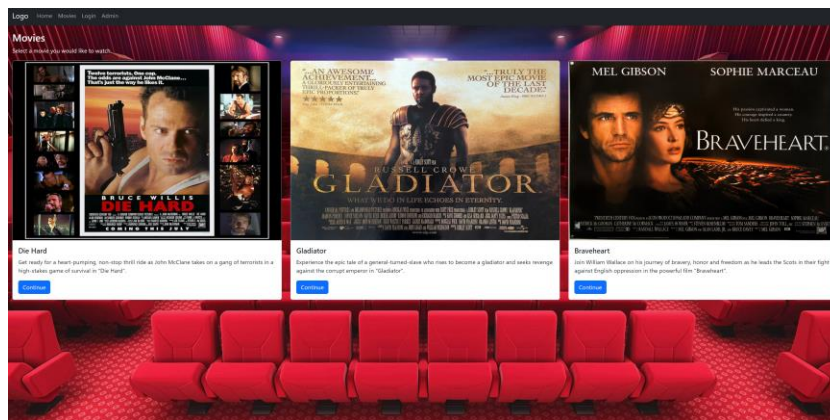
Ανοίγοντας την εφαρμογή ο χρήστης ανακατευθύνεται στην αρχική σελίδα της εφαρμογής η οποία καλωσορίζει το χρήστη.



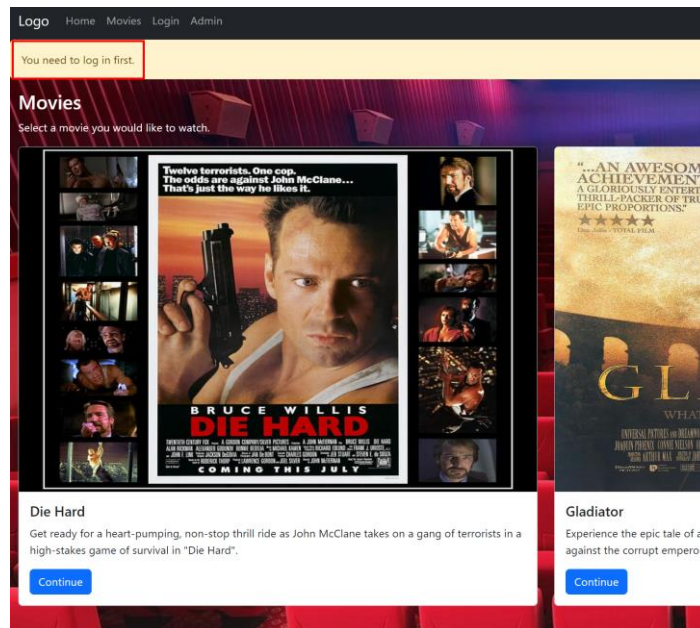
Από την αρχική σελίδα, ο χρήστης μπορεί να επισκεφτεί τη σελίδα με τις ταινίες που προβάλλονται, να συνδεθεί στην εφαρμογή ή να συνδεθεί στην σελίδα του admin, αν έχει δικαιώματα διαχειριστή.



Στη σελίδα Movies ο χρήστης μπορεί να δει όλες τις ταινίες που προβάλλονται αυτή τη στιγμή στον κινηματογράφο.



Ωστόσο εάν δεν έχει συνδεθεί, θα του εμφανιστεί το αντίστοιχο μήνυμα στο πάνω μέρος τη οθόνης του.



Επιλέγοντας το Login, ο χρήστης μεταφέρεται στην αντίστοιχη σελίδα. Εδώ ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει τους κωδικούς του για να συνδεθεί ή να δημιουργήσει λογαριασμό εάν δεν έχει ήδη, πατώντας το sign up.

Εάν οι κωδικοί του χρήστη δεν είναι σωστοί, θα εμφανιστεί το αντίστοιχο προειδοποιητικό μήνυμα.

Login

Username

Type your username

Password

Type your password

[Forgot password?](#)

LOGIN

Πατώντας sign up, ο χρήστης μεταφέρεται στην σελίδα εγγραφής χρήστη. Εκεί πρέπει να συμπληρώσει το username, τον κωδικό του, το μέιλ του, το όνομα του, να επιλέξει χώρα και πόλη από τα δύο αντίστοιχα dropdown, και να εισάγει τη διεύθυνσή του.

Register


Username

 Type your username


Password

 Type your password

Email

 Type your e-mail

Name

 Type your name

Country

Albania




City

Elbasan



Adress

 Type your Adress

REGISTER

Εάν το username που θέλει να χρησιμοποιήσει ο εγγραφόμενος χρησιμοποιείται ήδη, θα εμφανιστεί το αντίστοιχο προειδοποιητικό μήνυμα στο πάνω μέρος της οθόνης.


Username already in use

Register


Username

 Type your username

Password

 Type your password

Email

 Type your e-mail

Εάν η εγγραφή είναι επιτυχής, θα μεταφερθεί στη σελίδα login για να συνδεθεί στην εφαρμογή.

[Logo](#) [Home](#) [Movies](#) [Login](#) [Admin](#)

Registration successfull!

Login

Username

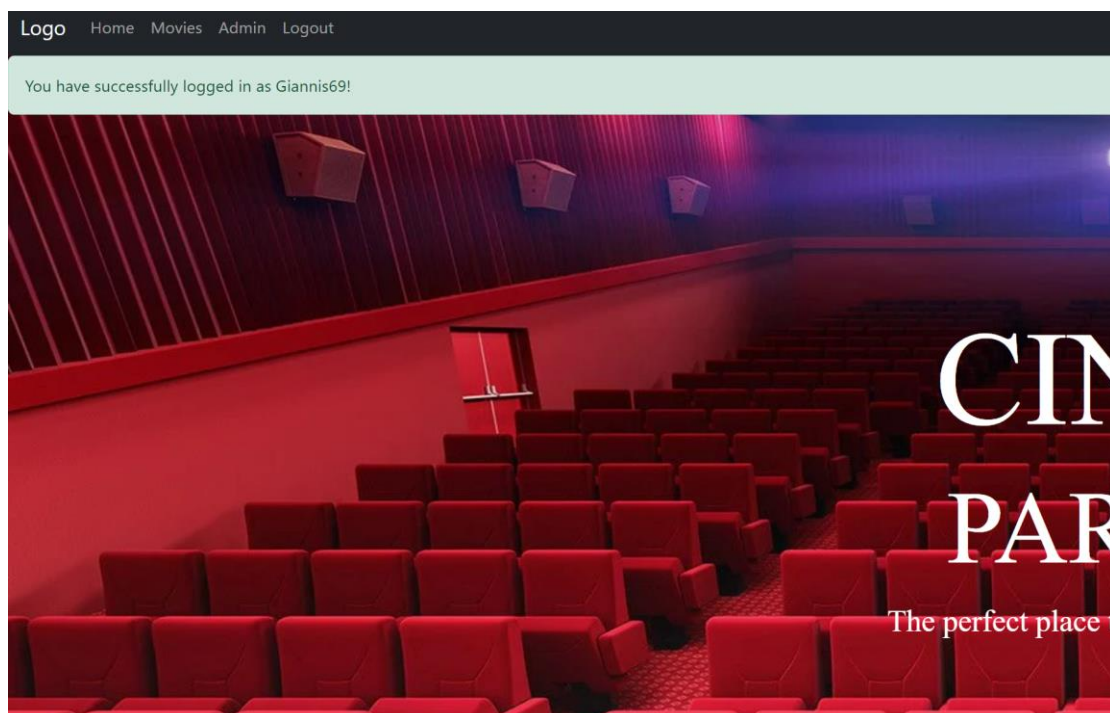
Password

[Forgot password?](#)

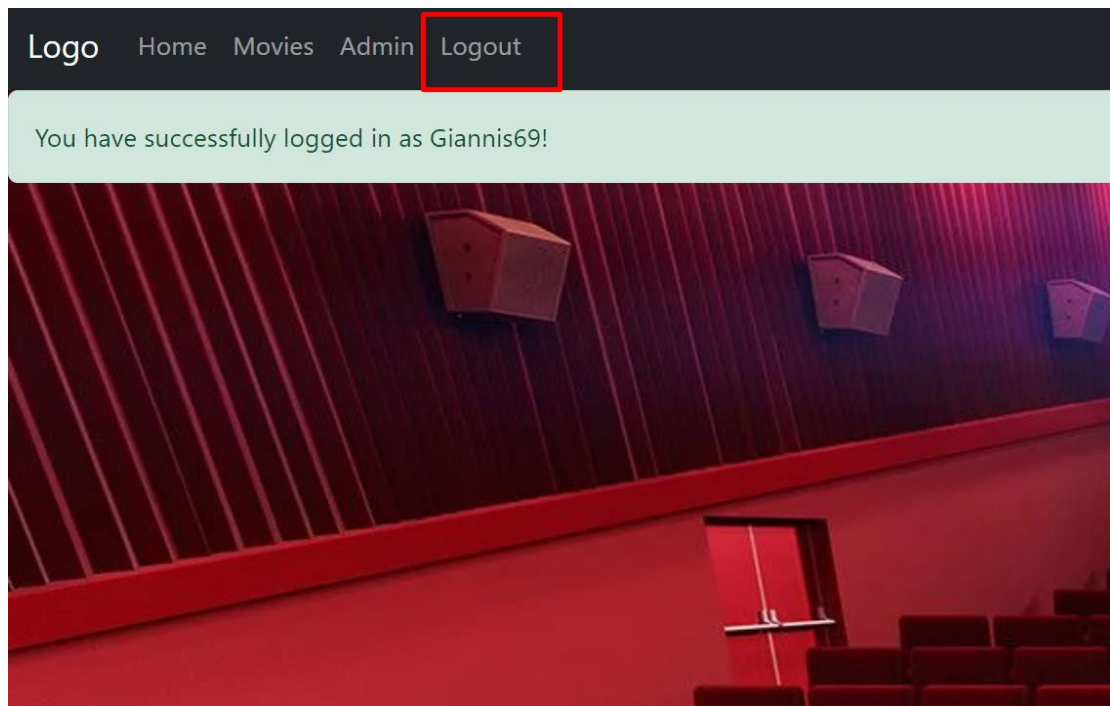
LOGIN

Or Sign Up Using

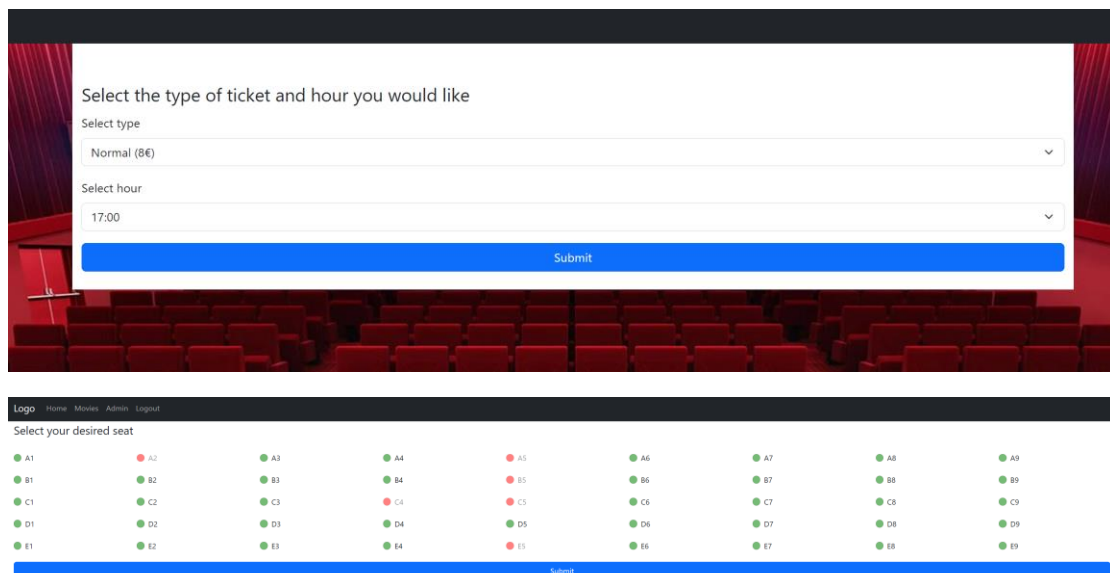
Ότα συνδεθεί επιτυχώς μεταφέρεται στην αρχική σελίδα και ένα μήνυμα τον ενημερώνει για την επιτυχή σύνδεσή του.



Όταν συνδεθεί, το `login` αντικαθίσταται από το `logout` όπου ο χρήστης μπορεί να αποσυνδεθεί από την εφαρμογή.



Στη συνέχεια, αφού επιλέξει ταινία, ο χρήστης μεταφέρεται σε δύο σελίδες όπου μπορεί να επιλέξει το είδος του εισιτηρίου, την ώρα της προβολής και τη θέση που επιθυμεί. Η επιλογή θέσης είναι υποχρεωτική και σε περίπτωση μη επιλογής, θα εμφανιστεί το αντίστοιχο μήνυμα.



[Logo](#) [Home](#) [Movies](#) [Admin](#) [Logout](#)

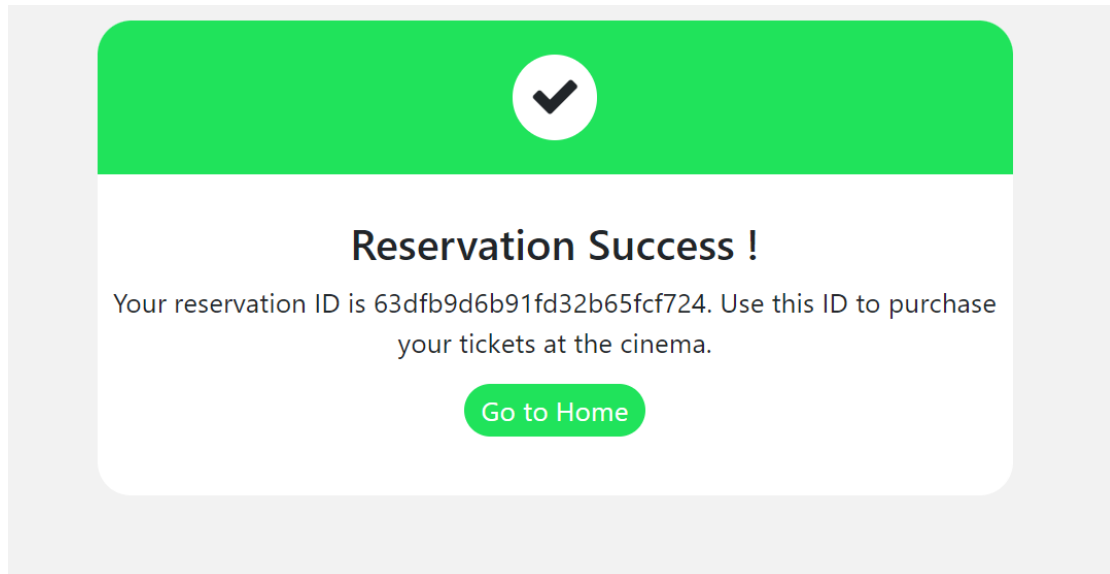
Seat selection is mandatory!

Select your desired seat

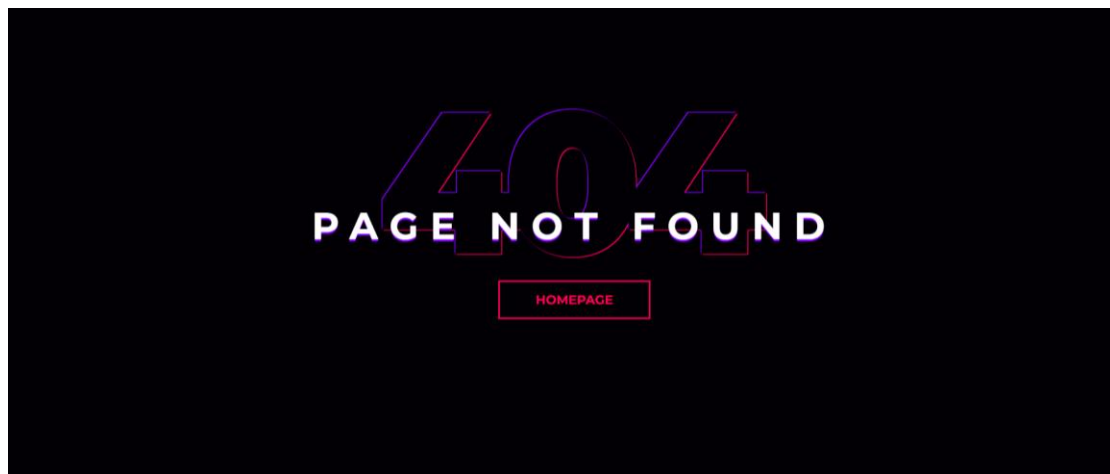
<input type="radio"/> A1	<input checked="" type="radio"/> A2	<input type="radio"/> A3	<input type="radio"/> A4	<input type="radio"/> A5	<input type="radio"/> A6	<input type="radio"/> A7	<input type="radio"/> A8	<input type="radio"/> A9
<input type="radio"/> B1	<input type="radio"/> B2	<input type="radio"/> B3	<input type="radio"/> B4	<input type="radio"/> B5	<input type="radio"/> B6	<input type="radio"/> B7	<input type="radio"/> B8	<input type="radio"/> B9
<input type="radio"/> C1	<input type="radio"/> C2	<input type="radio"/> C3	<input type="radio"/> C4	<input type="radio"/> C5	<input type="radio"/> C6	<input type="radio"/> C7	<input type="radio"/> C8	<input type="radio"/> C9
<input type="radio"/> D1	<input type="radio"/> D2	<input type="radio"/> D3	<input type="radio"/> D4	<input type="radio"/> D5	<input type="radio"/> D6	<input type="radio"/> D7	<input type="radio"/> D8	<input type="radio"/> D9
<input type="radio"/> E1	<input type="radio"/> E2	<input type="radio"/> E3	<input type="radio"/> E4	<input type="radio"/> E5	<input type="radio"/> E6	<input type="radio"/> E7	<input type="radio"/> E8	<input type="radio"/> E9

Submit

Μετά την επιλογή θέσης, εμφανίζεται στην οθόνη η σελίδα επιβεβαίωσης της κράτησης και ο χρήστης μπορεί να μεταφερθεί και πάλι στην αρχική σελίδα.



Εάν ο χρήστης δε είναι διαχειριστής και επιλέξει να συνδεθεί στην σελίδα του admin, θα του εμφανιστεί ERROR 404 και θα ανακατευθυνθεί στην αρχική σελίδα.



Για την σύνδεση στη πλατφόρμα του διαχειριστή, κατά την διαδικασία του login πρέπει να δοθούν τα στοιχεία Username: **admin** και password: **admin** . Μετά την επιτυχή σύνδεση, κατευθυνόμαστε στη σελίδα του administrator πατώντας το κουμπί ADMIN στο nagivation bar.

Όταν ο διαχειριστής συνδεθεί στην σελίδα του admin, του εμφανίζονται όλοι οι χρήστες ι οποίοι έχουν δημιουργηθεί. Ο διαχειριστής μπορεί να δει όλες της κρατήσεις του κάθε χρήστη ή να τον διαγράψει. Εάν κάποιος χρήστης δεν έχει κάνει κάποια κράτηση, ή αν ο χρήστης διαγραφεί, εμφανίζεται το αντίστοιχο μήνυμα.

Logo Home Movies Admin Logout

Admin page

Below you can see all the subscribed users.

Name	Email	Phone	Action
Giannis69	giannakis@gmail.com	Giannis Hatzopoulos	<button>View details</button> <button>Delete</button>
admin	sdfsdfsd	admin	<button>View details</button> <button>Delete</button>
dfsdfsd	sdfsdf@gmail.com	sdfsdfsd	<button>View details</button> <button>Delete</button>
dfsfd	fsdfs@gmail.com	dfsfd	<button>View details</button> <button>Delete</button>

Logo Home Movies Admin Logout

No reservations found for this user.

Admin page

Below you can see all the subscribed users.

Logo Home Movies Admin Logout

User deleted successfully!

Admin page

Below you can see all the subscribed users.

Name	Email
Giannis69	giannakis@gmail.com

Πατώντας view details, ο διαχειριστής μεταφέρεται στην σελίδα με όλες τις κρατήσεις του κάθε χρήστη. Πατώντας edit, μεταφέρεται στη σελίδα όπου μπορεί να τροποποιήσει την κάθε κράτηση. Χαρακτηριστικό είναι ότι δεν μπορεί να επιλέξει κάποια θέση η οποί είναι ήδη κρατημένη.

LogoHomeMoviesAdminLogout

Home / View details

Giannis69

Below you can see all the reservation the user Giannis69 hsa made.

Id	Username	Movie	Type	Hour	Seat	
63d2bdf5dc84447fdc599115	Giannis69	Die Hard	Premium	17:00	A3	Edit
63d5594891a114866fa44d8b	Giannis69	Gladiator	Normal	17:00	A1	Edit
63d55a9ab046d7e67ab51d1d	Giannis69	Gladiator	Normal	17:00	A2	Edit
63d921b85b084c57d8b5248e	Giannis69	Die Hard	Premium	17:00	C4	Edit
63daae60a5f9f989e210efde	Giannis69	Braveheart	Premium	17:00	B3	Edit
63dfb9d6b91fd32b65cf724	Giannis69	Die Hard	Normal	17:00	A6	Edit

LogoHomeMoviesAdminLogout

Home / Edit reservation

Edit Reservation

Edit the desired info below

Username

Giannis69

Rsvation Id

63d2bdf5dc84447fdc599115

Ticket Type

Premium

Hour

17:00

Movie

Die Hard

Hour

A3

Submit

Αφού τροποποιήσει την κράτηση, επιστρέφει στην σελίδα με τις κρατήσεις του χρήστη όπου ενημερώνεται για την επιτυχία της τροποποίησης με τον αντίστοιχο μήνυμα.

LogoHomeMoviesAdminLogout

Reservation updated successfully!

Home / View details

Giannis69

Below you can see all the reservation the user Giannis69 hsa made.

Id	Username
63d2bdf5dc84447fdc599115	Giannis69
63d5594891a114866fa44d8b	Giannis69
63d55a9ab046d7e67ab51d1d	Giannis69

