
Πρότζεκτ Ομάδας 22

ΙΣΤΟΣΕΛΪΔΑ ΚΡΑΤΉΣΕΩΝ

Κόντος Παναγιώτης

Τμήμα: Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών

Τομέας: Υπολογιστές

ΑΜ: 1066620

Έτος Φοίτησης: 4ο

Κωνσταντίνος Κωνσταντόπουλος

Τμήμα: Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών

Τομέας: Υπολογιστές

ΑΜ: 1066546

Έτος Φοίτησης: 4ο

CONTENTS

Contents	1
1 Εισαγωγή	2
2 Μεθοδολογία	2
2.1 Στόχος	2
2.2 Υλοποίηση	2
2.3 Front-end	3
2.4 Back-end	8
3 Λειτουργία Εφαρμογής	10

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πρότζεκτ που μας ανατέθηκε ήταν να φτιάξουμε μια ιστοσελίδα για κρατήσεις εκδηλώσεων. Οι εκδηλώσεις αυτές φιλοξενούνται απο πολλους φορείς. Στην δική μας υλοποίηση ο κάθε φορέας θα διαθέτει έναν λογαριασμό διαχειριστή τον οποίο εισάγουμε εμείς χειροκίνητα στο σύστημα. Ο κάθε φορέας μπορεί να δει όλες τις εκδηλώσεις αλλά μπορεί να επεξεργαστεί μόνο τις δικές του. Οι χρήστες της ιστοσελίδας βλέπουν τις παραστάσεις και μπορούν να κάνουν την κράτηση που τους ενδιαφέρει.

2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Στόχος

Ο κύριος στόχος μας ήταν η δημιουργία μιας ιστοσελίδας στην οποία θα υπάρχουν συγκεντρωμένες όλες οι εκδηλώσεις ώστε να μπορεί όποιος επιθυμεί να κλείσει εύκολα και γρήγορα θέση για την παράσταση της αρεσκείας του. Επιπροσθέτως η διαχείριση των εκδηλώσεων απο τους διαχειριστές θα έπρεπε να είναι εύκολη και να μην απαιτούνται ειδικές γνώσεις για την χρήση της ιστοσελίδας.

2.2 Υλοποίηση

Προσέγγιση

Όταν μας ανατέθηκε το θέμα της εργασίας κανονίσαμε μία συνάντηση με τον κ. Σιντόρη ώστε να μας καθοδηγήσει σχετικά με τις δυνατότητες που θα παρέχει η ιστοσελίδα μας. Αφου επισκεφθήκαμε και ιστοσελίδες για να δούμε τον τρόπο λειτουργίας τους ξεκινήσαμε να εργαζόμαστε. Επειδή θα ήταν πιο δύσκολη η διεκπεραίωση της εργασίας αν δουλεύαμε στο ίδιο κομμάτι, ο ένας ασχολήθηκε πιο πολυ με το front-end και ο άλλος με το back-end.

Εργαλεία και Τεχνολογίες

Για την δημιουργία του front end χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω εργαλεία:

- Handlebars
- CSS3
- Javascript

Το handlebars χρησιμοποιήθηκε ώστε να μπορούμε να χρησιμοποιούμε κάποια templates και να δημιουργούμε δυναμικά τα html documents που σερβίρουμε στον χρήστη. Για την δημιουργία του back end χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω εργαλεία:

- Node.js
- Express
- sqlite
- Javascript

Χρονοδιάγραμμα

Αρχικά ασχοληθήκαμε με το διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων που μας ήταν γνωστό απο το μάθημα των Βάσεων Δεδομένων. Έπειτα ξεκινήσαμε με το να σχεδιάσουμε στο χαρτί ένα προσχέδιο της ιστοσελίδας μας. Με την πάροδο

των μαθημάτων και την απόκτηση των απαιτούμενων γνώσεων κατασκευάζαμε βήμα βήμα το front-end. Την τελευταία εβδομάδα που μάθαμε και για τον προγραμματισμό της ιστοσελίδας ενώσαμε τα μέρη της ιστοσελίδας μας, ώστε να είναι λειτουργική.

Δημιουργία **erd** και βάσης δεδομένων

Δημιουργήσαμε το διάγραμμα οντοτήτων - συσχετίσεων για τον μικροκοσμο που μας απασχολούσε όπως φαίνεται στην εικόνα 1.

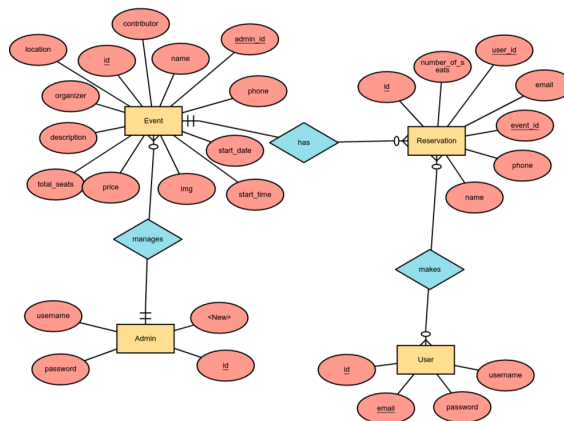


Fig. 1. Διάγραμμα οντοτήτων - συσχετίσεων

Επίσης δημιουργήσαμε την βάση δεδομένων όπου θα αποθηκεύονται και θα αντλούνται οι πληροφορίες που χρειαζόμαστε. Στην βάση δεν βάλαμε πολλές εκδηλώσεις, καθώς αυτές πρέπει να εισάγονται απο τον αντίστοιχο φορέα οργάνωσης.

2.3 Front-end

Δημιουργία της Αρχικής σελίδας

Το πρώτο κομμάτι που φτιάξαμε μετά την βάση δεδομένων ήταν η αρχική σελίδα. Έχοντας πάρει ιδέες απο παρόμοιες ιστοσελίδες (π.χ Viva) αποφασίσαμε οτι όλες οι σελίδες της ιστοσελίδας μας θα χρησιμοποιούν ένα λογότυπο με εναν τίτλο και ενα navigation bar με παραπομπές στην αρχική σελίδα (Αρχική), στις εκδηλώσεις (Εκδηλώσεις), στις πληροφορίες της σελίδας (Πληροφορίες), στον πίνακα ελέγχου (Πίνακας Ελέγχου) το οποίο φαίνεται μόνο αν ο συνδεδεμένος χρήστης είναι διαχειριστής, και στην είσοδο (Είσοδος) απο όπου μπορεί να πραγματοποιήσει είσοδο ή εγγραφή στην σελίδα. Επίσης στην αρχική σελίδα φαίνονται οι τρεις δημοφιλέστερες παραστάσεις σε carousel στο κέντρο της σελίδας. Δίνεται η δυνατότητα πατώντας πάνω στην εικόνα να κατευθυνθεί ο χρήστης στην συγκεκριμένη εκδήλωση.

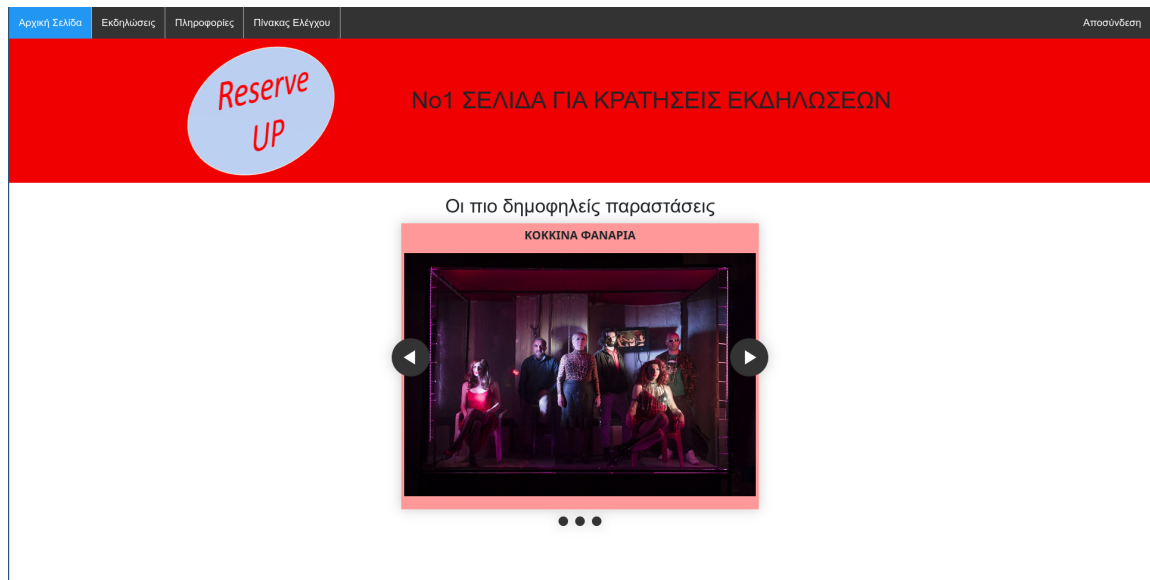


Fig. 2. Αρχική Σελίδα

Δημιουργία της σελίδας "όλων των εκδηλώσεων"

Στην συγκεκριμένη σελίδα φαίνονται σε μορφή λίστας όλες οι διαθέσιμες εκδηλώσεις. Υπάρχει μια μικρή φωτογραφία στα αριστερά, ο τίτλος, η ημερομηνία διεξαγωγής και μια μικρή περιγραφή 150 λέξεων. Πατώντας πάνω στην φωτογραφία, στον τίτλο ή στην ημερομηνία ο χρήστης θα μεταφερθεί στην σελίδα της εκδήλωσης.

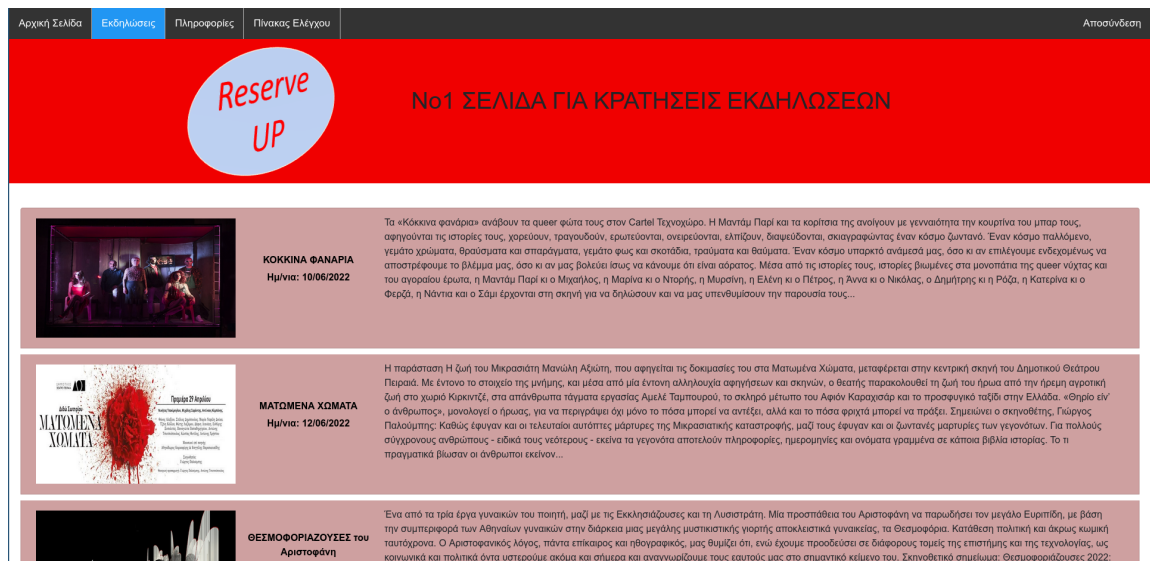


Fig. 3. Λίστα Εκδηλώσεων

Δημιουργία σελίδας εκδήλωσης

Ανοίγοντας την σελίδα της εκδήλωσης στο πάνω μέρος υπάρχει το banner της εκδήλωσης. Ακολουθούν ακριβώς απο κάτω ο τίτλος, η ημερομηνία διεξαγωγής, το μέρος προβολής και ένα κουμπί για να κάνει κράτηση ο ενδιαφερόμενος χρήστης. Επιπλέον στο κάτω μέρος υπάρχει ένα μενού από το οποίο ο χρήστης μπορεί να επιλέξει να δει ολόκληρη την περιγραφή της παράστασης, τους συντελεστές, τον διοργανωτή και καποιες άλλες πληροφορίες όπως την τιμή, τις συνολικές και τις διαθέσιμες θέσεις και το τηλέφωνο επικοινωνίας.

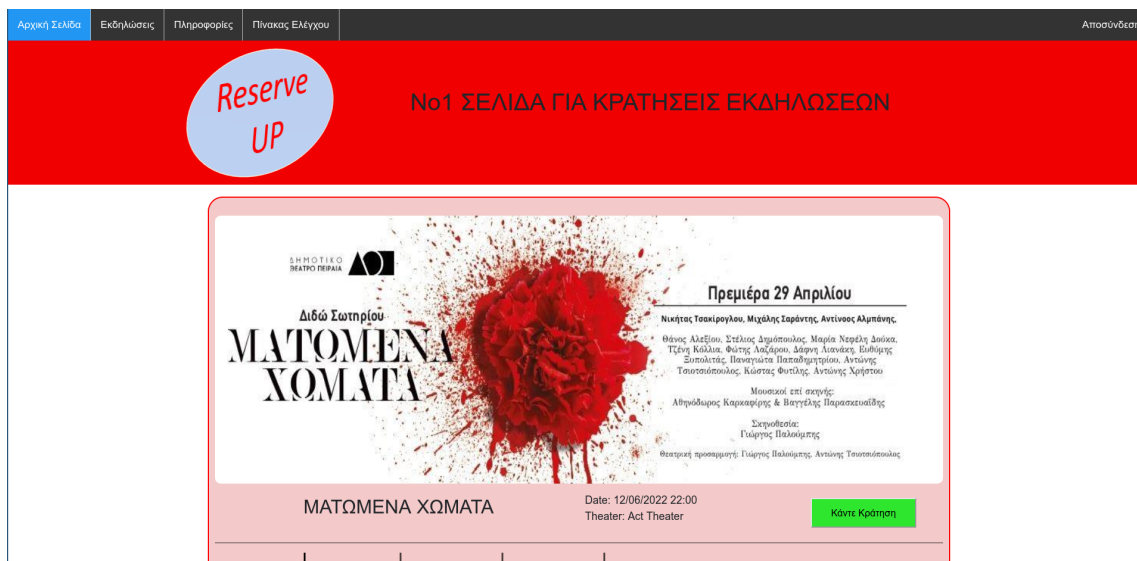


Fig. 4. Σελίδα Εκδήλωσης

Δημιουργία της φόρμας κράτησης

Εφόσον ο χρήστης επέλεξε να κάνει κράτηση πατώντας το αντίστοιχο κουμπί στην σελίδα της εκδήλωσης, παραπέμπεται στην φόρμα κράτησης. Τα στοιχεία που θα του ζητηθούν είναι το όνομα του, ένα email και ένα τηλέφωνο επικοινωνίας. Κατόπιν επιλέγει το πλήθος και τον τύπο των εισιτηρίων που επιθυμεί και στα δεξιά θα του εμφανιστεί το συνολικό κόστος των εισιτηρίων. Για να καταχωρηθεί η κράτηση του θα πρέπει να πατήσει το κουμπί "Ολοκλήρωση Κράτησης". Σε περίπτωση που δεν θέλει να συνεχίσει με την κράτηση, επιλέγοντας ακύρωση γυρνάει στην σελίδα της εκδήλωσης.

Κράτηση

Έχετε επιλέξει κράτηση για την παράσταση "ΜΑΤΟΜΕΝΑ ΧΩΜΑΤΑ"

Ημερομηνία: 12/06/2022 Ώρα έναρξης: 22:00 Τιμή εισιτηρίου: 20 €

Όνομα

Enter your Name

Email

Enter Email

Τηλέφωνο

Enter your phone

Τύπος Εισιτηρίου	Πλήθος	Κόστος	
Κανονικό Εισιτήριο:	0	0.00 €	Συνολική Τιμή: 0.00 € Διαθέσιμες Θέσεις 150
Φοιτητικό Εισιτήριο:	0	0.00 €	
Εισιτήριο για πολύτεκνους:	0	0.00 €	
Εισιτήριο για Α.Μ.Ε.Α.	0	0.00 €	

Ολοκλήρωση Κράτησης

Ακύρωση

Fig. 5. Κράτηση Εισιτηρίων

Δημιουργία της σελίδας Πληροφορίες

Στην συγκεκριμένη σελίδα υπάρχουν πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία της ιστοσελίδας και τους δημιουργούς της. Υπαρχει ενα μενού όπου επιλέγοντας "Διαχειριστής" ή "Χρήστης" φαίνονται οι δυνατότητες του διαχειριστή και του απλού χρήστη αντίστοιχα.

Αρχική Σελίδα Εκδηλώσεις Πληροφορίες Αποσύνδεση

No1 ΣΕΛΙΔΑ ΓΙΑ ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ

Λίγα λόγια για την ιστοσελίδα μας...

Η ιστοσελίδα κρατήσεων για εκδηλώσεις πανιάς τύπου δημιουργήθηκε στα πλαίσια της εργασίας του μαθήματος "Προγραμματισμός Διαδικτύου". Στην υλοποίηση συμμετείχαν οι φοιτητές Κάντος Παναγιώτης και Κωνσταντίνου Κωνσταντίνος.

Η σελίδα μας δύναται να χρησιμοποιηθεί από τον admin user και τον απλό user. Οι δυνατότητες του κάθε χρήστη φαίνονται παρακάτω.

Διαχειριστής
Χρήστης

Ο admin κατευθύνεται αρχικά στο control Panel. Από εκεί μπορεί να δει τις υπάρχουσες παραστάσεις που υπάρχουν (έχει προσθέσει ο ίδιος πακαέτερα).

Σε κάθε μία από τις παραστάσεις του δίνονται 3 επιλογές:

- Να επεξεργαστεί την παράσταση, ανοίγοντας μπροστά του η φόρμα συμπληρωμένη με τα τελευταία στοιχεία, πραγματοποιεί τις αλλαγές που επιθυμεί και επιλέγει "Υποβολή Παράστασης".
- Να διαγράψει μία παράσταση.
- Να επιλέξει το κουμπί "Κρατήσεις" και να δει τις υπάρχουσες κρατήσεις για την συγκεκριμένη παράσταση.
- Δημιουργία μιας νέας παράστασης.

Εάν δεν υπάρχει κάποια παράσταση μπορεί προσθέσει μια πατώντας το κουμπί που βρίσκεται στο του πάνω μέρος της σελίδας. Έπειτα θα του ανοίξει μια φόρμα όπου πρέπει να βάλει τα στοιχεία της παράστασης. Όταν συμπληρώσει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία πατάει το κουμπί "Υποβολή Παράστασης" που βρίσκεται στο κάτω μέρος και η παράσταση (εφόσον έχουν συμπληρωθεί σωστά όλα τα πεδία της φόρμας) προστίθεται στο σύστημα. Εάν θέλει να διακόψει την διαδικασία οποιαδήποτε στιγμή μπορεί να πατήσει ακύρωση και να γυρίσει στο control Panel.

Σημαντικό!

Fig. 6. Σελίδα Πληροφοριων για την Ιστοσελίδα

Δημιουργία της σελίδας του Πίνακα Ελέγχου

Εφόσον ο χρήστης που θα συνδεθεί είναι διαχειριστής, θα του εμφανιστεί ο πίνακας ελέγχου. Εκεί μπορεί να δει όλες εκδηλώσεις έχει προσθέσει ο ίδιος παλαιότερα. Στις συγκεκριμένες εκδηλώσεις έχει τρεις επιλογές.

- Επεξεργασία, όπου πατώντας το κουμπί του ανοίγει η φόρμα της εκδήλωσης συμπληρωμένη με τα τελευταία στοιχεία που είχε εκχωρήσει. Μπορεί να πραγματοποιήσει τις αλλαγές που επιθυμεί και πατώντας "Αποθήκευση Παράστασης" ή να επιλέξει ακύρωση και θα ανακατευθυνθεί πίσω στον πίνακα ελέγχου και μπορεί να δει τις αλλαγές εφόσον τις πραγματοποιήσει.
- Διαγραφή, όπου σβήνει από την βάση την συγκεκριμένη εκδήλωση.
- Κρατήσεις, όπου θα του ανοίξει μια νέα σελίδα και θα δει σε έναν πίνακα τις υπάρχουσες κρατήσεις και τα στοιχεία τους.

Επιπροσθέτως μπορεί να κάνει "Δημιουργία" μιας νέας εκδήλωσης πατώντας στο κουμπί που βρίσκεται στο πάνω μέρος της οθόνης.

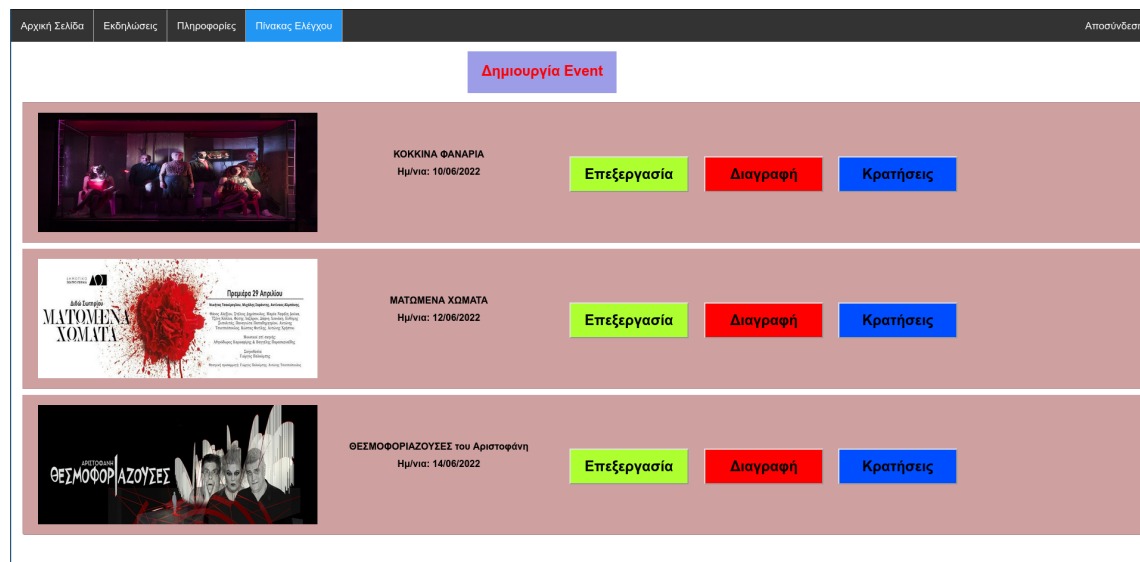
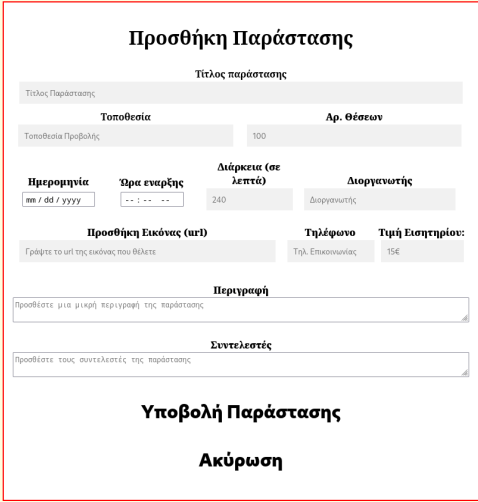


Fig. 7. Πίνακας Ελέγχου

Δημιουργία της φόρμας Εκδήλωσης

Αφού ο διαχειριστής επέλεξε να δημιουργήσει μια νέα εκδήλωση, του εμφανίζεται η φόρμα της εκδήλωσης. Εκεί πρέπει να εισάγει τα απαραίτητα στοιχεία και εάν θέλει την περιγραφή και τους συντελεστές. Εφόσον επιλέξει "Υποβολή Παράστασης" αυτή θα καταχωρηθεί στο σύστημα και θα ανακατευθυνθεί πίσω στον πίνακα ελέγχου. Εάν επιλέξει ακύρωση, θα επιστρέψει πίσω στο πίνακα ελέγχου χωρίς καμία αλλαγή.



Προσθήκη Παράστασης

Τίτλος παράστασης

Τοποθεσία

Αρ. θέσεων

Ημερομηνία

Ώρα έναρξης

Διάρκεια (σε λεπτά)

Διοργανωτής

Προσθήκη Εικόνας (url)

Τηλέφωνο

Τιμή Εισηγηρίου:

Περιγραφή

Συντελεστές

Υποβολή Παράστασης

Ακύρωση

Fig. 8. Προσθήκη ή Επεξεργασία Εκδήλωσης

2.4 Back-end

Δημιουργία Βάσης Δεδομένων

Αφού έχουμε κάνει τον σχεδιασμό της βάσης, αρχικά αποφασίσαμε χρησιμοποιήσουμε sqlite για την διαχείριση της βάσης καθώς είμαστε πιο εξοικειωμένοι με αυτήν. Δημιουργήσαμε ένα αρχείο database.sql το οποίο περιέχει τις εντολές που χρειάζονται για να δημιουργήσουμε τη βάση. Για να γεμίσουμε την βάση με ενδεικτικές τιμές δημιουργήσαμε ένα script (populateDb.js) το οποίο αρχικά τρέχει το αρχείο database.sql και στην συνέχεια κάνει insert στην βάση που μόλις δημιούργησε κάποιες εγγραφές. Συγκεκριμένα εισάγει δύο διαχειριστές, τρεις απλούς χρήστες και πέντε εκδηλώσεις. Αφού δημιουργήσαμε την βάση, χρειάστηκε να φτιάξουμε ένα model.js το οποίο περιέχει όλες συναρτήσεις που χρειάζονται για να αντλήσουμε και να εισάγουμε στοιχεία από τη βάση.

Session

Για να μπορούμε να ελέγχουμε άμα ο χρήστης είναι συνδεδεμένος και τι είδος χρήστη είναι χρησιμοποιήσαμε την βιβλιοθήκη express-session με την οποία ορίσαμε το cookies και μπορούσαμε να ελέγχουμε αν ο χρήστης είναι συνδεδεμένος ή όχι και είδος χρήστη είναι (διαχειριστής ή απλός). Αφού δημιουργηθεί μια επιτυχής σύνδεση μπορούμε τότε να ορίσουμε τις μεταβλητές

```
req.session.userId = user.id
```

και

```
req.session.userType = user.type
```

Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να βλέπουμε στο session τα χαρακτηριστικά του συνδεδεμένου χρήστη.

Routes

Στο directory routes του πρότζεκτ υπάρχουν όλα τα αρχεία που είναι υπεύθυνα για όλες τις διαθέσιμες διαδρομές και το τι πρέπει να γίνει ανάλογα με τη διαδρομή που επιλέγει ο χρήστης. Στο index.js ορίζουμε τον router για τον root της σελίδας μας και ορίζουμε επίσης σε ποια αρχεία πρέπει να αναφέρεται όταν αλλάζει η διαδρομή. Συγκεκριμένα το setup των routes, όπως είναι ορισμένα στο index.js, φαίνεται παρακάτω:

```
const router = express.Router();

const loginRouter = require('./login.js');
const eventRouter = require('./event.js');
const formRouter = require('./form.js');
const aboutRouter = require('./about.js');
const eventFormRouter = require('./eventForm.js');
const eventsRouter = require('./events.js');
const controlPanelRouter = require('./controlPanel.js');
const reservationsRouter = require('./reservations.js');

router.use((req, res, next) => {
  next();
});

// Rest Routes
router.use('/login', loginRouter);
router.use('/event', eventRouter);
router.use('/form', formRouter);
router.use('/about', aboutRouter);
router.use('/eventForm', eventFormRouter);
router.use('/events', eventsRouter);
router.use('/controlPanel', controlPanelRouter);
router.use('/reservations', reservationsRouter);
```

Και παρακάτω φαίνεται πως είναι ένα αρχείο router:

```
const express = require('express');
const controller = require('../controllers/controlPanel');
const loginController = require('../controllers/login');
const router = express.Router();

router.use((req, res, next) => {
  next();
```

```
});

router.get('/', loginController.checkAuthenticated, loginController.checkAdmin,
controller.getEventsByAdminId);
router.get('/delete/:id', loginController.checkAuthenticated, loginController.checkAdmin,
controller.deleteEvent);
router.get('/edit/:id', loginController.checkAuthenticated, loginController.checkAdmin,
controller.getEditById);
router.get('/reservations/:id', loginController.checkAuthenticated,
loginController.checkAdmin, controller.getReservationsById);
router.post('/update/:id', loginController.checkAuthenticated, loginController.checkAdmin,
controller.updateEvent);

module.exports = router;
```

Controllers

Στο directory Controllers υπάρχουν τα αρχεία τα οποίο περιέχουν τις συναρτήσεις που καλούνται αντίστοιχα απο τον κάθε router. Ένας τέτοιος controller είναι ο login, ο οποίος περιέχει της συναρτήσεις που ελέγχουν αν ο χρήστης είναι συνδεδεμένος ή όχι και αν είναι διαχειριστής ή απλός χρήστης. Παρόμοια έχουν δημιουργηθεί και οι άλλοι controllers, δηλαδή περιέχουν συναρτήσεις που χρειάζονται ανάλογα με την διαδρομή που έχει επιλεγεί. Στις περιπτώσεις που ο controller χρειάζεται να επικοινωνήσει με τη βάση, τότε χρησιμοποιούνται οι συναρτήσεις που υπάρχουν στο model.js και ο controller περιμένει απάντηση απο την βάση.

3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το πρότζεκτ μπορεί να βρεθεί στο Github. Αρχικά, χρειάζεται να δημιουργήσουμε το αρχείο της βάσης μας, για να γίνει αυτό πρέπει από το root directory του πρότζεκτ να μεταφερθούμε στο /model/sqlite και να τρέξουμε την εντολή

```
node populateDb.js
```

Αυτό θα δημιουργήσει το αρχείο της βάσης και θα γεμίσει την βάση με ενδεικτικά δεδομένα. Για να δοκιμάσετε την λειτουργία του admin μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον λογαριασμό

- username: admin password: admin
- username: theater password: theater

Καθώς ο admin δεν γίνεται να κάνει register από την ιστοσελίδα και χρειάζεται να εισαχθεί στην βάση από τους διαχειριστές του σέρβερ. Για την λειτουργία του χρήση μπορείτε είτε να δημιουργήσετε καινούργιο , είτε να χρησιμοποιήσετε έναν υπάρχον.

- username: user1 password: user1
- username: user2 password: user2
- username: user3 password: user3

Να σημειωθεί πως οι κωδικοί στην βάση είναι κρυπτογραφημένοι.

Στην συνέχεια αφού ετοιμάσουμε την βάση επιστρέφουμε στο root directory και τρέχουμε την εντολή:

```
npm install -y
```

για να κατεβάσουμε τα modules που χρειάζονται για την λειτουργία της εφαρμογής. Στην συνέχεια εκτελούμε την εντολή:

```
npm run debug
```

Και πλέον μπορούμε να πάμε στο <http://localhost:3000/> και να δούμε την εφαρμογή.