



Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών
HY359 – Διαδικτυακός Προγραμματισμός (Χειμερινό εξάμηνο 2024-2025)
Διδάσκων: **Μ. Μουνταντωνάκης**
Θέμα: **Ομαδική Εργασία (project) μαθήματος 2 ατόμων**
Βοηθοί: Όλοι

E-199

Διάρκεια: 9/12/2024 – 26/01/2025

Project 2 ατόμων

Αξία: 25% του τελικού σας βαθμού
(Συνολο: 108 μονάδες)

Ρήτρα 50/100

Εκπαιδευτικοί Στόχοι

- Εξοικείωση με τη διαδικασία σχεδίασης και ανάπτυξης ενός ολοκληρωμένου διαδικτυακού πληροφοριακού συστήματος
- Εξοικείωση με τεχνολογίες πελάτη και διακομιστή (HTML, Javascript, AJAX, JAVA Servlets, CSS, REST APIS,)
- Εξοικείωση με χρήσιμα APIs για οπτικοποίηση
 - ο Χάρτες
 - ο Γραφικές Παραστάσεις
 - ο ChatGPT
- Τρόποι υποστήριξης διαφορετικών τύπων χρηστών
- Τεκμηρίωση, Έλεγχος

Σύντομη Περιγραφή Εργασίας

Στόχος. Καλείστε να σχεδιάσετε και να αναπτύξετε ένα διαδικτυακό πληροφοριακό σύστημα, ας το ονομάσουμε E-199. Στόχος του πληροφοριακού συστήματος είναι να κάνει πιο άμεση και διαδραστική την αντιμετώπιση περιστατικών από υπηρεσίες όπως η πυροσβεστική.

Πολύ Σημαντικό: Τα δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι φανταστικά. Απαγορεύεται όμως να χρησιμοποιηθούν δεδομένα που περιέχουν υβριστικό, πολιτικό σεξουαλικό και ρατσιστικό περιεχόμενο. Σε τέτοιες περιπτώσεις θα υπάρχουν και οι ανάλογες ποινές (ακόμα και μηδενισμός).

Απαγορεύεται η χρήση κώδικα που δεν έχετε γράψει οι ίδιοι, είτε από το διαδίκτυο είτε από κάποιο συμφοιτητή σας. Σε περίπτωση εντοπισμού αντιγραφής η εργασία θα μηδενίζεται. Αν στην εργασία σας χρησιμοποιήσετε κάτι έτοιμο, πρέπει να το αναφέρεται ρητώς και να εξηγήσετε και το λόγο.

Αναλυτική Περιγραφή της Εργασίας

1. Σενάρια που θα πρέπει να υλοποιηθούν

Σενάριο 1: Ένας χρήστης να μπορεί να δηλώσει ένα συμβάν, με το οποίο θα ειδοποιείται η πυροσβεστική υπηρεσία. Έπειτα από έγκριση από την πυροσβεστική, θα ειδοποιούνται και εθελοντές πυροσβέστες αν το αιτηθεί ο admin. Ο χρήστης θα μπορεί να παρακολουθεί live τις ενέργειες της πυροσβεστικής.

Σενάριο 2: Να μπορεί ένας εθελοντής να δηλώσει ότι μπορεί να συμμετάσχει σε κάποια επιχείρηση που η πυροσβεστική ψάχνει εθελοντές και μόλις δεχθεί να μεταβαίνει στο χώρο.

Σενάριο 3: Οι διαχειριστές της πυροσβεστικής να έχουν τον πλήρη έλεγχο, και να συντονίζουν τις δράσεις. Είναι υπεύθυνοι για την σειρά των ενεργειών και την ενημέρωση.

Σενάριο 4: Σε περίπτωση συμβάντος να ειδοποιούνται άμεσα όλα οι χρήστες που μένουν σε κοντινές περιοχές/σπίτια με άμεση ειδοποίηση.

Σενάριο 5: όλοι οι χρήστες να βλέπουν τα συμβάντα που είναι ενεργά έτσι ώστε να αποφεύγουν την περίπτωση να εκτεθούν σε κίνδυνο.

2. Τύποι Χρηστών

Οι τύποι χρηστών της εφαρμογής είναι:

- Admin Πυροσβεστικής
- Εγγεγραμμένος Χρήστης
- Εθελοντής Πυροσβέστης
- Επισκέπτες

A. Ο κεντρικός administrator έχει την πλήρη εποπτεία του συστήματος. Έχει τη δυνατότητα να συντονίζει τις επιχειρήσεις και να επικοινωνεί με όσους χρειάζεται

B. Οι εγγεγραμμένοι χρήστες κάνουν εγγραφή στο σύστημα και μπορούν να καταχωρούν συμβάντα, ενώ έχουν και κάποιες έξτρα δυνατότητες σε σχέση με τους απλούς χρήστες, όπως το να στέλνουν μηνύματα για τα συμβάντα, και να ειδοποιούνται για περιστατικά κοντά τους.

Γ. Οι εθελοντές πυροσβέστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή και να εισάγουν στοιχεία αρκεί να έχουν εγγραφεί σε αυτήν (όπως η άσκηση 1,2,3), και να διαχειρίζονται συμβάντα.

δ. Οι επισκέπτες θα μπορούν να δουν πληροφορίες σχετικά με το σύστημα, να δουν πληροφορίες για ενεργά συμβάντα, αλλά και να κάνουν καταχώρηση κλπ.

3. Βασικές Λειτουργίες Συστήματος

Παρακάτω συνοψίζονται οι βασικές λειτουργίες του συστήματος. Αυτές οι λειτουργίες θα αναλυθούν με περισσότερες λεπτομέρειες στη συνέχεια.

Λειτουργίες Administrator

- Ξεχωριστό Login (χωρίς register, υπάρχει στη βάση)
- Συντονισμός Δράσεων (Καταχώρηση/Ειδοποίηση/Ανανέωση κατάστασης συμβάντος, συμμετέχοντες, αποτέλεσμα, κλπ)
- Προβολή στατιστικών για τύπους δράσεων, κλπ
- Δημόσια Μηνύματα προς τους χρήστες για τις εξελίξεις
- Ιδιωτικά μηνύματα στους εθελοντές που συμμετέχουν

Λειτουργίες Εγγεγραμμένου Χρήστη

- Ξεχωριστό login
- Ενημέρωση στοιχείων
- Άμεση Ειδοποίηση για συμβάν κοντά στο σπίτι/δήμο του χρήστη
- Καταχώρηση συμβάντος. Θα πρέπει να δίνεται η διεύθυνση (αν θέλετε και η θέση πχ έστω με τις αυτόματες gps υπηρεσίες).
- Μήνυμα για οποιοδήποτε ενεργό περιστατικό
- Παρακολούθηση ενεργών συμβάντων

Λειτουργίες Εθελοντή πυροσβέστη

- Ξεχωριστό login
- Ενημέρωση στοιχείων
- Αίτηση για συμμετοχή σε κάποια ενεργή δράση
- Άμεση Επικοινωνία με πυροσβεστική για το συμβάν που συμμετέχει μέσω μηνυμάτων
- Προβολή μηνυμάτων και για εθελοντές

Γενικές Λειτουργίες - Επισκέπτη

- Καταχώρηση νέου συμβάντος απλά γράφοντας τον αριθμό του κινητού τους τηλεφώνου κ χωρίς login. Θα πρέπει να δίνονται κάποιες βασικές πληροφορίες, διεύθυνση, κλπ
- Πρόσβαση σε χρήσιμα links και πληροφορίες και με τη χρήση ChatGPT (αυτό αφορά όλους τους χρήστες)
- Προβολή ενεργών συμβάντων σε ολη την Κρήτη

Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει ένας εγγεγραμμένος χρήστης να βλέπει τα στοιχεία των άλλων χρηστών (εκτός από τον admin).

Παρακάτω παρουσιάζονται οι βασικές λειτουργίες του συστήματος

3.1 Λειτουργίες Administrator Πυροσβεστικής (25%)

Για τη λειτουργία του administrator πυροσβεστικής, μπορείτε να θεωρήσετε ότι είναι ένας συγκεκριμένος χρήστης που υπάρχει στη βάση. Θα πρέπει να του δίνεται η δυνατότητα να συνδεθεί μέσω μιας άλλης σελίδας, που δεν θα είναι γνωστή στο χρήστη, και φυσικά με τα σωστά στοιχεία. Θεωρούμε ότι είναι ο χρήστης **username:** admin **password:** admin12@*

| Λειτουργία | Περιγραφή | Βαθμολογία |
|------------------------------|--|------------|
| Συντονισμός Συμβάντων | Συντονισμός Δράσεων (Καταχώρηση/Ανανέωση πληροφοριών συμβάντος) Μπορεί να αλλάξει τις τιμές για το συμβάν, και είναι ο μόνος που μπορεί να αλλάξει συγκεκριμένες τιμές: (δείτε ενότητα 3.5). | 9% |
| Συντονισμός εθελοντών | Βγάζει θέσεις για εθελοντές, βλέπει τα στοιχεία των εθελοντών που δηλώνουν ότι θέλουν να συμμετάσχουν σε ένα συμβάν και αποφασίζει για το αν θα συμμετάσχουν ή όχι (δείτε ενότητα 3.6). | 6% |
| Μήνυμα στους χρήστες | Στέλνει (και λαμβάνει) μηνύματα για τους εγγεγραμμένους χρήστες, εθελοντές κλπ για ένα συγκεκριμένο συμβάν. Δείτε και ενότητα 3.7. | 5% |
| Προβολή στατιστικών | Να μπορεί να βλέπει τα εξής στατιστικά ιδανικά με χρήση google charts (πχ pie ή bar charts): <ul style="list-style-type: none"> • αριθμός περιστατικών ανα τύπο • αριθμός χρηστών/εθελοντών • αριθμός οχημάτων/πυροσβεστών που συμμετείχαν μέχρι τώρα | 5% |

3.2 Λειτουργίες Εγγεγραμμένου Χρήστη (22%)

Θα πρέπει να του δίνεται η δυνατότητα να συνδεθεί μέσω μιας άλλης σελίδας, από ότι οι υπόλοιποι χρήστες (δεν αφορά τον admin).

| Λειτουργία | Περιγραφή | Βαθμολογία |
|---|---|------------|
| Εγγραφή στο σύστημα/Αλλαγή στοιχείων | Θα πρέπει να μπορεί να γραφτεί στο σύστημα και έπειτα να αλλάζει και τα στοιχεία του αν επιθυμεί (όχι username, email). | 5% |

| | | |
|--|--|----|
| Καταχώρηση συμβάντος | Δείτε την ενότητα 3.5. Είναι ουσιαστικά μέρος του REST API της τρίτης σειράς | 5% |
| Προβολή Συμβάντων και Άμεση ειδοποιήσεις για συμβάντα κοντά στο σπίτι του | <p>Προβολή όλων των ενεργών συμβάντων (πχ σε λίστα ή ιδανικά σε χάρτη).</p> <p>Όσον αφορά την άμεση ειδοποίηση μπορείτε να το κάνετε με βάση τον δήμο που μένει, και ιδανικά σε απόσταση μικρότερη των 30 χιλιομέτρων.</p> <ul style="list-style-type: none"> Υπολογισμός απόστασης μεταξύ συντεταγμένων και απόσταση με αμάξι <ul style="list-style-type: none"> https://rapidapi.com/trueway/api/trueway-matrix/ <ul style="list-style-type: none"> Βάζετε σαν origin τα lat/lon Δείτε παράδειγμα στα βοηθητικά Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και άλλο κώδικα, πχ σε java (δείτε τα βοηθητικά) | 8% |
| Μήνυμα για ενεργό συμβάν | <p>Ενημέρωση της πυροσβεστικής (μήνυμα σε admin) για περαιτέρω πληροφορίες, για οποιοδήποτε συμβάν αν είναι ενεργό. Μπορεί να στέλνει και να βλέπει public μηνύματα για ενεργά περιστατικά.</p> <p>Δείτε και ενότητα 3.7.</p> | 4% |

3.3 Λειτουργίες Εθελοντή Πυροσβέστη (15%)

Ο εθελοντής πυροσβέστης να έχει τις εξής δυνατότητες.

| Λειτουργία | Περιγραφή | Βαθμολογία |
|--|--|------------|
| Εγγραφή στο σύστημα/Επεξεργασία στοιχείων | Θα πρέπει να μπορεί να γραφτεί στο σύστημα και να επεξεργάζεται τα στοιχεία του | 5% |
| Ειδοποίηση και Αίτηση για συμμετοχή | Θα πρέπει να ειδοποιείται για τα ενεργά συμβάντα που θέλουν εθελοντές (του δικού | 4% |

| | | |
|---|---|----|
| | του τύπου) και να κάνει accept για συμμετοχή αν το επιθυμεί | |
| Άμεση επικοινωνία με την πυροσβεστική μέσω μηνυμάτων | Αφορά ένα συγκεκριμένο συμβάν που <u>συμμετέχει ενεργά ο εθελοντής</u> . Βλέπει όλα τα μηνύματα (public, volunteers), και στέλνει μήνυμα όπου θέλει (public, volunteers, admin) Δείτε και ενότητα 3.7. | 4% |
| Προφίλ Εθελοντή | Ο εθελοντής θα βλέπει το ιστορικό του, σε ποιες επιχειρήσεις έχει συμμετάσχει κλπ | 2% |

3.4 Λειτουργίες Επισκέπτη/ Γενικές για όλους τους χρήστες (15%)

Ο επισκέπτης θα μπορεί να έχει τις εξής δυνατότητες.

| Λειτουργία | Περιγραφή | Βαθμολογία |
|--|---|------------|
| Γρήγορη καταχώρηση | Ο επισκέπτης κάνει καταχώρηση συμβάντος στην εφαρμογή χωρίς login απλά βάζοντας ένα κινητό τηλέφωνο. | 4% |
| Προβολή συμβάντων | Προβολή ενεργών συμβάντων σε ολη την Κρήτη. Με τη χρήση του χάρτη η βαθμολογία θα είναι μεγαλύτερη. Δεν μπορεί να δει μηνύματα για το συμβαν. | 4% |
| Πληροφορίες για άλλα site και links | Θα παρέχει plugins/links από άλλα sites για να βρίσκει έξτρα πληροφορίες, πχ για πρόβλεψη πυρκαγιών, και links σε παρόμοια site. Θα πρέπει να φαίνονται οι πληροφορίες για όλους τους χρήστες. Αυτό μπορεί να υπάρχει σαν footer στο σύστημα και να φαίνεται πάντα. | 2% |
| Πληροφορίες από το ChatGPT | Χρησιμοποιώντας το CHATGPT (https://rollbar.com/blog/how-to-use-chatgpt-api-with-java/), ο κάθε χρήστης να μπορεί να στείλει ερωτήσεις και να παίρνει απαντήσεις. Πρέπει να έχετε κάποιες default επιλογές, όπως: Πως να αντιμετωπίσω ένα περιστατικό [φωτιάς/ατύχημα], Δώσε μου πληροφορίες για την καλύτερη πρόληψη [για φωτιά/ατύχημα]. | 5% |

3.5 Οδηγίες για Καταχώρηση Συμβάντος

Αρχικά θεωρούμε τα εξής σενάρια :

Σενάριο 1: Καταχώρηση από Εγγεγραμμένο Χρήστη ή Επισκέπτη

- Ένας χρήστης/επισκέπτης καταχωρεί το συμβάν
- Το συμβάν είναι σε κατάσταση submitted
- Η πυροσβεστική ειδοποιείται και εξετάζει το συμβάν

Αν ο admin θεωρήσει/καταλάβει ότι το συμβάν είναι ψευδές, κάνει τα εξής:

- Αλλάζει την κατάσταση σε fake
- Το συμβάν δεν γίνεται ποτέ γνωστό δημόσια

Αν ο admin θεωρήσει/καταλάβει ότι το συμβάν είναι αληθές, κάνει τα εξής:

- Αλλάζει την κατάσταση από requested σε running (όπου μπαίνει αυτόματα και το start_date και start_time)
- Καταχωρεί το βαθμό επικινδυνότητας
- Αλλάζει όσες πληροφορίες επιθυμεί για το συμβάν
- Ανοίγει θέσεις για εθελοντές και με βάση τον τύπο του εθελοντή και επεξεργάζεται τα αιτήματα

Όσο διαρκεί η επιχείρηση

- Μπορεί να κάνει αλλαγές σε πεδία που έχουν νόημα: danger, description, firemen, vehicles κλπ
- Μπορεί να στέλνει μηνύματα που είτε είναι public για το περιστατικό είτε μόνο για εθελοντές (volunteers)
- Μπορεί να βάζει νέες θέσεις για εθελοντές

Όταν τελειώσει η επιχείρηση ή ακυρωθεί (δεν μας ενδιαφέρει ο λόγος):

- Βάζει σαν status finished
- Ανανεώνονται τα end_date και end_time
- Μπαίνει και ένα τελικό μήνυμα.

Σενάριο 2: Καταχώρηση απευθείας από τον admin

- Σε αυτήν την περίπτωση, ισχύουν τα παραπάνω με τις εξής αλλαγές:
 - Θεωρούμε αμέσως ότι είναι αληθές το περιστατικό, οπότε η κατάσταση γίνεται running.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι ενέργειες που κάνει κάθε χρήστης ανάλογα με την κατάσταση ενός συμβάντος

| Κατάσταση Συμβάντος | Admin Πυροσβεστικής | Εγγεγραμμένος Χρήστης | Εθελοντής | Επισκέπτης |
|---------------------|--|--|---|---|
| submitted | ✓ Το βλέπει και μπορεί να του αλλάξει την κατάσταση και πληροφορίες | ✓ Πιθανόν να έκανε το request, μέχρι να αλλάξει κατάσταση δεν γίνεται κάτι | ✓ Μέχρι να αλλάξει κατάσταση δεν βλέπει κάτι | ✓ Πιθανόν να έκανε το request, μέχρι να αλλάξει κατάσταση δεν γίνεται κάτι |
| running | ✓ Μπορεί να του αλλάξει την κατάσταση και πληροφορίες, να στείλει μηνύματα, να συντονίζει αιτήματα εθελοντών κλπ ✓ Στέλνει public ή/και ιδιωτικά μηνύματα (σε volunteers ή σε κάποιο χρήστη) και διαβάζει όλα τα μηνύματα για ένα περιστατικό | ✓ Ειδοποιείται για συμβάντα στον τόπο κατοικίας του (άμεσα). ✓ Γενικά μπορεί να βλέπει όσα είναι running (σε table σε χάρτη, με τις βασικές πληροφορίες) ✓ Μπορεί να στέλνει public μηνύματα και να διαβάζει public μηνύματα | ✓ Μπορεί να βλέπει αιτήματα για συμμετοχή και να δηλώνει συμμετοχή ✓ Μπορεί να στέλνει είτε public είτε μηνύματα στον admin (για ενεργά περιστατικά). | ✓ Γενικά μπορεί να βλέπει όσα είναι running (σε table σε χάρτη, με τις βασικές πληροφορίες) |
| finished | ✓ Αλλάζει την κατάσταση σε finished, βάζει τις τελικές πληροφορίες και καταχωρεί ένα αποτέλεσμα και για κάθε εθελοντή | ✓ Μπορεί αν θέλει να δει το ιστορικό των συμβάντων που έχουν τελειώσει (bonus) | ✓ Σε όσα συμμετείχε ο εθελοντής μπορεί να δει πληροφορίες και το σχόλιο της πυροσβεστικής ✓ Μπορεί αν θέλει να δει το ιστορικό των συμβάντων που έχουν τελειώσει (bonus) | ✓ Δεν βλέπει κάποια πληροφορία |
| fake | ✓ Απλά το αλλάζει σε fake και λήγει το συμβάν | ✓ Δεν βλέπει κάποια πληροφορία | ✓ Δεν βλέπει κάποια πληροφορία | ✓ Δεν βλέπει κάποια πληροφορία |

3.6 Διαδικασία - Εθελοντές

- Η πυροσβεστική ανοίγει θέσεις ανάλογα με το type που θέλει.
- Ανοίγει όσες θέσεις θέλει για ένα running συμβάν, αλλά το κάθε entry στη βάση αντιστοιχεί σε μία θέση
- Θεωρούμε για λόγους απλότητας ότι ο εθελοντής αν πατήσει accepted ότι “συμμετέχει” στο περιστατικό
 - Τότε μπορεί να βλέπει/στέλνει και ιδιωτικά μηνύματα προς την πυροσβεστική για το συμβάν
- Η πυροσβεστική στο τέλος μπορεί να θεωρήσει αν ο εθελοντής όντως συμμετείχε επιτυχώς και να γράψει κάποιο σχόλιο

3.7 Πίνακας Μηνυμάτων

| Τύπος Χρήστη | Που Στέλνει | Τι διαβάζει |
|--------------|--|---|
| Admin | Σε όλους | Από όλους |
| User | Για ένα ενεργό περιστατικό, στέλνει σε admin και public μηνύματα | Μήνυμα που του έστειλε ο admin και public μηνύματα |
| Volunteer | Για ένα ενεργό περιστατικό, στέλνει σε admin, volunteers και public μηνύματα | Για συμβάν που συμμετέχει: μήνυμα που του έστειλε ο admin ή/και οι volunteers. Διαβάζει public μηνύματα για ενεργά περιστατικά |
| Guest | Δεν στέλνει μηνύματα | Δεν διαβάζει μηνύματα |

3.8 Αναφορά που περιγράφει τη σχεδίαση - Ποιότητα Σχεδίασης-Κώδικας (15%)

Δεν υπάρχει περιορισμός για το πως θα φτιαχτούν τα παραπάνω, πχ JAVA Servets, REST APIs, κλπ

Είναι σημαντικό πρώτα να σχεδιάσετε το παραπάνω σύστημα. Σκοπός της σχεδίασης είναι η αποσαφήνιση των παρεχόμενων λειτουργιών και η αποτύπωση των σχεδιαστικών αποφάσεων που θα χρησιμοποιηθούν κατά την υλοποίηση. Η σχεδίαση σας θα πρέπει τουλάχιστον να περιλαμβάνει:

1. τις κλάσεις και τις μεθόδους που χρησιμοποιήσατε
2. τη γενικότερη αρχιτεκτονική του συστήματος. Το σχέδιο σας είναι καλό να απαντάει σε ερωτήματα της μορφής:
 - Πόσα, ποια και με τι αρμοδιότητα servlets χρησιμοποιήσατε (η ότι άλλη τεχνολογία χρησιμοποιήσατε)
 - Πόσα, ποια και με τι αρμοδιότητα JavaScript Libraries/html χρησιμοποιήσατε
 - Πόσα, ποια και με τι αρμοδιότητα css χρησιμοποιήσατε

- Τι κάνατε στην πλευρά του client με javascript
- Ποια είναι τα Ajax τμήματα της εφαρμογής σας;
- Που χρησιμοποιήσετε REST requests?
- Ποια APIs χρησιμοποιήσατε;
- Αν χρειάστηκε να κάνετε αλλαγές/προσθήκες στο σχήμα της βάσης

Το σύστημα πρέπει να είναι διαδικτυακό. Οποιαδήποτε συσκευή εφοδιασμένη με ένα φυλλομετρητή του Ιστού (Web browser) πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή.

3.9 Χρήση APIs Χαρτών και Οπτικοποίησης, REST, AJAX (8%)

Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν χάρτες, API για οπτικοποίηση, REST Request και AJAX, σε κάποια μέρη της εργασίας. Όπως έχει αναφερθεί και στα παραπάνω βήματα, ενδεικτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν:

- Χάρτες (μέσω OpenStreetMaps ή GoogleMaps)
- Οπτικοποίηση στατιστικών (μέσω Google Charts)
- REST Requests
- CHATGPT API για πληροφορίες
- AJAX για μεταφορές τιμών από/προς server

3.10 Bonus - Έξτρα Λειτουργικότητα (8%)

Παρακάτω κάποια έξτρα ερωτήματα σαν bonus

| | | |
|---|---|----|
| Αναζήτηση Ιστορικού συμβάντων | Ο εγγεγραμμένος χρήστης να μπορεί να δει όλα τα συμβάντα του παρελθόντος, ψάχνοντας με βάση τον νομό, τον τύπο, την ημερομηνία έναρξης, λήξης του συμβάντος, και τον αριθμό των πυροσβεστών και οχημάτων που συμμετείχαν. Να βλέπει όλες τις πληροφορίες. | 4% |
| Χρήση share buttons σε social πλατφόρμες για γρήγορη κοινοποίηση | Για κάθε ενεργό δημόσιο συμβάν, να υπάρχει δυνατότητα κοινοποίησης του συμβάντος στα social με το κατάλληλο link, για την έγκαιρη ενημέρωση και παρακολούθηση | 2% |
| Χρήση Ήχων για καλύτερη ειδοποίηση πυροσβεστικής, εθελοντών και χρηστών | Ιδανικά να έχετε διαφορετικούς ήχους για πυροσβεστική, εθελοντές, χρήστες και αναλογα με το βαθμό επικινδυνότητας. | 2% |

3.11 Διευκρινήσεις

- Σας έχει δοθεί η βάση και κάποια αρχικά στοιχεία, για να είναι εφικτά κάποια επιθυμητά σενάρια, χωρίς να χρειαστεί να χάνεται πολύ χρόνο στην εισαγωγή δεδομένων. Μπορείτε να τα επεξεργαστείτε όλα αυτά όπως σας βολεύει. Θα πρέπει όμως να υποστηρίζεται και η εισαγωγή νέων δεδομένων, για να δουλέψουν αρκετά από τα ζητούμενα της εργασίας
- Αν αφήσετε κάποια ερωτήματα, μπορείτε να γεμίσετε και την βάση manually, έτσι ώστε να μπορείτε να κάνετε τα υπόλοιπα ερωτήματα.
- Στο επόμενο κεφάλαιο δίνονται links για κώδικα για ό,τι χρειάζεστε (πχ να φτιάχνετε pdf μέσω java και για πολλά άλλα).
- **(SOS) Δείτε το tutorial για την βάση και το σχετικό κώδικα**

4. Σύνδεσμοι για Τεχνικά Θέματα

4.1 Βασικές Πληροφορίες για website

Ενδεικτικοί σύνδεσμοι ακολουθούν. Γενικά όμως να χρησιμοποιείτε μηχανές αναζήτησης για ό,τι απορία/πρόβλημα έχετε.

| Θέμα | Σύνδεσμος |
|-----------------------------|---|
| Σελίδα για Πυροσβεστική | https://www.fireservice.gr/ |
| Σελίδα για χάρτες πυρκαγιών | https://civilprotection.gov.gr/arxeio-imerisi-on-xartwn |
| Άλλα links | Όπως στην άσκηση 1 μπορείτε να βάλετε links σε facebook, twitter κλπ |

4.2 Τεχνικές Πληροφορίες για website

| Θέμα | Σύνδεσμοι |
|----------------------|--|
| Χρήση Οπτικοποιήσεων | https://developers.google.com/chart |
| Χρήση Χάρτη | <ul style="list-style-type: none">• Δείτε την άσκηση 2• https://developers.google.com/maps (Θέλουν εγγραφή με χρεωστική, αν και παρέχει αρκετές δωρεάν επιλογές) |
| Χρήση REST API | https://restfulapi.net/create-rest-apis-with-jax-rs/ Δείτε και Tutorial μαθήματος |

| | |
|--|--|
| Χρήση calendar | https://medium.com/@codenblog/best-html5-calendar-305705d10af |
| Δημιουργία PDF | https://www.baeldung.com/java-pdf-creation |
| Υπολογισμός απόστασης μεταξύ συντεταγμένων και απόσταση με αμάξι | https://rapidapi.com/trueway/api/trueway-matrix/ |
| Υπολογισμός Απόστασης μεταξύ δύο σημείων | https://www.geeksforgeeks.org/program-distance-two-points-earth/ για Java και Javascript |
| Αποστολή email | https://www.tutorialspoint.com/java/java_sending_email.htm |

Παράδειγμα <https://rapidapi.com/trueway/api/trueway-matrix/> (ΒΑΛΤΕ ΤΟ ΔΙΚΟ ΣΑΣ KEY)

- Βάζετε στο origin τα lat/lon μίας διεύθυνσης συγκεκριμένης
- Βάζετε στο destination τα lat/lon πολλών διευθύνσεων χωρισμένες με κόμμα
- Λαμβάνετε ως output ένα JSON που για κάθε διαδρομή επιστρέφει τα μέτρα της απόστασης και το χρόνο σε seconds.

Στο από κάτω παράδειγμα, έχουμε βάλει

- σαν origin τα lat/lon της διεύθυνσης Evans 80, Heraklion
- σαν destination τα lat/lon των 62 Martyrwn 80, Heraklion και Venizelou 80, Gazi

```
const data = null;
const xhr = new XMLHttpRequest();
xhr.withCredentials = true;
xhr.addEventListener("readystatechange", function () {
  if (this.readyState === this.DONE) {
    console.log(this.responseText);
  }
});

xhr.open("GET",
  "https://trueway-matrix.p.rapidapi.com/CalculateDrivingMatrix?origins=35.335120%2C25.134450&destinations=35.335770%2C25.118920%3B35.329600%2C25.081010");
xhr.setRequestHeader("x-rapidapi-host", "trueway-matrix.p.rapidapi.com");
xhr.setRequestHeader("x-rapidapi-key", "KEY");
xhr.send(data);
```

Σαν αποτέλεσμα μας επιστρέφει τα εξής. Συγκεκριμένα μας λέει ότι:

- η διαδρομή 0 (Έβανς 80 - 62 μαρτύρων 80) είναι 1806 μέτρα (1.806 χιλιόμετρα) και ότι χρειάζεται κάποιος για να πάει εκεί με αμάξι 340 δευτερόλεπτα (5.6 λεπτά)

- η διαδρομή 0 (Έβανς 80 - Βενιζέλου 80, Γάζι) είναι 5658 μέτρα (5.658 χιλιόμετρα) και ότι χρειάζεται κάποιος για να πάει εκεί με αμάξι 816 δευτερόλεπτα (13.6 λεπτά)

```
{2 items
  "distances":[1 item
    0:[2 items
      0:1806
      1:5658
    ]
  ]
  "durations":[1 item
    0:[2 items
      0:340
      1:816
    ]
  ]
}
```

5 . Βήματα Έργου - Παράδοση

Τα επιθυμητά βήματα είναι η σχεδίαση και η υλοποίηση του συστήματος με τη σειρά που προαναφέρθηκε. Παρόλα αυτά θα υπάρξει μία παράδοση για το project, Τα **παραδοτέα** είναι τα εξής:

- Μια αναφορά που να καταγράφει τη σχεδίαση σας, το πώς λειτουργεί το σύστημα, ποια είναι τα συστατικά του, αν είναι εύκολα επεκτάσιμο,
- Ο κώδικας με το Σύστημα με σύντομες οδηγίες εγκατάστασης, υποστηριζόμενης λειτουργικότητας και χρήσης.

Αναλυτική Βαθμολόγηση Για το project

| Ενότητα | Βαθμολόγηση |
|--|-------------|
| Σχεδίαση - Αναφορά | 15% |
| Administrator | 25% |
| Εγγεγραμμένος Χρήστης | 22% |
| Εθελοντής Πυροσβέστης | 15% |
| Επισκέπτης | 15% |
| Σωστή Χρήση REST και AJAX | 4% |
| Σωστή Χρήση Maps και Οπτικοποίησης | 4% |
| Έξτρα Λειτουργικότητα (Bonus) | 8% |
| Σύνολο | 108% |

Τα ποσοστά που αναφέρονται παραπάνω για κάθε περίπτωση χρήσης, αντιστοιχούν στο μέγιστο βαθμό που μπορεί να λάβει κάποιος αν καλύψει πλήρως και άριστα την αντίστοιχη

λειτουργικότητα. Αυτό προφανώς περιλαμβάνει τα δικαιώματα χρήσης (βάσει των τύπων των χρηστών).

5.3 Τρόποι Παράδοσης

Θα πρέπει να παραδώσει ένα άτομο από κάθε ομάδα στο elearn. Παραδώστε ό,τι έχετε κάνει στη μορφή ενός συμπίεσμένου αρχείου με όνομα teamX.zip (όπου X ο αριθμός ομάδας) με δομή φακέλων της μορφής:

```
/teamInfo
  membersInfo (Ονόματα, AM και emails των μελών της ομάδας)
/documents
  /installationInstructions
  //Με ό,τι πληροφορία χρειάζεται για να εγκατασταθεί και να τρέξει
  /documentation
    /To report που σας ζητείται
    /Περιγραφή του τι τρέχει.
  Επίσης βάλτε ένα doc που να έχει τον πίνακα που εμφανίζεται στην ενότητα βαθμολόγηση
  όπου δίπλα σε κάθε γραμμή γράψτε τι έχετε κάνει
/software
  /webproject
```

7. Ενδεικτικές Οπτικοποιήσεις

Παράδειγμα

- <https://developers.google.com/chart>

8. Βάση δεδομένων

Η βάση δεδομένων και η εξήγηση της έχει δοθεί στο elearn

Τελικό ζητούμενο είναι το σύστημα να είναι χρήσιμο. Άρα με αυτό το σκεπτικό να αποφασίζετε για το πώς θα σχεδιάσετε και θα υλοποιήσετε κάτι. Δεν χρειάζεται να ρωτάτε τους βοηθούς για τον τρόπο εκπλήρωσης μιας απαίτησης. Θεωρείστε ότι εσείς είστε και οι τελικοί χρήστες και το σύστημα πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να σας ικανοποιεί. Για τεχνικά ερωτήματα, πρώτα να χρησιμοποιείτε το google και μετά το forum.

Καλή Εργασία