Προγραμματισμός στον Παγκόσμιο Ιστό

PROJECT 2023-2024

ΛΑΖΑΡΟΣ ΤΟΠΑΛΗΣ, 1088101

Περιεχόμενα

Server side	2
Σύνδεση – Εγγραφή	3
Admin page	
Rescuer page	
Citizen page	7

Server side

Η αρχιτεκτονική πελάτη-εξυπηρετητή (client-server) αποτελεί τον πυρήνα των διαδικτυακών εφαρμογών, επιτρέποντας την αλληλεπίδραση μεταξύ συσκευών και υπηρεσιών στο διαδίκτυο. Ο πελάτης (client) είναι η πλευρά της εφαρμογής που εκτελείται στο περιβάλλον του χρήστη, όπως σε ένα πρόγραμμα περιήγησης ή μία αυτόνομη εφαρμογή, και είναι υπεύθυνος για την παρουσίαση των δεδομένων και την αλληλεπίδραση με τον χρήστη. Ο εξυπηρετητής (server), αντίστοιχα, εκτελείται σε ένα απομακρυσμένο σύστημα και είναι υπεύθυνος για την επεξεργασία των αιτημάτων που λαμβάνει από τους πελάτες, τη διαχείριση δεδομένων και την επιστροφή των απαραίτητων πληροφοριών. Η επικοινωνία μεταξύ πελάτη και εξυπηρετητή βασίζεται σε πρωτόκολλα όπως το HTTP ή το HTTPS, τα οποία διασφαλίζουν την ασφαλή και αξιόπιστη ανταλλαγή δεδομένων. Καθώς ο πελάτης στέλνει αιτήματα στον εξυπηρετητή, εκείνος επεξεργάζεται τα αιτήματα, ανακτά τα απαραίτητα δεδομένα από βάσεις δεδομένων ή άλλες υπηρεσίες, και στέλνει απαντήσεις πίσω στον πελάτη. Αυτή η αλληλεπίδραση δημιουργεί μια δυναμική και αποδοτική ροή δεδομένων, που επιτρέπει την ανάπτυξη ευέλικτων και κλιμακούμενων διαδικτυακών εφαρμογών, οι οποίες μπορούν να προσαρμοστούν στις ανάγκες των χρηστών και να προσφέρουν μια βελτιστοποιημένη εμπειρία.

Στην συγκεκριμένη περίπτωση ο server ακούει στην θύρα 3000 και λαμβάνει όλες τις αιτήσεις με τις μεθόδους post, όταν αποστέλλονται και πληροφορίες προς τον server, και get, όταν δεν αποστέλλονται πληροφορίες προς αυτόν. Η δομή που ακολουθήθηκε είναι η εξής: αν η αίτηση προέρχεται από κάποιο συγκεκριμένο είδος χρήστη, π.χ. admin, rescuer ή citizen, τότε η διαδρομή έχει την μορφή / + είδος_user + / + σύντομη_περιγραφή_αίτησης, για παράδειγμα αν ένας διασώστης ζητάει την θέση της βάσης, η διαδρομή θα έχει την εξής μορφή /rescuer/getWarehouseLocation. Αντίθετα, αν δεν προέρχεται από κάποιο συγκεκριμένο είδος χρήστη, ή αποτελεί γενική αίτηση που μπορούν να την χρησιμοποιήσουν περισσότεροι από ένα είδος χρήστη, τότε το πρώτο μέρος της διαδρομής απλά παραλείπεται, για παράδειγμα κατά την σύνδεση, η διαδρομή θα είναι /login.

Πολλές από τις πληροφορίες που πρέπει να διαχειριστεί ο διακομιστής απαιτείται να αποθηκεύονται σε μια βάση δεδομένων, ώστε να είναι διαθέσιμες κατόπιν αιτήματος. Στο συγκεκριμένο project, η βάση δεδομένων έχει δημιουργηθεί χρησιμοποιώντας την MySQL, η οποία είναι ρυθμισμένη να ακούει στη θύρα 3306. Για την επικοινωνία του server με την βάση δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε το module mysql2 της node.js, το οποίο δημιουργεί ένα στιγμιότυπο επικοινωνίας μεταξύ του server και της βάσης MySQL. Για την αποφυγή SQL injections, τα οποία μπορεί να καταστρέψουν την βάση, κάθε κλήση του server προς την βάση δεδομένων γίνεται με χρήση prepared statements, που έχουν μηχανισμούς αποτροπής τέτοιων προβλημάτων. Συνεπώς, κάθε φορά που αιτούνται πληροφορίες, οι οποίες πρέπει να ανακτηθούν από την βάση, ο server επικοινωνεί με την αυτήν και επιστρέφονται τα αποτελέσματα σε μορφή json. Αυτός με την σειρά του, ύστερα από την επεξεργασία των δεδομένων αυτών, εφόσον και αν απαιτηθούν, τα στέλνει στον client, ο οποίος με την σειρά του παρουσιάζει με έναν φιλικό προς τον χρήστη τρόπο.

Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι την ίδια χρονική στιγμή μπορεί να χρησιμοποιούν την σελίδα διαφορετικοί χρήστες από διαφορετικούς browser. Ο server πρέπει να είναι σε θέση να ξεχωρίζει τους διάφορους εν ενεργούς χρήστες και να στέλνει τις πληροφορίες που αφορούν τον συγκεκριμένο χρήστη που έκανε την αίτηση. Για τον σκοπό αυτόν χρησιμοποιήθηκαν session-cookies. Ένα session βρίσκεται στην πλευρά του server και κρατά ευαίσθητες πληροφορίες, όπως κωδικούς και όνομα χρήστη, ενώ τα cookies βρίσκονται στην πλευρά του client. Με κάθε αίτηση του χρήστη, αποστέλλεται και το αντίστοιχο cookie του χρήστη. Ο server συγκρίνοντας το cookie id που στάλθηκε με τα id των ενεργών session που έχει, καταλαβαίνει ποιος χρήστη έστειλε την αίτηση και απαντά αναλόγως.

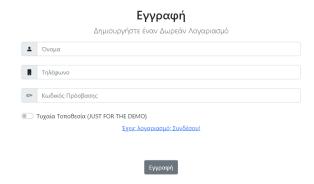
Σύνδεση – Εγγραφή

Κάθε εγγεγραμμένος χρήστης έχει την δυνατότητα εγγραφής. Αυτό πραγματοποιείται μέσω της αρχικής οθόνης της σελίδας, όπου ο χρήστης δίνει τα στοιχεία σύνδεσής του, δηλαδή όνομα χρήστη, που στην προκειμένη περίπτωση είναι το δηλωμένο τηλέφωνο, και τον κωδικό. Η σελίδα ανακτά αυτές τις πληροφορίες και με χρήση POST αποστέλλει στον server αυτές τις πληροφορίες. Αυτός με την σειρά του, κάνοντας κλήση στην βάση δεδομένων, διαπιστώνει αν ο χρήστης είναι εγγεγραμμένο και τα στοιχεία που έδωσε ορθά, και εφόσον ισχύει, ο server απαντά στην client-side εφαρμογή θετικά μαζί με την διαδρομή του αρχείου που πρέπει να ανακατευθυνθεί ο χρήστης ανάλογα με τον ρόλο του.

Κάθε τέτοιο αρχείο, είναι σημαντικό να τονιστεί, ότι πριν από την πλήρη φόρτιση του, ελέγχει αν ο χρήστης έχει όντως πρόσβαση στην συγκεκριμένη σελίδα. Αυτό επιτυγχάνεται ως εξής: Στην κάθε σελίδα έχει πρόσβαση μόνο ένα είδος χρήστη, έτσι με την πρόσβαση σε κάποια σελίδα, αυτή στέλνει στον server το είδος χρήστη που επιτρέπεται να την χρησιμοποιήσει. Ο server, με την σειρά του, ελέγχει τον τύπο χρήστη που έστειλε το αίτημα μέσω του cookie και τον τύπο της σελίδας που στάλθηκε από την client-side εφαρμογή. Εφόσον αυτά τα δύο δεν συμφωνούν, εμφανίζει ενημερωτικό μήνυμα και γίνεται ανακατεύθυνση προς την επιθυμητή. Ακριβώς το ίδιο συμβαίνει και όταν δεν υπάρχει συνδεδεμένος χρήστης. Τότε η ανακατεύθυνση γίνεται προς την σελίδα σύνδεσης.

Τέλος, από την αρχική οθόνη μπορεί να πραγματοποιήσει εγγραφή και κάποιος πολίτης. Ο μηχανισμός εγγραφής ενός πολίτη είναι παρομοίως με αυτόν της σύνδεσης, με την μόνη διαφορά ότι σε αυτήν την περίπτωση είναι απαραίτητη και η ανάκτηση της τοποθεσίας. Αυτή πραγματοποιείται με δύο διαφορετικούς τρόπος· ο πρώτος είναι μέσω χρήσης του geolocation, εφόσον υποστηρίζεται από τον browser, το οποίο επιστρέφει την τρέχουσα τοποθεσία του χρήστη, ενώ ο δεύτερος γίνεται με τυχαία τοποθέτηση του χρήστη σε απόσταση 5 km από την θέση της βάσης. Στην συνέχεια, εφόσον έχει ανακτηθεί η τοποθεσία του, τα δεδομένα – όνομα, τηλέφωνο, κωδικός πρόσβασης, ρόλος και τοποθεσία – αποστέλλονται στον server και αυτός τα γράφει στην βάση δεδομένων προκειμένου να ολοκληρωθεί η εγγραφή του. Εφόσον δεν προκύψει κάποιο πρόβλημα (π.χ. υπάρχουσα εγγραφή τηλεφώνου), ενημερώνεται ο χρήστης για την επιτυχή εγγραφή του.

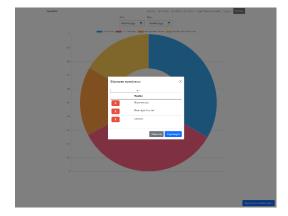
	Σύνδεση				
Σύνδεση στον Λογαρισμό					
	Τηλέφωνο				
Çm	Κωδικός Πρόσβασης				
	Δεν έχεις λογαριασμό: Δημιούργησε έναν εντελώς δωρεάν!				
	Σύνδεση				
	2010201				



Admin page

Με την είσοδο του διαχειριστή στην σελίδα, μπορεί να δει ένα γράφημα που παρουσιάζει το πλήθος των αιτημάτων και των προσφορών που έχουν διεκπεραιωθεί και όσον είναι ακόμα σε αναμονή ή σε διακίνηση. Δίνεται, επίσης, η δυνατότητα επιλογής χρονικού διαστήματος που επιθυμεί να δει τα στατιστικά των tasks που υπάρχουν. Από την ίδια σελίδα, μπορεί επιπλέον να δημιουργήσει ανακοινώσεις για προϊόντα που θέλει να ζητήσει. Για να γίνει αυτό, εμφανίζεται αναδυόμενο παράθυρο με τα προϊόντα που υπάρχουν στην βάση και μπορεί να επιλέξει τα προϊόντα που τον ενδιαφέρουν.

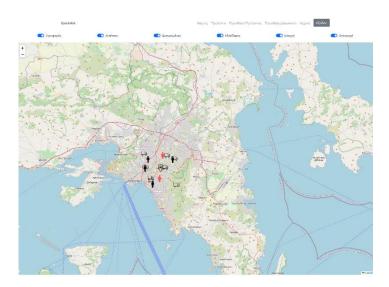




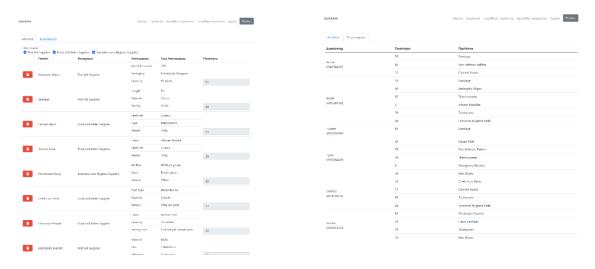
Ο διαχειριστής έχει επίσης την δυνατότητα προσθήκης νέου διασώστη. Η διαδικασία είναι παρόμοια με αυτή που ακολουθείται για την εγγραφή ενός πολίτη.

QuickAid	Χάρτης Προϊόντα Προσθήκη Προϊόντο	ς Προσθήκη Διασώστη	Αρχική	Έξοδος
	Προσθήκη Διασώστη			
	Πρόσθεσε έναν καινούριο διασώστη			
	Τηλέφωνο επικοινωνίας: Κωδικός Πρόσβασης:			
	Όνομα:			
	Εγγραφή			

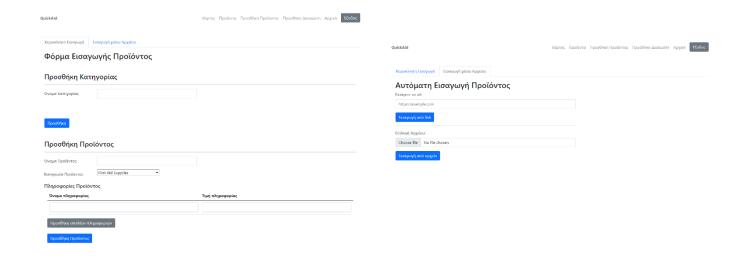
Στην σελίδα του διαχειριστή υπάρχει χάρτης με τις τοποθεσίες των διασωστών, των αιτημάτων καθώς και της βάσης. Ο διαχειριστής μπορεί να αλλάξει την θέση της βάσης καθώς και χρησιμοποιώντας τις διαθέσιμες επιλογές να «φιλτράρει» τις θέσεις των αντικειμένων που θέλει να δει.



Υπάρχουν πίνακες με τα προϊόντα που βρίσκονται στην βάση, μαζί με τις λεπτομέρειες και την ποσότητα τους. Δίνεται η δυνατότητα να αλλάξει η ποσότητα των προϊόντων καθώς και να θεωρηθούν ορισμένα ως εξαντλημένα. Και σε αυτήν την περίπτωση υπάρχουν επιλογές-φίλτρα για την παρουσίαση των προϊόντων ανάλογα με την κατηγορία τους. Ο διαχειριστής, επίσης, μπορεί να παρακολουθεί ανά πάσα στιγμή ποια προϊόντα είναι υπό διακίνηση και από ποιον διαχειριστή για τον οποίο δίνονται και πληροφορίες, όνομα και τηλέφωνο.



Τέλος, ο διαχειριστής μπορεί να προσθέσει προϊόντα στην βάση. Αυτό μπορεί να συμβεί με δύο τρόπους, χειροκίνητα ή αυτόματα μέσω αρχείου. Ο πρώτος τρόπος πραγματοποιείται με την προσθήκη της κατηγορίας και των προϊόντων – όνομα, κατηγορία και λεπτομέρειες – μέσω φόρμας προς συμπλήρωση από τον χρήστη. Αντίθετα, ο δεύτερος τρόπος προϋποθέτει την ύπαρξη ενός Json αρχείου, το οποίο μπορεί να δίνεται είτε τοπικά από τον υπολογιστή του χρήστη μέσω εισαγωγής του είτε βρίσκεται στο διαδίκτυο και παρέχεται το URL link αυτού.



Rescuer page

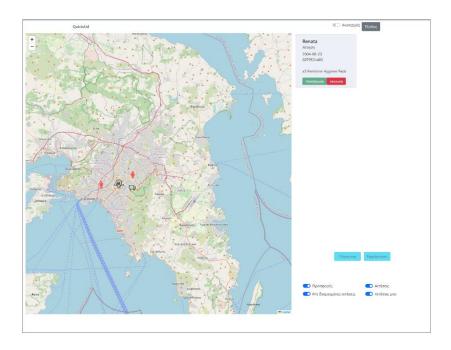
Με την είσοδο ενός διασώστη στην σελίδα, υπάρχει ένας χάρτης με την θέση του, η οποία με drag and drop μπορεί να μεταβληθεί, η θέση της βάσης και οι θέσεις των διάφορων πολιτών, τόσο των αιτήσεων που έχει αναλάβει όσο και των ελεύθερων που υπάρχουν. Οι αιτήσεις των πολιτών παρουσιάζονται με διαφορετικά χρώματα προκειμένου να είναι πιο κατανοητά στον χρήστη. Με την μετακίνηση της θέσης του διασώστη η νέα θέση του ενημερώνεται και στην βάση με αίτηση προς τον server. Επιλέγοντας κάποιον πολίτη που αιτείται ή προσφέρει προϊόντα, εμφανίζονται πληροφορίες του πολίτη και τα προϊόντα που προσφέρει ή αιτείται μαζί με ένα κουμπί με το οποίο δίνεται η δυνατότητα στον διασώστη να αναλάβει την διεκπεραίωση του.

Στα δεξιά της σελίδας υπάρχουν οι αιτήσεις που έχει αναλάβει ο συνδεδεμένος χρήστης παρουσιάζοντας το όνομα του πολίτη, το είδος της αίτησης, την ημερομηνία που δημιουργήθηκε, τηλέφωνο επικοινωνίας και μία επισκόπηση των προϊόντων. Κάτω από αυτά υπάρχουν δύο κουμπιά, η ολοκλήρωση και η ακύρωση. Όταν το όχημα του διασώστη βρίσκεται σε απόσταση 100 μέτρων από τον αιτούμενο, τότε το κουμπί «ολοκλήρωση» ενεργοποιείται και μπορεί να πατηθεί. Ελέγχεται τότε ότι τα αιτούμενα προϊόντα και η ποσότητα του υπάρχουν στο φορτίο του οχήματος και η αίτηση ολοκληρώνεται. Αντίθετα με το κουμπί «ακύρωση», αποδεσμεύεται η αίτηση από τον συγκεκριμένο διασώστη και μπορεί να αναληφθεί από κάποιον άλλον. Με hover πάνω από κάποια αίτηση ή προσφορά εμφανίζεται στον χάρτη μία γραμμή που ενώνει τον διασώστη με την συγκεκριμένη αίτηση.

Όταν το όχημα του διασώστη βρίσκεται σε κοντινή απόσταση με την βάση, ενεργοποιούνται δύο επιπλέον κουμπιά, «φόρτιση» και «εκφόρτωση». Με επιλογή του «φόρτιση» εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο με τα προϊόντα που υπάρχουν στην βάση, την ποσότητα τους και ένα πλαίσιο επιλογής της ποσότητας που επιθυμεί να φορτώσει ο διασώστης. Αντίθετα, με το κουμπί «εκφόρτωση», όλα τα προϊόντα και η αντίστοιχη ποσότητα τους από το φορτίο του οχήματος μεταφέρονται στην βάση.

Υπάρχουν, επίσης, κουμπιά επιλογής των ειδών αιτήσεων που επιθυμεί ο διασώστης να εμφανίζονται στον χάρτη. Τα κουμπιά αυτά λειτουργούν σαν φίλτρα. Επιπλέον, μπορεί να επιλέξει την κατάσταση του, θέτοντας την «ενεργός» ή «ανενεργός».

Τέλος, να τονιστεί ότι, με οποιαδήποτε από τις παραπάνω ενέργειες, ενημερώνεται και η κατάσταση της βάσης με POST και GET αιτήματα προς τον server όπως παρουσιάστηκε παραπάνω.

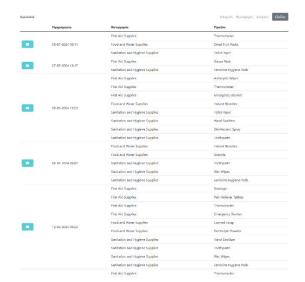


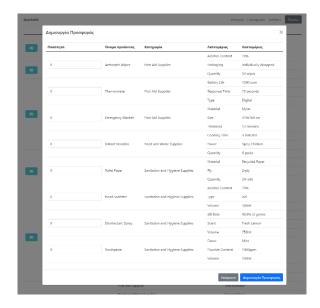
Citizen page

Με την σύνδεση του πολίτη στην ιστοσελίδα οδηγείται στην ενότητα «ιστορικό», όπου υπάρχει πίνακας με όλα τα tasks (αιτήσεις και προσφορές) που έχει δημιουργήσει ο συνδεδεμένος χρήστης παρουσιάζοντας την κατάσταση τους, τα προϊόντα που το αποτελούν, την ποσότητα τους καθώς και σημαντικές ημερομηνίες, όπως ημερομηνία δημιουργίας, ανάληψης από τον διασώστη καθώς και την ημερομηνία ολοκλήρωσης της. Για όσες αιτήσεις βρίσκονται στο στάδιο «Δημιουργία» δίνεται η δυνατότητα ακύρωσης της.

	Υποβλήθηκε	Είδος	Κατάσταση	Αναλήφθηκε	Ολοκληρώθηκε	Προϊόν	Ποσότητα
×	2024-05-31 19:14	Αίτηση	Ολοκληρωμένη	2023-06-09 07:26	2015-01-20 08:06	Toothpaste	3
×	2024-03-12 01:44	Αίτηση	Ολοκληρωμένη	2009-05-15 20:00	2017-06-19 10:57	Bandage	1
	2023-11-19 07:30	Προσφορά	Ακυρωμένη			Antiseptic Wipes	4
	2023-11-19-07-30	Прооформ	Menospicals			Feminine Hygiene Pads	4
×	2023-04-22 23:56	Αίτηση	Ακυρωμένη	-		Emergency Blanket	4
×	2023-01-15 19:21	Αίτηση	Ακυρωμένη			Bandage	2
x	2022-08-13 02:22	Αίτηση	Ακυρωμένη	-		Hand Sanitizer	3
×	2022-07-26 10:19	Αίτηση	Ολοκληρωμένη	2010-12-30 06:04	2005-11-07 08:37	Canned Beans	1
						Bandage	4
	2022-07-07 12:38	Προσφορά	Ολοκληρωμένη	2001-08-04 08:41	2011-07-18 00:11	Antiseptic Wipes	6
	2021-12-31 03:03			2008-01-24 12:15		Gauze Pads	4
						Canned Soup	1
		Προσφορά	Ολοκληρωμένη		2012-08-30 16:37	Electrolyte Powder	6
						Wet Wipes	.1
×	2021-10-17 12:38	Αίτηση	Ολοκληρωμένη	2016-02-22 18:20	2013-06-08 15:25	Electrolyte Powder	6
	2021-05-22 20:26	Προσφορά	Ακυρωμένη			Dried Fruit Packs	6
×	2021-03-13 15:49	Αἰτηση	Ακυρωμένη	i.		Pain Reliever Tablets	6
	2021-01-23 00:08	Προσφορά	Ολοκληρωμένη	2024-07-19 13:36	2021-09-26 23:11	Toilet Paper	3
						Bandage	1
	2020-11-12 20:49	Προσφορά	Ακυρωμένη	1		Electrolyte Powder	1
×	2020-04-11 01:34	Αίτηση	Ολοκληρωμένη	2003-05-27 09:34	2011-03-21 02:00	Emergency Blanket	1
	2019-08-21 21:13	Προσφορά	Ακυρωμένη			Instant Noodles	5
						Antiseptic Wipes	1
	2019-03-11 00:43	Προσφορά	Ολοκληρωμένη	2010-08-22 08:30	2014-06-21 23:30	Instant Noodles	3
						Toothpaste	6
						Electrolyte Powder	6

Ένας πολίτης μπορεί να δει όλες τις ανακοινώσεις που έχει δημιουργήσει ο διαχειριστής κατά φθίνουσα ημερομηνία δημιουργίας. Αν κάποια από αυτές τον ενδιαφέρει και θέλει να προσφέρει κάποιο (ή κάποια) από τα προϊόντα που συμπεριλαμβάνονται, μπορεί, επιλέγοντας κάποια ανακοίνωση, να δηλώσει το πλήθος του κάθε προϊόντος που μπορεί να διαθέσει και με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται ένα νέο task προσφοράς προς διεκπεραίωση.





Τέλος, μπορεί ένας πολίτης να αιτηθεί κάποιο από τα διαθέσιμα προϊόντα. Αφού οδηγηθεί στην καρτέλα «Αιτήσεις», μπορεί να πληκτρολογήσει το προϊόν ή την κατηγορία που τον ενδιαφέρει και αφού επιλέξει το επιθυμητό προϊόν να προσθέσει το πλήθος ατόμων που αφορά και να προσθέσει νέο task αίτησης προς διεκπεραίωση.

QuickAid

Emergency Blanket, First Aid Supplies

Q

Emergency Blanket
First Aid Supplies

Material: Mylar
Size: 210x160 cm
Thickness: 12 microns

Πλήθος ατόμων