



Πανεπιστήμιο Αιγαίου

**Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών
Συστημάτων**

321-11000 - Τεχνολογίες Δικτύων και Νέφους

Διδάσκων: Χαράλαμπος Σκιάνης

Αναπληρωτής Καθηγητής

Software as a Service: TableOn platform

321-2013005

Ζέρβας Γεώργιος

321-2013171

Σκούπρας Παύλος

321-2013195

Φουρτούνης Νικόλαος

Σάμος, Μάιος, 2017

Κατάλογος Περιεχομένων

1. TableOn SaaS – περίληψη

1.1 Γενική δομή

1.2 Τεχνική υλοποίηση – μοντέλο cloud

1.3 Εφαρμογή

1.4 Service Interface

2. Βιβλιογραφία – αναφορές

1. TableOn SaaS – περίληψη

Η ιδέα του TableOn αφορά το project που ξεκίνησε με σκοπό την εξυπηρέτηση μιας ανάγκης, με λίγα λόγια το πρόβλημα εντοπίζετε στο γεγονός της δυσκολίας εύρεσης ενός ελεύθερου τραπέζιου σε καφέ, εστιατόρια και μπαρ κατά την έξοδο μας ειδικά όταν αυτή γίνεται σε πολυσύχναστες περιοχές ή σε ώρες αιχμής. Η συγκεκριμένη εφαρμογή σκοπεύει να δώσει την δυνατότητα στους χρήστες να έχουν εικόνα των μαγαζιών που τους ενδιαφέρουν μέσω του κινητού τους τηλεφώνου, δηλαδή να μπορούν να γνωρίζουν την κατάσταση του μαγαζιού που τους ενδιαφέρει (και αν αυτό έχει κάποιο διαθέσιμο τραπέζι) από την ευκολία του κινητού τους και χωρίς να χρειαστεί να δαπανήσουν χρόνο πηγαίνοντας στο κατάστημα αναζητώντας κάποιο τραπέζι.

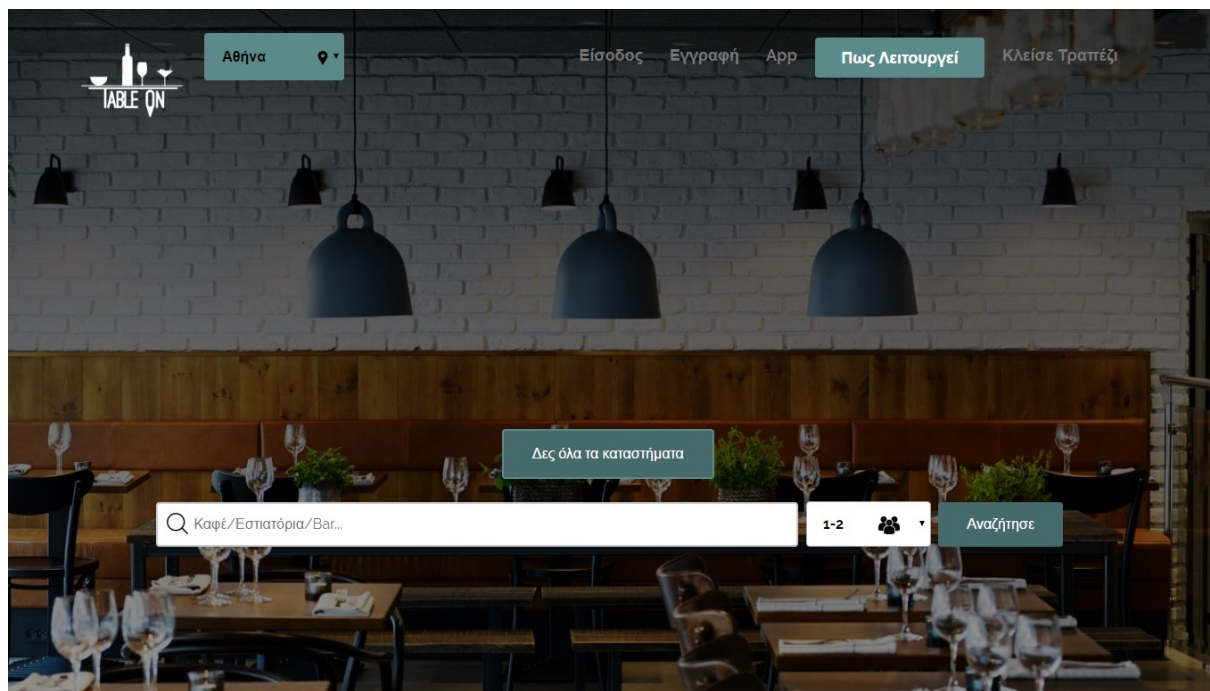
Το επιχειρηματικό κομμάτι της ιδέας σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε στα πλαίσια του μαθήματος Ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα, σε αυτό το στάδιο υλοποιήθηκε το λειτουργικό κομμάτι της ιδέας στα πλαίσια του μαθήματος Τεχνολογίες Δικτύων και Νέφους και βάση της σχεδίασης σκοπός ήταν η ανάπτυξη της εφαρμογής τόσο στην πλευρά του χρήστη – πελάτη όσο και στην μεριά της επιχείρησης.

Επομένως ως εργασία υλοποιήσαμε ένα σύστημα για την κάλυψη της υπηρεσίας που θέλαμε να προσφέρουμε μέσω του TableOn, το σύστημα αυτό αφορά ουσιαστικά το μοντέλο SaaS και πιο συγκεκριμένα την δημιουργία μιας πλατφόρμας με την λογική του cloud προκειμένου να εξυπηρετεί και τις δύο πλευρές των χρηστών που αφορά η εφαρμογή.

1.1 Γενική δομή

Το σκεπτικό της δομής περιλαμβάνει την εξυπηρέτηση των δύο χρηστών που αφορούν το σύστημα. Αρχικά έχουμε την πλευρά της επιχείρησης καθώς ξεκινώντας από εκεί θα πρέπει να μεταφερθεί η εικόνα του χώρου της επιχείρησης και πιο συγκεκριμένα την κατάσταση των τραπεζιών, εδώ εκμεταλλευόμαστε το γεγονός της χρήσης ασύρματου συστήματος παραγγελιοληψίας από το μεγαλύτερο μερίδιο των καταστημάτων και γνωρίζοντας ότι το σύστημα ενημερώνει ένα κεντρικό υπολογιστή εσωτερικά του καταστήματος μέσω του κινητού που χρησιμοποιεί ο σερβιτόρος για να εξυπηρετήσει τις παραγγελίες, σκοπεύουμε να εκμεταλλευτούμε αυτήν την πληροφορία προσαρμόζοντάς την στο σύστημα του TableOn για να ενημερώνεται έτσι η εικόνα όλων των καταστημάτων αντίστοιχα.

Μια επιχείρηση μπορεί να διαχειριστεί πλήρως την κατάσταση του μαγαζιού και των τραπεζιών μέσω της σελίδας για τις επιχειρήσεις που έχει υλοποιηθεί στο site μας, έτσι η επιχείρηση μπορεί να παρουσιάσει την εικόνα των τραπεζιών που θέλει να διαθέσει, να ελευθερώσει ή να κρατήσει κάποιο τραπέζι και σαν επιπλέον χαρακτηριστικό να προσθέσει πληροφορίες και να ενημερώσει τους χρήστες για πιθανά event και προσφορές.



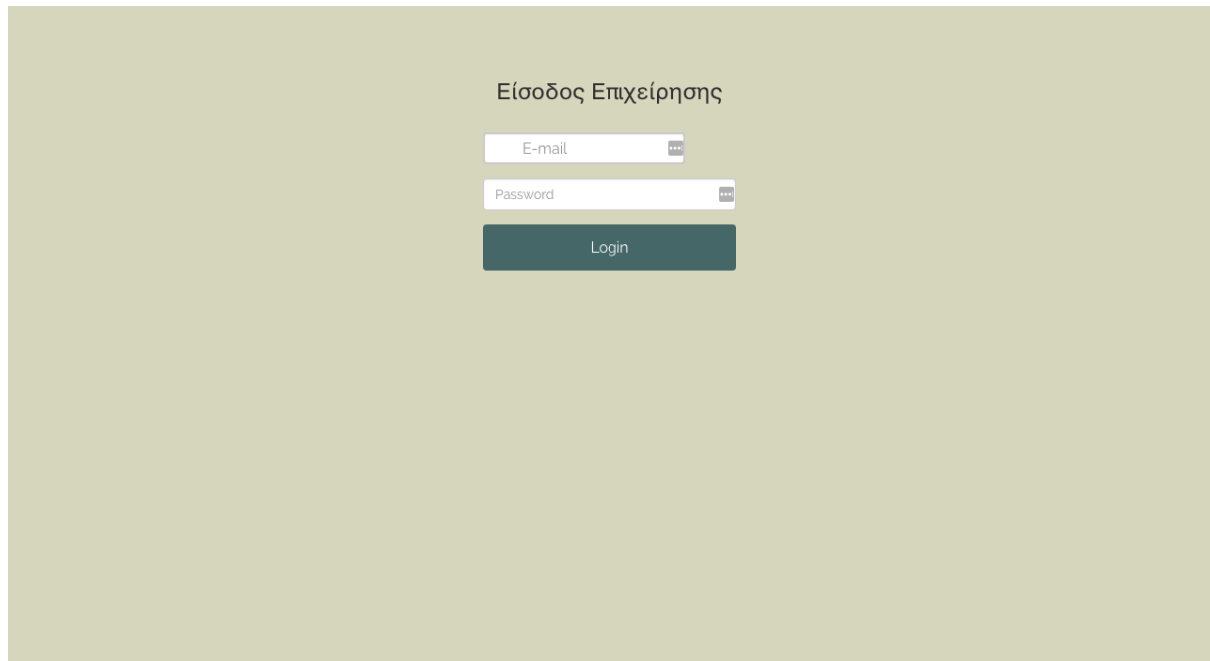
Στην πλευρά του χρήστη, προσφέρεται σαν βασική υπηρεσία η δυνατότητα που αναφέραμε, δηλαδή η εικόνα των καταστημάτων σε πραγματικό χρόνο με δυνατότητα εύρεσης διαθέσιμου τραπέζιού ανάλογα με τις απαιτήσεις του. Ο χρήστης – πελάτης έχει πρόσβαση στην εφαρμογή τόσο μέσω του site μας όσο και μέσω της iOS εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα, η όλη διαδικασία είναι φιλική προς τον χρήστη και του προσφέρει απλές και premium δυνατότητες αναλόγως με τον τύπο του λογαριασμού του.

1.2 Τεχνική υλοποίηση – μοντέλο cloud

Όλοι οι χρήστες της εφαρμογής έχουν πρόσβαση από ένα κεντρικό σύστημα, δηλαδή η υπηρεσία που προσφέρεται τόσο στις επιχειρήσεις όσο και στους πελάτες έχει ως βάση κοινούς πόρους που χρησιμοποιούνται με κατανεμημένη λογική.

Οι επιχειρήσεις έχουν πρόσβαση στο panel διαχείρισης μέσω μίας σελίδας και στην ίδια βάση δεδομένων που είναι κοινή για όλες τις επιχειρήσεις διαχωρίζοντας όμως το κάθε μαγαζί μέσω των

λογαριασμών που δημιουργεί και του login που πραγματοποιεί με διαφορετικά στοιχεία το κάθε κατάστημα.



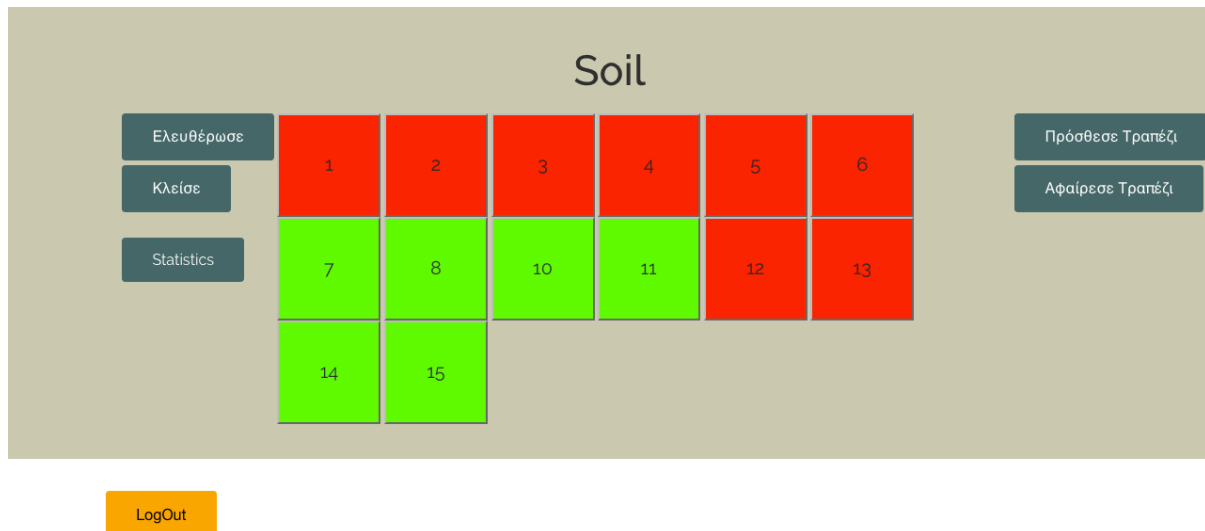
Είσοδος Επιχείρησης

E-mail

Password

Login

Έτσι δίνει την εντύπωση ύπαρξης ενός διαφορετικού χώρου για το κάθε ένα που στην ουσία πρόκειται για τον ίδιο καταμερισμένο πόρο. Το panel λειτουργεί με την μορφή interface με αυτό εννοούμε ότι η επιχείρηση δεν χρειάζεται να εγκαταστήσει κάποιο λογισμικό στον υπολογιστή της αλλά έχει πρόσβαση στο panel της από οπουδήποτε μέσω του site μας, επομένως η επιχείρηση δεν αγοράζει κάποιο λογισμικό αλλά πληρώνει το αντίστοιχο πακέτο για την υπηρεσία που της παρέχετε, χωρίς να χρειάζεται έτσι να διαθέτει δικούς της πόρους αλλά χρησιμοποιώντας τους πόρους που προσφέρει το σύστημά μας.



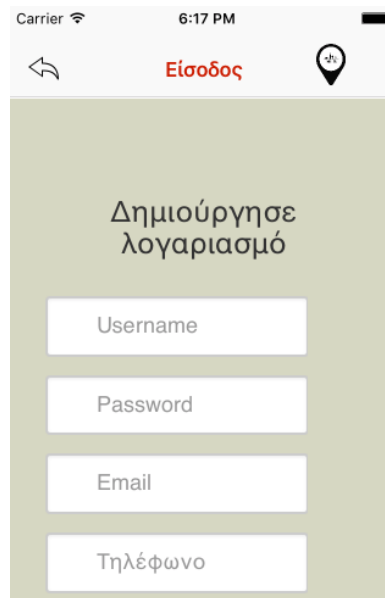
Για να μπορέσει να υλοποιηθεί η παραπάνω λογική έχουμε δημιουργήσει αρχικά το website με τεχνολογία HTML5 + Bootstrap css και την βάση δεδομένων SQL την οποία διαχειριζόμαστε μέσω php MyAdmin. Το σύστημα είναι στημένο στον server της εταιρίας hosting infoscope.gr και έχει την δυνατότητα να εξυπηρετήσει μεγάλο πλήθος clients καθώς επίσης μπορεί να επεκταθεί οποιαδήποτε στιγμή προσθέτοντας πόρους και χαρακτηριστικά μέσω της εταιρίας hosting.

1.3 Εφαρμογή

Το iOS app έχει υλοποιηθεί με σκοπό την χρήση του από τους χρήστες πελάτες για να μπορούν να έχουν γρηγορότερη πρόσβαση στην υπηρεσία και να λαμβάνουν προσοποποιημένες ειδοποιήσεις και πληροφορίες που τους αφορούν.

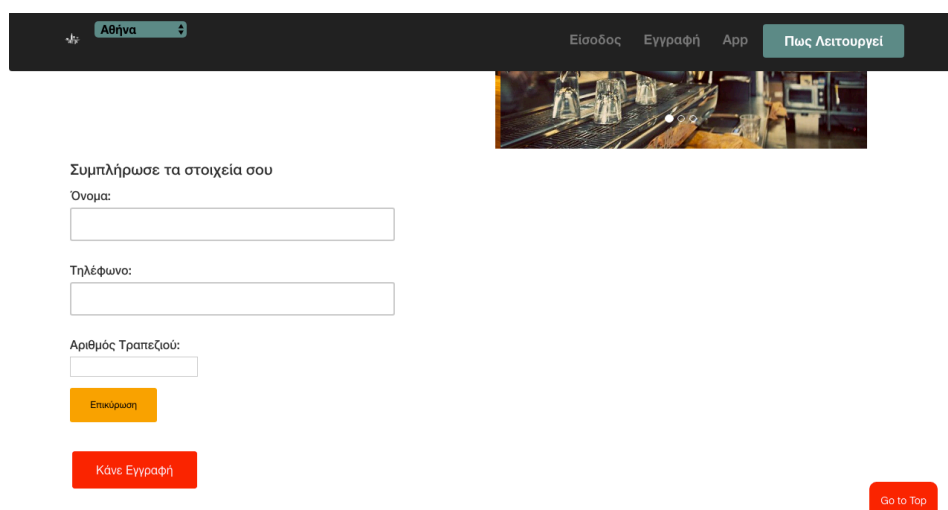
Ο χρήστης έχει ως πρώτη οθόνη την διαδικασία του login με τον λογαριασμό του ο οποίος τον χαρακτηρίζει μοναδικά σε μια βάση που

αποθηκεύονται όλοι οι χρήστες της εφαρμογής. Με αυτόν τον τρόπο ένας χρήστης μπορεί να κλείσει κάποιο τραπέζι μόνο εάν έχει δημιουργήσει λογαριασμό προηγουμένως ή εάν δημιουργήσει λογαριασμό κατά την διαδικασία κράτησης τραπεζιού.



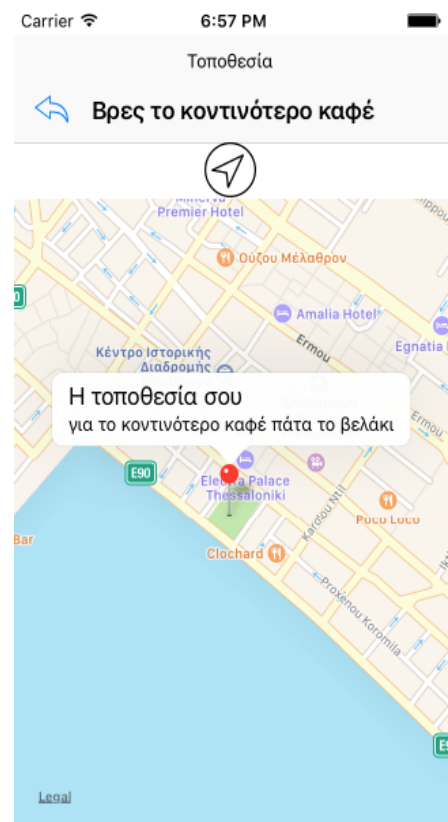
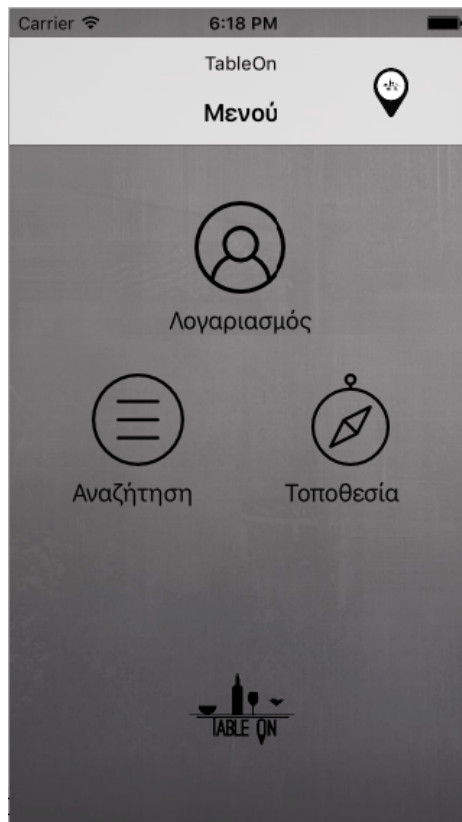
A mobile app interface for login. At the top, there's a status bar with 'Carrier', signal strength, '6:17 PM', and battery level. Below it, a navigation bar with a back arrow, the word 'Είσοδος' (Login) in red, and a location pin icon. The main content area has a light green background with the text 'Δημιούργησε λογαριασμό' (Create account) in bold. Below this are four white input fields with rounded corners, labeled 'Username', 'Password', 'Email', and 'Τηλέφωνο' (Phone).

Έχω ήδη λογαριασμό!



A web application registration form. At the top, there's a dark navigation bar with a location dropdown set to 'Αθήνα', and links for 'Είσοδος', 'Εγγραφή', 'App', and 'Πως Λειτουργεί'. Below the navigation bar is a banner image of a bar with glasses. The form itself is titled 'Συμπλήρωσε τα στοιχεία σου' (Fill in your details). It contains three input fields: 'Όνομα:' (Name), 'Τηλέφωνο:' (Phone), and 'Αριθμός Τραπεζιού:' (Table number). Below the first two fields are two buttons: a yellow 'Επαύριση' (Cancel) button and a red 'Κάνε Εγγραφή' (Register) button. At the bottom right, there's a red 'Go to Top' button.

Στην συνέχεια μπορεί να επιλέξει μέσω της επόμενης οθόνης την ενέργεια που θέλει προκειμένου να βρει το μαγαζί που τον ενδιαφέρει είτε χειροκίνητα μέσω αναζήτησης είτε αυτόματα μέσω του gps της συσκευής του.



Η εικόνα των τραπεζιών δίνεται απευθείας μέσω της κεντρικής βάσης δεδομένων και ανανεώνεται αυτόματα στο site και την εφαρμογή.

1.4 Service Interface

Το σύνολο των υπηρεσιών που προσφέρει το TableOn ως SaaS βασίζεται στην επικοινωνία του interface με την βάση δεδομένων. Ουσιαστικά όπως αναφέραμε και στα παραπάνω η λογική της εξυπηρέτησης των χρηστών, είτε αυτοί είναι πελάτες είτε επιχειρήσεις, περιλαμβάνει την παροχή προσοποποιημένου χώρου στον κάθε ένα δύνοντας την εντύπωση της ύπαρξης ανεξάρτητων πόρων που όμως στην ουσία όλα αφορούν ένα σύστημα το οποίο μπορεί να βρίσκεται σε ένα ή περισσότερα φυσικά μηχανήματα ανάλογα με τις ανάγκες που προκύπτουν.

Για να λειτουργήσει σωστά η υπηρεσία θα πρέπει όπως καταλαβαίνουμε να υπάρχει μια καλά ορισμένη σύνδεση μεταξύ των περιεχομένων του κάθε λογαριασμού προκειμένου η κάθε επιχείρηση να βλέπει την εικόνα που αντιστοιχεί στο κατάστημά της και να μπορεί να διαχειρίζετε αντίστοιχα τα τραπέζια της καθώς επίσης και ο κάθε χρήστης να έχει πρόσβαση στον λογαριασμό του για να μπορεί να βλέπει τα καταστήματα που έχει επιλέξει και να μπορεί να βρίσκει το τραπέζι του.

Για να διασφαλίσουμε την σωστή λειτουργία του συστήματος έχουμε λάβει υπόψιν τις εξής περιπτώσεις που μπορεί να υπάρξει κάποια “σύγκρουση” :

1) Αλλαγή τραπεζιού από την επιχείρηση και αναζήτηση τραπεζιού από πελάτη : εφαρμογή αυτόματης ανανέωσης στην σελίδα προβολής των διαθέσιμων τραπεζιών ανα 10 δευτερόλεπτα.

2) Κλείσιμο του ίδου τραπεζιού από 2 διαφορετικούς χρήστες : η κάθε ενέργεια που αφορά το κλείσιμο ενός τραπεζιού χαρακτηρίζεται μοναδικά στην βάση μέσω time stamp επομένως επιλύεται το ενδεχόμενο ταυτόχρονης κράτησης και εξυπηρετείται το αίτημα που έγινε πρώτο βάση του time stamp.

3) Χρονικό όριο κράτησης τραπεζιού:

Αναλόγος με το είδος του καταστήματος (καφέ,μπαρ,εστιατόριο) ο χρήστης μπορεί να κρατήσει δεσμευμένο κάποιο τραπέζι για ένα

χρονικό περιθώριο (15',15',30') αν σε αυτό το χρονικό διάστημα ο χρήστης εμφανιστεί στο κατάστημα τότε μέσω της επιβιβέωσης από την συσκευή του σερβιτόρου το τραπέζι εμφανίζεται δεσμευμένο μέχρι να αδιάσει και πάλι, εάν το χρονικό περιθώριο λήξει και ο χρήστης δεν έχει εμφανιστεί το τραπέζι ανανεώνετε αυτόματα και φαίνεται και πάλι διαθέσιμο.

Τέλος βλέπουμε την διαμόρφωση της βάσης σύμφωνα με τα παραπάνω.

Καταστήματα:

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	ShopID	int(6)	UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique More
<input type="checkbox"/>	2	ShopName	varchar(30)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop Primary Unique More
<input type="checkbox"/>	3	Username	varchar(30)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop Primary Unique More
<input type="checkbox"/>	4	Password	varchar(30)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop Primary Unique More
<input type="checkbox"/>	5	Type	varchar(20)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop Primary Unique More
<input type="checkbox"/>	6	Address	varchar(30)	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			Change Drop Primary Unique More
<input type="checkbox"/>	7	City	varchar(30)	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			Change Drop Primary Unique More
<input type="checkbox"/>	8	TablesNumber	int(11)		Yes	NULL			Change Drop Primary Unique More
<input type="checkbox"/>	9	image	varchar(40)	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			Change Drop Primary Unique More

Τραπέζια:

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	TableID	int(6)	UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change
<input type="checkbox"/>	2	ShopID	int(6)	UNSIGNED	Yes	NULL			Change
<input type="checkbox"/>	3	TableName	varchar(20)	utf8_general_ci	No	None			Change
<input type="checkbox"/>	4	Available	tinyint(1)	UNSIGNED	Yes	0			Change
<input type="checkbox"/>	5	created	datetime		Yes	NULL	Created Datetime		Change
<input type="checkbox"/>	6	updated	timestamp	on update CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP	Updated Datetime	ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP	Change

Χρήστες:

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	username	varchar(20)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop Primary Unique Index More
<input type="checkbox"/>	2	password	varchar(20)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop Primary Unique Index More
<input type="checkbox"/>	3	phone	varchar(20)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop Primary Unique Index More
<input type="checkbox"/>	4	email	varchar(20)	latin1_swedish_ci	No	None			Change Drop Primary Unique Index More

2. Βιβλιογραφία – αναφορές

<http://searchcloudcomputing.techtarget.com/>

<http://infoscope.hr/services/cloud-saas/>

<https://www.research.ibm.com/haifa/dept/stt/ssp.html>

TableOn Website: www.tableon.gr