# Προγραμματισμός και Συστήματα στον Παγκόσμιο Ιστό Αναφορά εργαστηριακής άσκησης 2012-2013 Web σύστημα παραγγελιοληψίας

Αλεβιζοπούλου Αφροδίτη Α.Μ:3879

alevizopou@ceid.upatras.gr

25 Φεβρουαρίου 2014

## 1 Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία αποτελεί ανάπτυξη ενός πλήρους συστήματος για τη διαχείριση των παραγγελιών ενός καταστήματος εστίασης. Το σύστημα αποτελείται από δύο βασικά μέρη, το κλασικό web κομμάτι για τη διαχείριση στο οποίο πρόσβαση έχει ο manager του καταστήματος και το mobile web κομμάτι που χρησιμοποιείται από τους σερβιτόρους μέσω κινητών συσκευών. Το σύστημα υποστηρίζει πλήρως την ελληνική γλώσσα. Επίσης, σε όλες τις φόρμες του περιβάλλοντος διαχείρισης γίνεται έλεγχος για ορθή συμπλήρωση των στοιχείων με χρήση JavaScript και στο περιβάλλον παραγγελιών λαμβάνεται υπόψη ο περιορισμός των κινητών συσκευών των σερβιτόρων.

## 2 Σχεδιασμός της βάσης δεδομένων

Το σύστημα παραγγελιοληψίας που υλοποιήσαμε βασίζεται στην παρακάτω βάση δεδομένων, η οποία δημιουργείται από το αρχείο create\_database.php και ονομάζεται my\_db.

Όπως είναι φανερό, ορίσαμε ελάχιστα ξένα κλειδιά στους παρακάτω πίνακες και εξηγούμε το σκεπτικό μας: Σύμφωνα με την εκφώνηση, ο manager μπορεί να διαγράφει λογαριασμούς σερβιτόρων, κατηγορίες προϊόντων και προϊόντα του καταλόγου. Επομένως, κάναμε τις εξής παραδοχές για το τί θα θέλαμε να συμβαίνει στις παραπάνω περιπτώσεις: Συνδέουμε τον πίνακα product, ο οποίος περιέχει όλα τα προϊόντα του καταλόγου, με τον πίνακα category, έτσι ώστε κάθε προϊόν να ανήκει σε μία μόνο κατηγορία και στην περίπτωση διαγραφής της να διαγράφονται αυτόματα και όλα τα προϊόντα που ανήκουν σάυτή. Επίσης, συνδέουμε τον πίνακα property, ο οποίος περιέχει όλα τα έξτρα προϊόντα/ιδιότητες του καταλόγου, με τον πίνακα product, έτσι ώστε κάθε προϊόν να μπορεί να συσχετιστεί με επιπλέον ιδιότητες/υλικά και στην περίπτωση διαγραφής του προϊόντος να διαγράφονται αυτόματα και όλα τα έξτρα προϊόντα/ιδιότητες που είναι συσχετισμένα με αυτό. Αποφασίσαμε να μην ορίσουμε άλλα ξένα κλειδιά, καθώς σε περίπτωση διαγραφής ενός σερβιτόρου (πχ. σε περίπτωση απόλυσης), θέλουμε να παραμένουν αποθηκευμένες στη βάση οι παραγγελίες του συγκεκριμένου σερβιτόρου, έτσι ώστε να μην αλλοιώνεται ο πραγματικός τζίρος του καταστήματος και η δημοφιλία των προϊόντων.

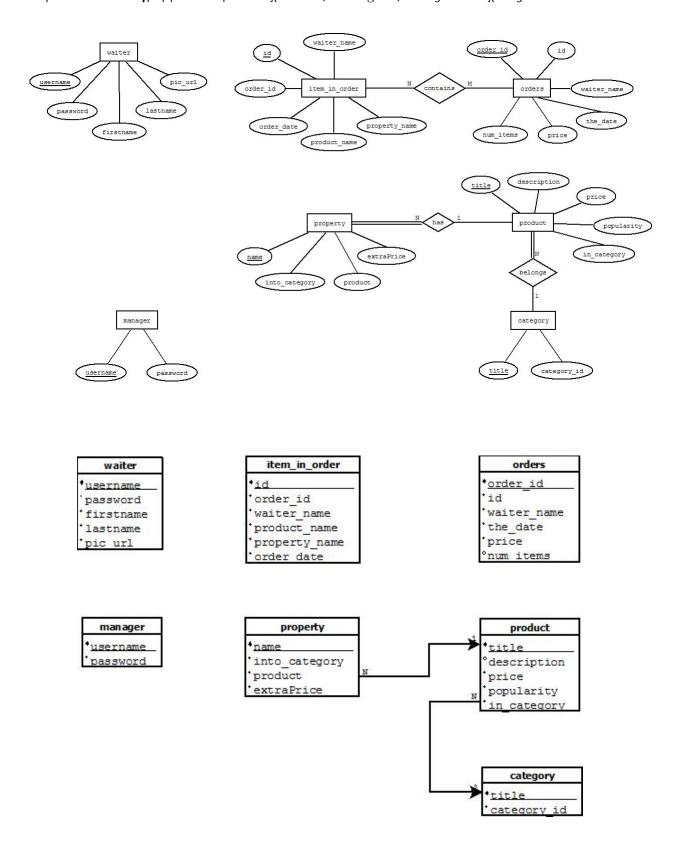
Σημείωση: Στον παρακάτω κώδικα έχουν παραβειφθεί κάποια INSERT INTO που περιείχαν εββηνικούς χαρακτήρες καθώς δεν υποστηρίζονταν από το LaTeX εντός του listing, αββά φαίνονται αναβυτικά στο αρχείο create\_database.php:

DROP DATABASE IF EXISTS my\_db;

CREATE DATABASE my\_db DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8\_general\_ci;

```
5 USE my_db;
   CREATE TABLE manager (
   username VARCHAR(20) NOT NULL,
   password CHAR(128) NOT NULL,
  PRIMARY KEY(username)
  ) ENGINE=innoDB DEFAULT CHARACTER SET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
   INSERT INTO manager (username, password) VALUES ('manager', 'manager');
  CREATE TABLE waiter(
15
   username VARCHAR(20) NOT NULL.
   password CHAR (128) NOT NULL,
   firstname VARCHAR(20) NOT NULL,
   lastname VARCHAR(20) NOT NULL,
pic_url VARCHAR(200) NOT NULL,
   unique key (pic_url),
   PRIMARY KEY (username)
   ) ENGINE=innoDB DEFAULT CHARACTER SET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
  CREATE TABLE category(
   category_id SMALLINT(3) AUTO_INCREMENT,
   title VARCHAR(20) NOT NULL,
   UNIQUE (category_id),
   PRIMARY KEY (title)
  ) ENGINE=innoDB DEFAULT CHARACTER SET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
   CREATE TABLE product (
   title VARCHAR(30) NOT NULL,
   description VARCHAR(35),
  price decimal(4,2) NOT NULL,
   popularity INT(10) DEFAULT 0,
   in_category VARCHAR(20) NOT NULL,
   PRIMARY KEY (title),
   CONSTRAINT PRDCTCAT
40 | FOREIGN KEY (in_category) REFERENCES category(title)
   ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
   ) ENGINE=innoDB DEFAULT CHARACTER SET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
   CREATE TABLE property(
  name VARCHAR(40) NOT NULL,
   into_category VARCHAR(20) NOT NULL,
   product VARCHAR(30) NOT NULL,
   extraPrice decimal(4,2),
   PRIMARY KEY (name),
  CONSTRAINT PROCAT
   FOREIGN KEY (product) REFERENCES product(title)
   ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
   ) ENGINE=innoDB DEFAULT CHARACTER SET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
  CREATE TABLE orders(
   order_id int(100) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
   id int(100),
   waiter_name VARCHAR(20) NOT NULL,
   the_date DATE,
  price decimal(4,2),
   num_items int(50),
   PRIMARY KEY (order_id)
   ) ENGINE=innoDB DEFAULT CHARACTER SET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
  CREATE TABLE item_in_order(
   id int(100) auto_increment,
   order_id int(100),
   waiter_name VARCHAR(20) NOT NULL,
   product_name VARCHAR(20) NOT NULL,
   property_name varchar(20),
   order_date DATE,
   PRIMARY KEY (id)
   ) ENGINE=innoDB DEFAULT CHARACTER SET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
```

Παρατίθενται το διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων (ER-Diagram) καθώς και οι σχέσεις πινάκων:



# 3 Γενική περιγραφή αρχείων συστήματος

### 3.1 Περιβάλλον διαχείρισης

Η εμφάνιση των html elements υβοποιείται από το αρχείο style.css, το οποίο μπαίνει στα headers των παρακάτω αρχείων.

manager\_login\_form.html: Μέσω αυτού του αρχείου πραγματοποιείται η είσοδος στο σύστημα. Ο διαχειριστής (manager) συνδέεται χρησιμοποιώντας το username και password που έχει καθοριστεί κατά την εγκατάσταση του συστήματος, στο αρχείο create\_database.php. Τα στοιχεία αυτά γίνονται post στο αρχείο manager\_login\_action.php για έλεγχο. Αν η είσοδος πραγματοποιηθεί με επιτυχία, εμφανίζεται σχετικό μήνυμα.

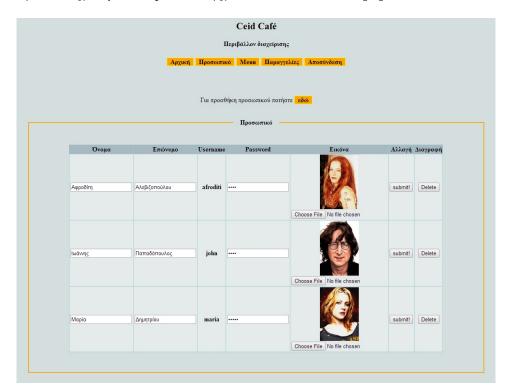


**toolbar.php**: Το αρχείο αυτό υλοποιεί τη βασική μπάρα του συστήματος και συμπεριλαμβάνεται σε αρκετά αρχεία του συστήματος. Συγκεκριμένα, παρέχει links για την αρχική σελίδα (first.php), το προσωπικό του καταστήματος (waiters.php), τον κατάλογο (menu) (menu.php), τις παραγγελίες (orders.php) καθώς και για την έξοδο από το σύστημα (logout\_manager.php).

**first.php**: Το αρχείο αυτό υλοποιεί την κεντρική σελίδα του συστήματος διαχείρισης. Μέσω αυτού δίνεται στον manager η δυνατότητα να ενημερωθεί για συγκεκριμένα σταστιστικά, όπως ο συνολικός τζίρος ανά ημέρα, εβδομάδα και μήνα καθώς και τα χ προϊόντα με τις περισσότερες και τις λιγότερες πωλήσεις. Το αρχείο που είναι υπεύθυνο για τον υπολογισμό του τζίρου είναι το **tziros.php**. Σχετικά με τον αριθμό που εισάγεται για να βρεθούν τα προϊόντα με τις περισσότερες/λιγότερς πωλήσεις, αυτός γίνεται post στο αρχείο **most\_wanted.php** και **less\_wanted.php** αντίστοιχα. Επίσης, εμφανίζονται με χρήση ajax κώδικα οι 5 πιο πρόσφατες παραγγελίες. Το περιεχόμενο ανανεώνεται αυτόματα κάθε 15 δευτερόλεπτα εμφανίζοντας τις νέες παραγγελίες.

Ceid Café
Περιβάλλον διαχείρισης
Αρχική Προσωπικό Μεαι Παραγγελίες Αποσύνδεση
Οι 5 πιο ποόσφατες παραννελίες:
Ημερομηνία: 2014-02-25 Σερβττόρος: afroditi Προιόντα: Πορτοκαλάδα χωρίς ανθρακικό Τιμή: 2.00 Ημερομηνία: 2014-02-25 Σερβττόρος: afroditi Προιόντα: Cheesecake φράουλα Τιμή: 2.50 Ημερομηνία: 2014-02-25 Σερβττόρος: afroditi Προιόντα: Λεμονάδα Τιμή: 2.00 Ημερομηνία: 2014-02-25 Σερβττόρος: afroditi Προιόντα: Γίνα οδδα Τιμή: 4.50 Ημερομηνία: 2014-02-25 Σερβττόρος: afroditi Προιόντα: Καφές καραμέλα Τιμή: 1.50
Συνολικός Τζίρος
Ανα ημέρα 🔻
Εισάγετε ημερομηνία ππ./ dd/ γγγγγ Υπολογισμός
Δείτε τα (εισάνετε ωριθμό) προιόντα με τις περισσότερες πωλήσεις, enter
Δείτε τα (εισάγετε αριθμό) προιόντα με τις λιγότερες πωλήσεις. enter

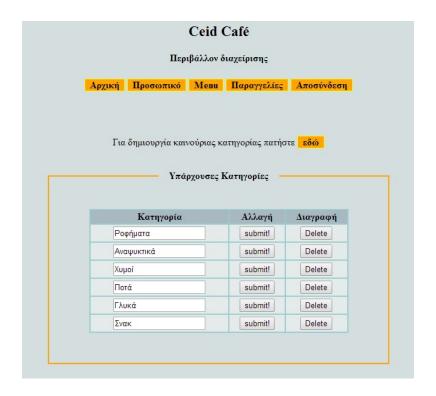
**waiters.php**: Το αρχείο αυτό εμφανίζει έναν πίνακα με όλους τους σερβιτόρους του καταστήματος, με αποθηκευμένα στοιχεία όπως το όνομα, επώνυμο, username, password και φωτογραφία για κάθε έναν από αυτούς. Στο αρχείο αυτό δίνεται στον manager η δυνατότητα να προσθέσει/τροποποιήσει/διαγράψει λογαριασμούς σερβιτόρων. Η προσθήκη νέου προσωπικού γίνεται μέσω του αρχείου **add\_waiter\_form.php**, όπου τα δωσμένα στοιχεία γίνονται post στο αρχείο **add\_waiter\_action.php**.



**menu.php**: Το αρχείο αυτό παρέχει links για τις κατηγορίες προιόντων(categories.php), τη λίστα προϊόντων (products.php) και έξτρα προϊόντων(extra.php).



categories.php: Το αρχείο αυτό εμφανίζει όλες τις υπάρχουσες κατηγορίες στη βάση, προσφέρει φόρμα αλλαγής του ονόματος κάθε κατηγορίας (κάνοντας post στο αρχείο change\_categories.php), link για δημιουργία νέας κατηγορίας (add\_category.php και add\_category\_action.php) και ένα delete button που όταν πατηθεί, ενεργοποιείται μια javascript function που με ajax στέλνει το id της κατηγορίας που θέλουμε να διαγραφεί στο αρχείο delete\_category.php.



**products.php**: Το αρχείο αυτό εμφανίζει όλα τα προϊόντα του καταστήματος μαζί με τα χαρακτηριστικά τίτλος, περιγραφή, τιμή και κατηγορία στην οποία ανήκει, προσφέρει φόρμα αλλαγής των χαρακτηριστικών κάθε προϊόντος (κάνοντας post στο αρχείο **change\_products.php**), link για προσθήκη νέου προϊόντος (add\_new\_product\_form.php και add\_new\_product\_action.php).

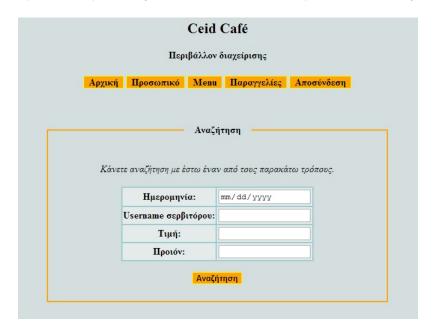


**extra.php**: Το αρχείο αυτό εμφανίζει όλα τα έξτρα υλικά/ιδιότητες που σχετίζονται με ένα προϊόν, μαζί με την τιμή τους. Επίσης, προσφέρει φόρμα αλλαγής των χαρακτηριστικών κάθε έξτρα υλικού καθώς και ένα delete button για διαγραφή από τον κατάλογο.



**orders.php**: Το αρχείο αυτό παρουσιάζει μια φόρμα αναζήτησης με φίλτρα προβολής την ημερομηνία, το username του σερβιτόρου, το προϊόν και την τιμή μιας παραγγελίας. Όσα στοιχεία της φόρμας συμπληρώθηκαν για να γίνει η αναζήτηση, γίνονται post στο αρχείο **get\_res\_from\_search.php** που κάνει query τους πίνακες της βάσης. Τα αποτελέσματα της αναζήτησης αποθηκεύονται σε έναν πίνακα που τον εμφανίζει το αρχείο **partitioning\_results.php**, το οποίο αναλαμβάνει και τη σελιδοποίηση ανά 10.

Στο ίδιο αρχείο (partitioning\_results.php) υπάρχει ένα link προς το αρχείο **generate\_xml.php**, το οποίο δίνει τη δυνατότητα στον manager να εξάγει τα αποτελέσματα της αναζήτησης σε xml αρχείο. Μάλιστα, υπάρχει η δυνατότητα το xml αρχείο να γίνει download και να αποθηκευτεί στον υπολογιστή του manager.



### 3.2 Περιβάλλον παραγγελιών

Η εμφάνιση των html elements υβοποιείται από τα αρχεία login\_style.css, newcss.css, order\_style.css και change\_order\_style.css, τα οποία μπαίνουν αντίστοιχα στα headers των παρακάτω αρχείων.

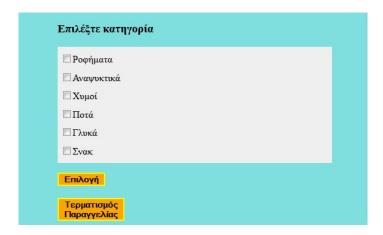
waiter\_login\_form.php: Μέσω αυτού του αρχείου πραγματοποιείται η είσοδος στο σύστημα για τους σερβιτόρους. Ο κάθε σερβιτόρος συνδέεται χρησιμοποιώντας το username και password που έχει καθοριστεί από τον manager. Τα στοιχεία αυτά γίνονται post στο αρχείο waiter\_login\_action.php για έλεγχο. Αν η είσοδος πραγματοποιηθεί με επιτυχία, εμφανίζεται σχετικό μήνυμα.



**mobile\_menu.php**: Το αρχείο αυτό αποτελεί την κεντρική σελίδα παραγγελιών. Έχοντας κάνει log in στο σύστημα, εμφανίζει συνδέσμους για καινούρια παραγγελία (choose\_category.php), αλλαγή παραγγελίας (change\_category.php), καθώς και για έξοδο από το σύστημα (waiter\_logout.php).

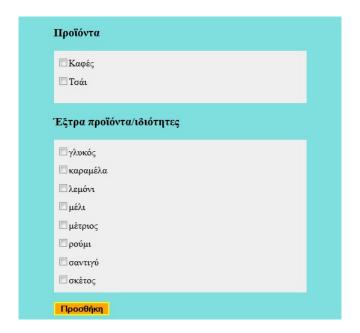


**choose\_category.php**: Το αρχείο αυτό μας δίνει δύο επιλογές. Η μία επιλογή είναι να επιλέξουμε μια κατηγορία από αυτές που είναι καταχωρημένες στη βάση και με το πάτημα του κουμπιού "Επιλογή" (τύπου submit) γίνεται post η επιλογή της κατηγορίας στο αρχείο *order\_form.php*. Η δεύτερη επιλογή είναι να τερματίσουμε την παραγγελία με το πάτημα του κουμπιού "Τερματισμός Παραγγελίας", όπου ενεργοποιεί τη javascript function end\_order() που με ajax κώδικα μάς μεταφέρει στο αρχείο *order\_form.php*, το οποίο αναλαμβάνει τα υπόλοιπα.



**order\_form.php**: Το αρχείο αυτό λαμβάνει με post την κατηγορία που έχει επιλέξει ο σερβιτόρος και εμφανίζει μια φόρμα με τα προϊόντα της κατηγορίας και τα έξτρα υλικά/ιδιότητες για κάθε προϊόν της κατηγορίας. Το επιλεγμένο προϊόν και έξτα υλικό/ιδιότητα γίνονται post στο αρχείο *order\_action.php*.

**order\_action.php**: Στο αρχείο αυτό γίνεται εισαγωγή της "μερικής" παραγγελίας (καθώς δεν έχει τερματιστεί ακόμα) στον βοηθητικό πίνακα *item\_in\_order* και εδώ αυξάνεται η δημοφιλία του προϊόντος. Επίσης, εδώ δημιουργείται και ο μοναδικός κωδικός για κάθε παραγγελία με βάση τα microseconds, ο οποίος γίνεται και session για όσο διαρκεί η παραγγελία. Αφού γίνει η εισαγωγή στη βάση, το αρχείο μάς ανακατευθύνει στο αρχείο *choose\_category.php* για να επιλέξουμε και τα υπόλοιπα προϊόντα της παραγγελίας ή να την τερματίσουμε.



**end\_order.php**: Στο αρχείο αυτό υπολογίζεται με τη βοήθεια του πίνακα *item\_in\_order* η συνολική τιμή της παραγγελίας και ο συνολικός αριθμός των προϊόντων της. Τα στοιχεία αυτά αποθηκεύονται στον πίνακα orders.

**change\_order.php**: Το αρχείο αυτό εμφανίζει σε μορφή φόρμας όλες τις παραγγελίες και για κάθε προϊόν σε κάθε παραγγελία υπάρχει η επιλογή της διαγραφής με κουμπί ή προσθήκης νέου προϊόντος. Με το κουμπί της προσθήκης γίνεται post ο μοναδικός κωδικός της συγκεκριμένης παραγγελίας στο αρχείο **change\_order\_action.php**, το οποίο αναλαμβάνει να στείλει το id του προϊόντος που θέλουμε να διαγράψουμε, όπως είναι αποθηκευμένο στον πίνακα *item\_in\_order*, στο αρχείο **delete\_item.php** για να πραγματοποιήσει τη διαγραφή.

