**Κατανεμημένα Συστήματα**

Εργαστηριακή Διδάσκουσα: Δούμα Αναστασία

Υποστήριξη Εργαστηρίου: Δανούσης Μιχαήλ

***2η Ατομική Εργασία***

|  |  |
| --- | --- |
| <ΑΜ: 321 /2019119> | ΜΑΚΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ |

Αρχικά, τρέχοντας την εφαρμογή το πρώτο πράγμα που βλέπει ο χρήστης είναι το παρακάτω:

Graphical user interface, text, application, Word

Description automatically generated

Αν κοιτάξουμε το terminal του server θα φαίνεται το παρακάτω:

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Αυτό θα εμφανίζεται κάθε φορά που ένας καινούριος clientσυνδέεται στον server.

Αντίστοιχα, κάθε φορά που ένας client αποσυνδέεται από τον server, στο terminal αυτού θα φαίνεται το παρακάτω μήνυμα:

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Στη συνέχεια, ο χρήστης εισάγει τον ρόλο του. Στην εφαρμογή υπάρχουν τέσσερις ρόλοι. Αυτοί είναι οι εξής: Customer, Chef 1, Chef 2 και Chef 3. Αν ο χρήστης δεν πληκτρολογήσει κάποιον έγκυρο ρόλο τότε το μήνυμα “Insert your role: ” εμφανίζεται ξανά και ξανά μέχρι ο χρήστης να εισάγει κάποιον έγκυρο ρόλο. Έστω λοιπόν ότι στην εφαρμογή συνδέεται ένας πελάτης του εστιατορίου. Σε αυτήν την περίπτωση εμφανίζεται στον πελάτη η παρακάτω οθόνη:

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Έπειτα, ο πελάτης επιλέγει τι θέλει να κάνει διαλέγοντας μία από τις επιλογές 1-5. Αν ο πελάτης πατήσει κάποιον άλλο αριθμό εκτός του εύρους 1-5 τότε θα του εμφανιστεί μήνυμα λάθους και θα ξαναεμφανιστεί το menu, για να επιλέξει κάποιον έγκυρο αριθμό.

Έστω ότι ο πελάτης θέλει να παραγγείλει ψάρι στα κάρβουνα. Τότε πατάει την επιλογή “1”. Όμως, δεν υπάρχουν διαθέσιμα πιάτα στην συγκεκριμένη κατηγορία, επομένως το αίτημα του πελάτη θα μπει σε αναμονή μέχρι ο μάγειρας που ψήνει ψάρια στα κάρβουνα να ετοιμάσει ένα πιάτο.

Στην παρακάτω φωτογραφία φαίνεται ότι η εφαρμογή έχει “παγώσει” αφού ο πελάτης ζήτησε ψάρι στα κάρβουνα, ενώ δεν υπάρχει τέτοιο πιάτο διαθέσιμο.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Κατόπιν ο 1ος chef συνδέεται στην εφαρμογή για να εισάγει ένα πιάτο στην κατηγορία των ψαριών ψημένων στα κάρβουνα, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Έπειτα, ο 1ος chef μπορεί να εισάγει ένα ακόμη πιάτο πληκτρολογώντας “Yes” ή να βγει από την εφαρμογή πληκτρολογώντας “No”. Αν δεν πληκτρολογήσει τίποτα από τα δύο τότε η τελευταία γραμμή που φαίνεται στην παραπάνω εικόνα θα συνεχίσει να εμφανίζεται μέχρι ο chef να πληκτρολογήσει μία έγκυρη επιλογή.

Αφού εισήχθη ένα πιάτο στην κατηγορία των ψαριών ψημένων στα κάρβουνα παρατηρούμε ότι η οθόνη του πελάτη ανανεώθηκε:

Text

Description automatically generated

Αν όμως ο πελάτης είχε πατήσει την επιλογή “1” για να παραγγείλει ψάρι στα κάρβουνα ενώ ο chef που παρασκευάζει τα συγκεκριμένα πιάτα είχε εισάγει πρώτα ένα πιάτο στο σύστημα τότε το αίτημα του πελάτη δεν θα έμπαινε σε αναμονή και θα εκτελούνταν κατ’ ευθείαν.

Έστω λοιπόν ότι ο 1ος chef μετά από το πιάτο “Grilled fish no1” που εισήγαγε προηγουμένως, εισάγει κι ένα ακόμη πιάτο που ανήκει στην κατηγορία “ψάρια στα κάρβουνα”, το πιάτο “Grilled fish no2”, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Αν λοιπόν τώρα ο πελάτης ξαναπατήσει την επιλογή “1” για να παραγγείλει ένα ακόμη ψάρι στα κάρβουνα, το αίτημά του θα ικανοποιηθεί κατ’ ευθείαν αφού υπήρχε ήδη ένα πιάτο της κατηγορίας που ο πελάτης παρήγγειλε όταν αυτός διάλεξε την επιλογή “1”. Καταλαβαίνουμε ότι το αίτημα του πελάτη ικανοποιήθηκε κατ’ ευθείαν καθώς παρατηρούμε ότι η οθόνη του ανανεώνεται αμέσως και ξαναεμφανίζεται το menu σε αντίθεση με προηγουμένως που η οθόνη του ανανεώθηκε αφού ο chef εισήγαγε ένα πιάτο.

Text, letter

Description automatically generated

Αν ο πελάτης διαλέξει τώρα την επιλογή “4” θα παρατηρήσουμε ότι στην παραγγελία του θα περιλαμβάνονται τα πιάτα “Grilled fish no1” και “Grilled fish no2” που έχει παραγγείλει ο πελάτης.

Graphical user interface, text, email

Description automatically generated

Τέλος, αν ο πελάτης διαλέξει την επιλογή “5”, τότε βγαίνει από την εφαρμογή και του εμφανίζονται τα περιεχόμενα της παραγγελίας του, όπως φαίνεται στην παρακάτω φωτογραφία:

Graphical user interface, text, email

Description automatically generated

Με τον ακριβώς ίδιο τρόπο που λειτουργούν οι παραγγελίες πιάτων που ανήκουν στην κατηγορία ψαριών ψημένων στα κάρβουνα λειτουργούν και οι παραγγελίες θαλασσινών μεζέδων (επιλογή “2”) και οι παραγγελίες ποικιλιών κρεατικών (επιλογή “3”).

Στην περίπτωση που ο πελάτης διαλέξει την επιλογή “4” ενώ δεν έχει παραγγείλει κάτι θα του εμφανιστεί το μήνυμα που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Επίσης, αν ο πελάτης διαλέξει την επιλογή “5” και βγει από την εφαρμογή χωρίς να έχει παραγγείλει τίποτα, τότε θα του εμφανιστεί το μήνυμα που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:

Text, letter

Description automatically generated

Έστω τώρα ένα σενάριο στο οποίο ο 2ος chef (αυτός που ετοιμάζει τους θαλασσινούς μεζέδες) επιχειρεί να εισάγει ένα 6ο πιάτο στην κατηγορία του. Στην παρακάτω φωτογραφία βλέπουμε ότι ο “Chef 2” έχει ήδη εισάγει 5 πιάτα με θαλασσινούς μεζέδες. Όταν όμως πάει να εισάγει ένα 6ο πιάτο τότε η οθόνη του “παγώνει” και το αίτημά του μπαίνει σε αναμονή. Αυτό συμβαίνει γιατί ο μέγιστος αριθμός πιάτων που μπορεί να περιέχει κάθε κατηγορία είναι 5. Επομένως, στην προκειμένη περίπτωση το 6ο πιάτο που πήγε να εισάγει ο 2ος chef θα εισαχθεί αφού πρώτα κάποιος πελάτης παραγγείλει ένα πιάτο από την κατηγορία των θαλασσινών μεζέδων και έτσι θα έχει αδειάσει μία θέση.

Στην παρακάτω φωτογραφία φαίνεται η οθόνη εκτέλεσης του “Chef 2” αφού αυτός αποπειραθεί να εισάγει ένα 6ο πιάτο στην κατηγορία του η οποία περιέχει ήδη 5 πιάτα.

Text

Description automatically generated

Κατόπιν, στην εφαρμογή συνδέεται ένας πελάτης και παραγγέλνει ένα πιάτο με θαλασσινούς μεζέδες, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Αν επιστρέψουμε πίσω στην οθόνη του 2ου chef θα παρατηρήσουμε ότι η αυτή “ξεπάγωσε” και εμφανίστηκε το μήνυμα “Dish added successfully!” που σημαίνει ότι το 6ο πιάτο που ο chef επιχείρησε να εισάγει, εισήχθη με επιτυχία, αφού ελευθερώθηκε μία θέση.

Text

Description automatically generated

Με τον ίδιο ακριβώς τρόπο λειτουργούνε ο 1ος και ο 3ος chef.