



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

**Εργασία στο μάθημα : Προηγμένα Θέματα
Προγραμματισμού**

**Θέμα : Προγράμματα για επιχείρηση πλυντηρίου
αυτοκινήτων**

Μέλη της ομάδας

Παπαχρήστου Ιωάννης AM:2022201800146

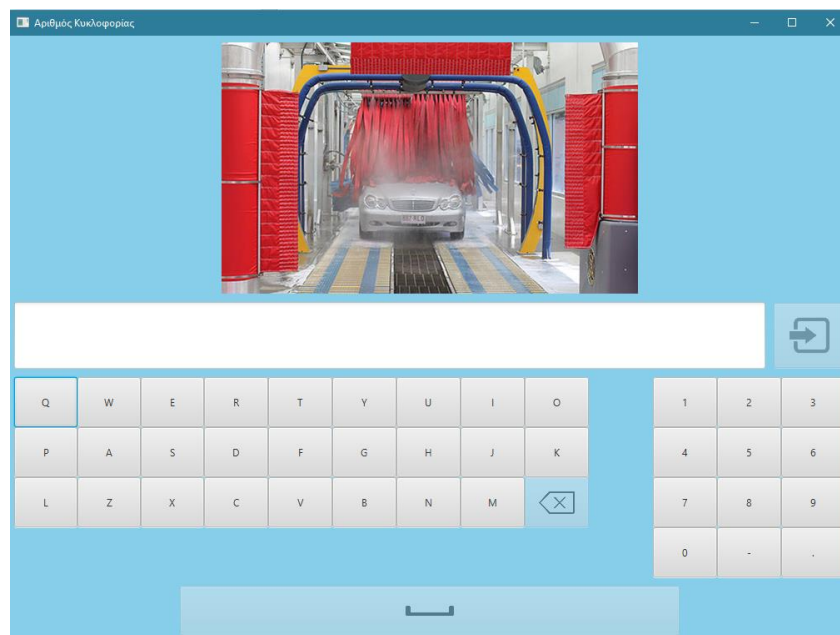
Καραπιπεράκης Εμμανουήλ AM:2022201800075

Εισαγωγή

Στην παρούσα εργασία, υλοποιήσαμε το πρόγραμμα υποδοχής και εξυπηρέτησης των πελατών ενός καταστήματος πλυντηρίου αυτοκινήτων, το οποίο δημιουργήσαμε με την χρήση της γλώσσας Javafx και των εργαλείων Github και Visual Studio Code.

Παρουσίαση της δομής του κώδικα

Στην εργασία μας, επιλέξαμε να χωρίσουμε το βασικό πρόβλημα σε υποκλάσεις ανάλογα τις λειτουργίες που υλοποιούνται κάθε φορά. Ξεκινήσαμε λοιπόν, από την βασική κλάση java App του client. Σε αυτό το αρχείο ορίσαμε την γραφική διεπαφή του προγράμματος υποδοχής οχημάτων μέσω των δομών της JavaFX(textfield, VBox, HBox κ.λπ.). Σε αυτό το κομμάτι ζητείται από τον χρήστη να εισάγει μέσω του εικονικού πληκτρολογίου τα στοιχεία της πινακίδας του οχήματός του και στην να πατήσει submit. Το textfield έχει έναν event listener, που ενεργοποιεί το submit και το space με το delete όταν το μέγεθος της πινακίδας είναι μεγαλύτερο από δύο χαρακτήρες και αν υπάρχει τουλάχιστον ένας χαρακτήρας αντίστοιχα. Η οπτική αναπαράσταση των παραπάνω έχει ως εξής:



Όταν πλέον ο χρήστης εισάγει την πινακίδα και πατήσει submit, τότε ένα dialog εμφανίζεται μπροστά του, που του ζητά να επιλέξει συγκεκριμένα στοιχεία υπηρεσιών, σύμφωνα με αυτά που μας παρουσίαζε ο πίνακας της εκφώνησης. Το dialog και οι λειτουργίες που το απαρτίζουν υλοποιήθηκαν σε μια ξεχωριστή κλάση με όνομα program.java. Για να εφαρμοστούν οι κατάλληλοι περιορισμοί των υπηρεσιών, δημιουργήθηκε ένα combobox. Αφού ο χρήστης επιλέξει τον τύπο οχήματος που κατέχει, στην συνέχεια εμφανίζονται πολλά κουμπιά που αντιστοιχούν στις υπηρεσίες που προσφέρει το κατάστημα και τα οποία μέσω event handlers απενεργοποιούν άλλα κουμπιά, προκειμένου να εφαρμοστούν οι σωστοί έλεγχοι και να μην μπορεί ο χρήστης να διαλέξει δύο υπηρεσίες που δεν μπορούν να συνδυαστούν. Τέλος, στο κάτω μέρος του παραθύρου εμφανίζεται το ποσό που αντιστοιχεί στο σύνολο των υπηρεσιών που έχει διαλέξει ο χρήστης, ενώ στα πλάγια υπάρχει ένας πίνακας TableView με τις υπηρεσίες και τις τιμές ανά τύπο οχήματος.

Υπηρεσίες για αριθμό κυκλοφορίας: JJO

Service	Car Price	Suv Price	Bike Price
Πλύσιμο εξωτερικό	7	8	6
Πλύσιμο εσωτερικό	6	7	-
Πλύσιμο εξωτ.+εσωτ	12	14	-
Πλύσιμο εξωτ. σπέσιαλ	9	10	8
Πλύσιμο εσωτ. σπέσιαλ	8	9	-
Πλύσιμο εξωτ. + εσωτ. σπέσιαλ	15	17	-
Βιολογικός καθαρισμός εσωτ.	80	80	-
Κέρωμα-Γυάλισμα	80	90	40
Καθαρισμός κινητήρα	20	20	10
Πλύσιμο σασί	3	3	-

Πλύσιμο εξωτερικό

Πλύσιμο εσωτερικό

Πλύσιμο εξωτ.+εσωτ

Πλύσιμο εξωτ. σπέσιαλ

Πλύσιμο εσωτ. σπέσιαλ

Πλύσιμο εξωτ. + εσωτ. σπέσιαλ

Βιολογικός καθαρισμός εσωτ.

Κέρωμα-Γυάλισμα

Καθαρισμός κινητήρα

Πλύσιμο σασί

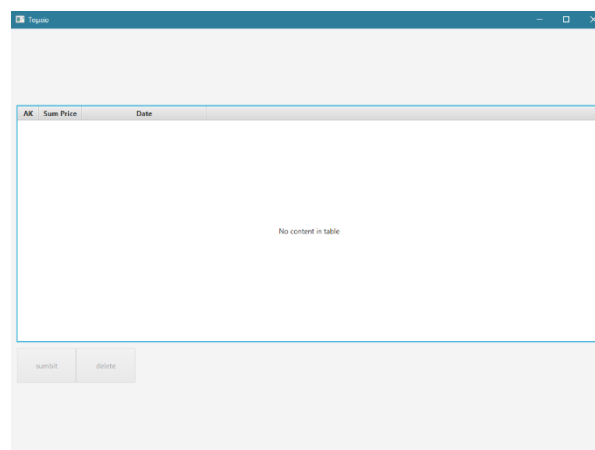
Ποσό προς πληρωμή: 6

OK Cancel

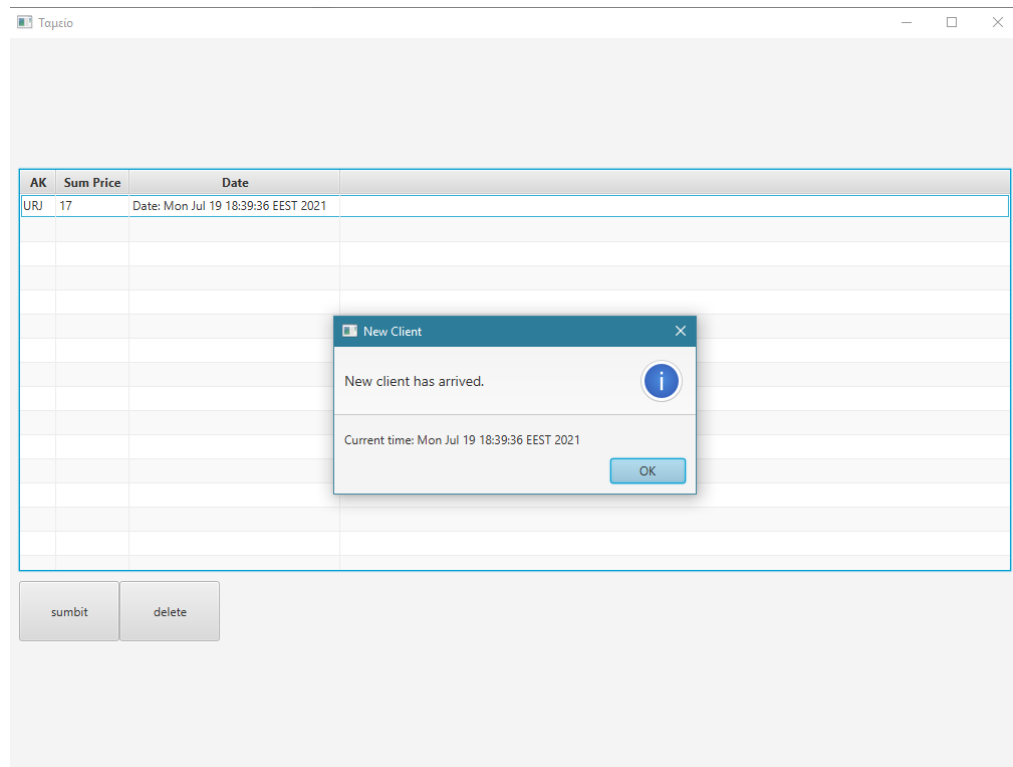
Στην συνέχεια, όταν πατηθεί το ok του dialog, τα δεδομένα που εισήχθησαν προηγουμένως, στέλνονται στον server. Στον server η κλάση είναι μονή και αξιοποιήθηκε η μέθοδος διαχείρισης του stage προκειμένου να δημιουργηθεί η διεπαφή του προγράμματος ταμείου κατά τα δεδομένα της εκφώνησης και λειτουργίες που αφορούν την σύνδεση του με τον client καθώς επίσης και κάποια threads που μας επέτρεψαν να διαχειριστούμε τα δεδομένα που έστελνε ο client με ασύγχρονο τρόπο. Στην διεπαφή του ταμείου λοιπόν, υπάρχει ένα άδαιο στην αρχή TableView, το οποίο όταν σταλθεί μια αίτηση πληρωμής γεμίζει μέσω του thread με τα δεδομένα του αρχείου που αποτελεί το βιβλίο εσόδων. Στην συνέχεια ο χρήστης του ταμείου μπορεί να εκτελέσει διάφορες λειτουργίες διαχείρισης του βιβλίου εσόδων, όλες μέσω της δομής TableView. Συγκεκριμένα, μπορεί να κάνει submit και έτσι να εκχωρήσει την τρέχουσα ημερομηνία στο βιβλίο εσόδων και να σβηστεί το αίτημα από το TableView της ταμειακής μηχανής, ή να διαγράψει μια εγγραφή από το βιβλίο εσόδων, που σημαίνει πως το παρόν αίτημα θα εξαφανιστεί και από το TableView και από το αρχείο. Όλες οι ενέργειες πρώτου ολοκληρωθούν απαιτούν την επιβεβαίωση της ενέργειας του χρήστη μέσω pop up dialog που παρουσιάζουν ένα προειδοποιητικό μήνυμα (alert) κατά τα ζητούμενα της εκφώνησης.

Στην περίπτωση που πατηθεί το cancel, η σύνδεση με τον server δεν ξεκινά ποτέ και δεν στέλνονται δεδομένα.

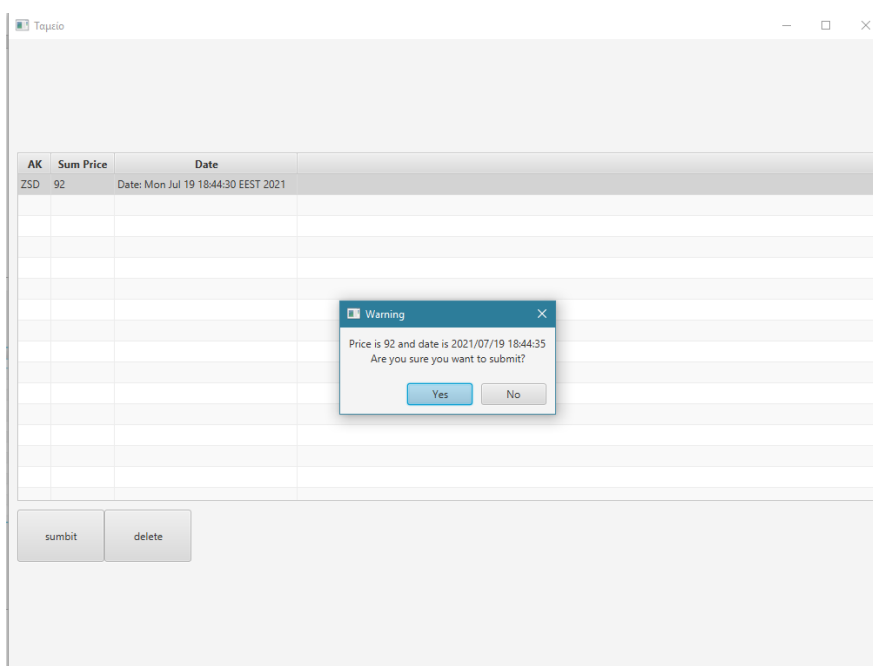
Διεπαφή μόλις εκκινήσει ο server. Τα κουμπιά είναι ανενεργά με άδαιο πίνακα, ενεργοποιούνται με την άφιξη του πρώτου πελάτη



Διεπαφή όταν έρθουν τα δεδομένα από τον client



Όταν πατηθεί η επιβεβαίωση εμφανίζεται το παρακάτω alert



Δομή αρχείων

Η δομή των αρχείων του προγράμματός μας είναι ιδιαίτερα απλή. Τα αρχεία που χρησιμοποιήθηκαν (πέρα από τα αρχεία που αποτελούν τις κλάσεις δεδομένων της java) είναι δύο στον αριθμό. Το πρώτο αποτελεί το βιβλίο εσόδων του καταστήματος και περιέχει όλες τις εγγραφές (ΑΚ, ποσό πληρωμής, ημερομηνία καταχώρισης) των υπηρεσιών που έχουν επιλέξει οι χρήστες και έχει όνομα test.txt. Το δεύτερο αρχείο με όνομα temptest.txt, έχει βοηθητικό σκοπό και χρησιμοποιείται για την διαγραφή των δεδομένων στο βιβλίο εσόδων.

Περιγραφή των στοιχείων που δεν συμφωνούν με την εκφώνηση

Καθ' όλη την διάρκεια της υλοποίησης προσπαθήσαμε να παραμείνουμε σωστοί στα ζητούμενα της εκφώνησης και να έχουμε ένα όσο το δυνατόν πιστό πρόγραμμα με τα ζητούμενά της. Παρόλα αυτά οι τομείς στους οποίους πιθανότατα υστερούμε είναι η χρήση περισσότερων κλάσεων και η αστοχία χρήσης πιο πολύπλοκων δομών δεδομένων σε κάποια σημεία που αυτό ίσως να ήταν εφικτό. Επιπλέον δεν καταφέραμε να διαχειριστούμε το βιβλίο εσόδων στο οποίο θα αποθηκεύονταν οι αποδείξεις πληρωμής.