

Βασίλης Κουλούρης, 2022202000101

Μάρκος Κατρίνης, 2022201900079

Παρουσίαση της σχεδίασης των κλάσεων

1. Μεριά του Client

Η κλάση Client είναι αυτή που περιέχει την main του προγράμματος και είναι υπεύθυνη για το στήσιμο του κυρίως παραθύρου, χρησιμοποιώντας τις κλάσεις `VirtualKeyboard` και `ServicesDialog`, οι οποίες θα εξηγηθούν παρακάτω. Επίσης, η `Client` είναι υπεύθυνη για τον ορισμό της λειτουργικότητας του κουμπιού “Enter” του εικονικού πληκτρολογίου. Υλοποιήθηκε έτσι ώστε αν πρέπει να αλλάξει αυτή η λειτουργικότητα, να γίνει εξωτερικά της `VirtualKeyboard` ώστε αυτή να μην χρειάζεται να αλλάξει.

Η κλάση `VirtualKeyboard` δημιουργεί το εικονικό πληκτρολόγιο που θα εμφανιστεί στην οθόνη. Είναι επέκταση της `GridPane`, και επιπλέον της εμφάνισης θέτει τη λειτουργικότητα όλων των κουμπιών εκτός του “Enter”, που αυτά απλά γράφουν το αντίστοιχο γράμμα στο `TextField` της κύριας οθόνης.

Η κλάση `ServicesDialog` δημιουργεί το παράθυρο διαλόγου με τις διαθέσιμες υπηρεσίες, και εμφανίζει σε `Label` το κόστος κάθε φορά που επιλέγεται μία. Χρησιμοποιείτε ένα `GridPane` σαν κεντρικό `Pane` του `Dialog` και, εκτός από την εμφάνιση, η κλάση υλοποιεί και τη λειτουργικότητα των `CheckBoxes`. Η λειτουργικότητα της `showAndWait` γίνεται εξωτερικά, μαζί με τη λειτουργικότητα του κουμπιού “Enter”. Επίσης, θέτει και τα κόστη της κάθε υπηρεσίας, αφού σε αυτή τη κλάση δημιουργούνται αντικείμενα της κλάσης `Service`.

2. Μεριά του Server

Η κλάση Server περιέχει την main του προγράμματος, και αντίστοιχα με την Client, είναι υπεύθυνη για το στήσιμο του κυρίως παραθύρου, χρησιμοποιώντας την ServerWindow. Επιπλέον αρμοδιότητά της είναι η διαχείριση της σύνδεσης με τον Client και της συνομιλίας μεταξύ τους. Για να ενημερώνεται το παράθυρο του Server κάθε φορά που έρχεται είσοδος από τον Client, χρησιμοποιούνται Threads γιατί λειτουργίες σχετιζόμενες με την JavaFX πρέπει να γίνουν στο δικό της thread, ενώ χωρίς thread, προσπαθώντας να ενημερωθεί το παράθυρο μέσα σε ένα while, το πρόγραμμα κολλάει.

Η κλάση ServerWindow είναι επέκταση της TableView και δημιουργεί το κύριο παράθυρο που χρησιμοποιείται στην Server, για την εμφάνιση των πληροφοριών των πελατών. Επίσης θέτει και τις ενέργειες των κουμπιών που υπάρχουν στο παράθυρο (“Πληρωμή” και “Ακύρωση”).

Το interface MoneyBook περιέχει στατικές μεθόδους για τη διαχείριση εισαγωγής, ενημέρωσης, φόρτωσης και διαγραφής πληροφοριών από το αρχείο. Χρησιμοποιεί ObjectInput/OutputStream και FileInput/OutputStream για τις λειτουργίες των μεθόδων. Έγινε έτσι χάριν απλότητας, αλλά κάθε φορά που πχ διαγράφεται μία εγγραφή από το αρχείο, πρέπει να φορτωθούν όλες πρώτα, και μετά τη διαγραφή το αρχείο να γραφτεί ολόκληρο ξανά από την αρχή. Θεωρητικά το πλήθος των εγγραφών δεν μπορεί να είναι τόσο μεγάλο ώστε να φανεί καθυστέρηση στις λειτουργίες.

3. Κοινές κλάσεις στον Server και στον Client

Ο Server και ο Client μοιράζονται απλά ένα αντίγραφο αυτών των κλάσεων.

Η κλάση Service παρέχει constructors και μεθόδους για τα βασικά στοιχεία ενός Service, όπως για παράδειγμα το όνομα και ο μοναδικός κωδικός της (Δημιουργούνται στην ServicesDialog του Client με ένα for-loop και ο κωδικός είναι απλά το i του for). Για το κόστος, η Service περιέχει την κλάση Cost η οποία έχει μεθόδους για τον ορισμό του κόστους, και αντίστοιχα η Service έχει μεθόδους get/set για το κόστος. Χρειάστηκε να είναι Comparable, γιατί χρησιμοποιείται σε TreeMap στην ServicesDialog.

Η κλάση ClientInfo έχει βασικές μεθόδους που σχετίζονται με την πληροφορία που μπορεί να διαχειριστεί το πρόγραμμα σχετικά με ένα πελάτη. Χρειάστηκε να έχει δικιά της υλοποίηση της equals, για να μπορέσει η MoneyBook με μία απλή αναζήτηση να βρει σε ποιο ClientInfo αντιστοιχεί αυτό που δόθηκε σαν παράμετρος. Υλοποιεί το interface Serializable, όπως και η Service και η εσωτερική της Service, Cost, ώστε να μπορεί να γραφτεί και να διαβαστεί με ένα βήμα.