|  |  |
| --- | --- |
| Ακαδ. Έτος 2023-24 | 1Η ασκηση μαθηματοσ  [Δημιουργία βασικών κλάσεων με βασική λειτουργικότητα της εφαρμογής]  GEORGIOS CHRISTOPOULOS P20206 |

**3. Δημιουργία βασικών κλάσεων**

3.1.1

* **User**: Η κλάση User περιέχει τα χαρακτηριστικά : όνομα χρήστη, όνομα, επίθετο, ιδιότητα καθώς και έναν καθολικό μετρητή χρηστών που αυξάνεται κατά ένα κάθε φορά που καλείται ο constructor. Η μέθοδος getUsersCounter() επιστρέφει την τρέχουσα τιμή του μετρητή χρηστών, ενώ υπάρχουν και μέθοδοι που επιστρέφουν τις τιμές των χαρακτηριστικών του χρήστη.
  + Σε αυτό το σημείο, οι μέθοδοι register, login και logout είναι απλώς σκιαγραφημένες. Θα πρέπει να προσαρμοστούν ανάλογα με τη λειτουργικότητα που θέλετε να υλοποιήσετε, όπως την αποθήκευση στη βάση δεδομένων ή τη διαχείριση των συνδεδεμένων χρηστών.

3.1.2

* **Client**: Στην υποκλάση Client, προστέθηκε το χαρακτηριστικό AFM που δίνεται μόνο μία φορά κατά τη δημιουργία του αντικειμένου και δεν μπορεί να αλλάξει. Επίσης, προστέθηκε το χαρακτηριστικό phoneNumber, το οποίο είναι τύπου PhoneNumber (υποθέτουμε ότι η κλάση PhoneNumber έχει ήδη οριστεί).

Στη μέθοδο register, εκτός από την κλήση της register της γονικής κλάσης, εκτυπώνουμε επίσης τον ΑΦΜ και τον αριθμό τηλεφώνου του πελάτη. Τέλος, προστέθηκαν οι αντίστοιχοι getters και setters για τα νέα χαρακτηριστικά.

* Η μέθοδος addCall προσθέτει μια κλήση στο ιστορικό κλήσεων, η displayCallHistory εμφανίζει το ιστορικό των κλήσεων, η displayAccount εμφανίζει πληροφορίες του λογαριασμού του πελάτη και η payBill επιτρέπει στον πελάτη να εξοφλήσει το λογαριασμό του, μειώνοντας το υπόλοιπό του ανάλογα.

3.1.3

* **Seller**: Στην υποκλάση Seller προστέθηκαν τα χαρακτηριστικά company (της εταιρείας που ανήκει ο πωλητής) και clients (οι πελάτες που εξυπηρετεί ο πωλητής). Επίσης, προστέθηκαν οι μέθοδοι addClient για την προσθήκη νέου πελάτη, issueInvoice για την έκδοση λογαριασμού πελάτη και changeClientProgram για την αλλαγή προγράμματος πελάτη.

3.1.4

* **Admin**: Στην υποκλάση Admin προστέθηκαν τα χαρακτηριστικά sellers (πωλητές που διαχειρίζεται ο διαχειριστής) και users (όλοι οι χρήστες του συστήματος). Επίσης, προστέθηκαν οι μέθοδοι createSeller για τη δημιουργία νέου πωλητή, deleteSeller για τη διαγραφή πωλητή, createUser για τη δημιουργία νέου χρήστη, deleteUser για τη διαγραφή χρήστη και createProgram για τη δημιουργία νέου προγράμματος.

3.1.5.1

**PhoneNumber**: Έχουμε επίσης έναν constructor που δέχεται τον αριθμό τηλεφώνου και το πρόγραμμα χρέωσης κατά τη δημιουργία του αντικειμένου PhoneNumber. Επίσης, παρέχουμε μεθόδους για την ανάκτηση του αριθμού τηλεφώνου και του προγράμματος χρέωσης, καθώς και μια μέθοδο setProgram για την αλλαγή του προγράμματος χρέωσης.

3.1.5.2

**Program**: Η κλάση Program περιγράφει ένα πακέτο χρέωσης με τα παρακάτω πεδία:

* + name: το όνομα του προγράμματος
  + minutes: τα λεπτά ομιλίας που προσφέρονται
  + baseCharge: το πάγιο κόστος του προγράμματος
  + additionalCharge: το επιπλέον κόστος για χρέωση πέραν του παγίου.

Προσθέτουμε constructor για τη δημιουργία αντικειμένων τύπου Program, καθώς και τους αντίστοιχους getters και setters για τα πεδία της κλάσης.

3.1.5.3

**Call**: Η κλάση Call περιγράφει μια τηλεφωνική κλήση με τα παρακάτω πεδία:

* + callerPhoneNumber: ο αριθμός τηλεφώνου του καλούντα
  + receiverPhoneNumber: ο αριθμός τηλεφώνου του καλούμενου
  + startTime: η ώρα έναρξης της κλήσης
  + endTime: η ώρα λήξης της κλήσης.

Προσθέσαμε constructor για τη δημιουργία αντικειμένων τύπου Call, καθώς και τους αντίστοιχους getters και setters για τα πεδία της κλάσης.

3.1.5.4

**Bill:** παρέχει μεθόδους για την προσθήκη νέων κλήσεων στον λογαριασμό, καθώς και για την ανάκτηση του μήνα χρέωσης, του αριθμού τηλεφώνου και της λίστας κλήσεων. Επίσης, μπορούμε να προσθέσουμε άλλες μεθόδους όπως ο υπολογισμός του συνολικού κόστους κ.λπ. ανάλογα με τις ανάγκες της εφαρμογής.

**4. Βασική υλοποίηση, δοκιμή και τεκμηρίωση**

4.1 Οι κλάσεις User, Admin, Seller, Client ανήκουν στο mainpackage.users

Οι κλάσεις CreateUser, PhoneNumber ανήκουν στο mainpackage.utils

Η κλάση Bill ανήκει στο mainpackage.billing

Η κλάση Call ανήκει στο mainpackage.calls

Η κλάση Program ανήκει στο mainpackage.programs

4.4 Ενδεικτικά θα χρησιμοποιηθεί:A screen shot of a computer code

Description automatically generated

Ωστώσο σε αυτο το στάδιο της υλοποίησης δεν έχει προστεθεί κάποιο exception.

**ΑΚΟΜΑ:**

Διαθεσιμα πακέτα: «Student DIY», “Students call to all”, “Unlimited calls”, “Mini Combo».