**A black background with red text

AI-generated content may be incorrect.**

**ΕΞΑΜΗΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**DCT120 - Εισαγωγή στον Προγραμματισμό**

**Εφαρμογή ATM Simulator σε C++**

**Ιούλιος Περατικός**

**Μαρτίνος Πλάτονος**

**Μιχάλης Μιχαήλ**

**Θεόδωρος Χριστοδούλου**

**ATM Simulator (C++)**

**1. Γενική Περιγραφή**

Το παρόν πρόγραμμα είναι ένας προσομοιωτής Αυτόματου Ταμειολογιστικού Μηχανήματος (ATM), γραμμένος σε C++, με δυνατότητες διαχείρισης τραπεζικού λογαριασμού. Παρέχει τη δυνατότητα σε πολλούς χρήστες να δημιουργήσουν λογαριασμό, να συνδεθούν, να πραγματοποιούν συναλλαγές (ανάληψη, κατάθεση, μεταφορά χρημάτων), να δουν το ιστορικό συναλλαγών τους και να υπολογίσουν φόρο εισοδήματος με βάση ετήσιο μισθό.

**2. Λειτουργίες**

**2.1 Login / Εγγραφή**

* **Login (Σύνδεση):** Ο χρήστης εισάγει όνομα και PIN. Αν τα στοιχεία ταιριάζουν με καταχώρηση στο αρχείο users.txt, γίνεται login.
* **Register (Εγγραφή):** Ο χρήστης δηλώνει νέο όνομα χρήστη και PIN. Εφόσον δεν υπάρχει ήδη, δημιουργείται νέος λογαριασμός με αρχικό υπόλοιπο $2000.

**2.2 Συναλλαγές**

* **Ανάληψη (Withdraw):** Επιτρέπει την αφαίρεση ποσού από το υπόλοιπο εφόσον υπάρχουν επαρκή κεφάλαια.
* **Κατάθεση (Deposit):** Προσθέτει χρήματα στο υπόλοιπο του χρήστη.
* **Μεταφορά (Transfer):** Επιτρέπει τη μεταφορά ποσού σε άλλο λογαριασμό χρήστη.
* Όλες οι συναλλαγές καταγράφονται σε αρχείο transactions.txt.

**2.3 Ιστορικό Συναλλαγών**

* Δείχνει όλες τις προηγούμενες ενέργειες για τον τρέχοντα χρήστη (ανάληψη, κατάθεση, μεταφορά).

**2.4 Υπολογισμός Φόρου**

* Ο χρήστης εισάγει το ετήσιο εισόδημά του.
* Το πρόγραμμα εφαρμόζει κλιμακωτή φορολογία και υπολογίζει τον καθαρό μισθό.

**3. Δομή Κώδικα**

Ο κώδικας είναι οργανωμένος σε ενότητες:

* **Βασικές βιβλιοθήκες:** Χρήση STL (π.χ. <fstream>, <vector>, <iomanip>) για διαχείριση αρχείων, μορφοποίηση και δυναμικούς πίνακες.
* **Δομή Main Loop:** Η main() έχει δύο βασικά επαναληπτικά κομμάτια: σύνδεση/εγγραφή, και το κυρίως μενού μετά από σύνδεση.
* **Αρχεία:**
  + users.txt: Περιέχει τα στοιχεία των χρηστών σε μορφή username,PIN,balance.
  + transactions.txt: Περιέχει το ιστορικό των συναλλαγών.

**4. Χρήσιμα Χαρακτηριστικά**

* **Καθαρισμός οθόνης (clearScreen)**: Διατηρεί καθαρή διεπαφή ανάλογα με το λειτουργικό σύστημα.
* **Οθόνη φόρτωσης (loadingScreen)**: Προσφέρει πιο φυσική εμπειρία χρήσης.
* **Ακρίβεια στις τιμές:** Οι συναλλαγές εμφανίζονται με 2 δεκαδικά ψηφία.

**Συνοψίζοντας**, το ATM Simulator παρέχει μια πλήρως λειτουργική προσομοίωση ATM με χρήση βασικών τεχνικών της C++. Είναι κατάλληλο για εκπαιδευτικούς σκοπούς ή για ένα αρχικό project διαχείρισης χρηματοοικονομικών συναλλαγών.