



ΔΙΕΘΝΕΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Project: Banking System

Authors: Γιώργος Βλάχος

Διαμαντής Παρταλίδης

1. Εισαγωγή

*Αρχικά το συγκεκριμένο project αφορά ένα απλό τραπεζικό σύστημα και μας δίνει την δυνατότητα να μπορούμε να κάνουμε διάφορες λειτουργίες όπως:

- i) Δημιουργία τραπεζικού λογαριασμού
- ii) Κατάθεση, ανάληψη χρημάτων
- iii) Προβολή ιστορικού συναλλαγών και ιστορικό υπολοίπου
- iv) Αποθήκευση σε ένα αρχείο txt για να μπορεί να υπάρχει και σε έναν υπολογιστή

*Το project αυτό επιλέχθηκε διότι το Banking System αποτελεί ένα πολύ σημαντικό αντικείμενο στις μέρες μας και έχει πολύ ενδιαφέρον γιατί μέσα απ'αυτο μπορούμε να μάθουμε πολλά πράγματα για την γλώσσα προγραμματισμού που έχει χρησιμοποιηθεί για την υλοποίηση του.

2. Objective & Scope

Κύριος στόχος του προγράμματος είναι η υλοποίηση ενός συστήματος διαχείρισης ενός τραπεζικού λογαριασμού το οποίο περιλαμβάνει

A)Εγγραφή/Σύνδεση χρήστη

B)Καταθέσεις/Αναλήψεις

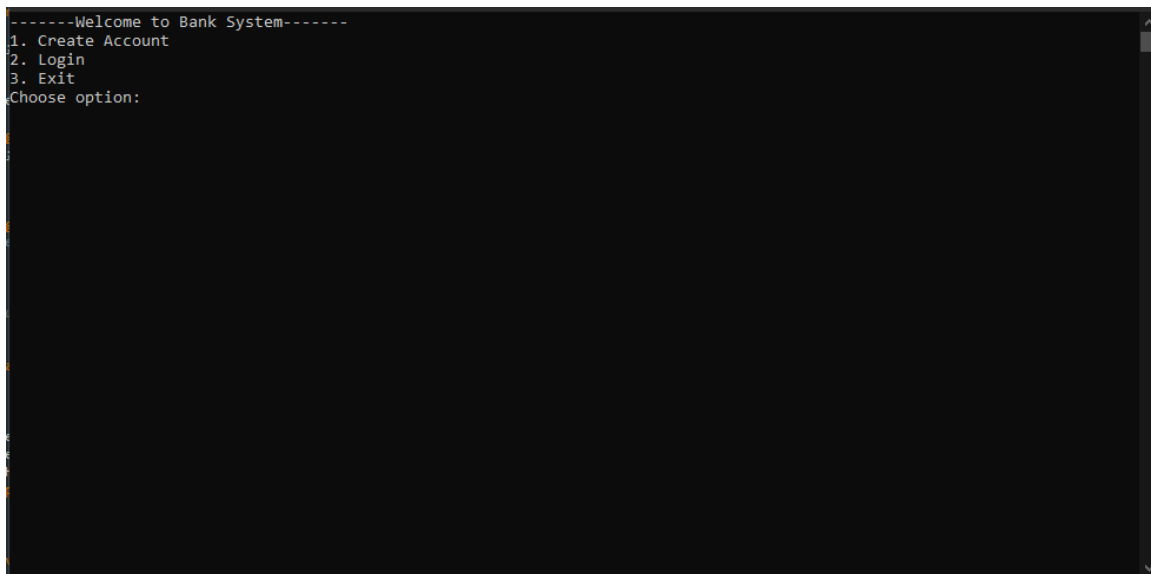
Γ)Προβολή υπολοίπου και ιστορικού συναλλαγών

Δ)Αποθήκευση δεδομένων σε ένα txt αρχείο

3. System Architecture

Ο τρόπος με τον οποίο δουλεύει το πρόγραμμα είναι ο εξής:

Αρχικά όταν το τρέχουμε, μας παραπέμπει σε ένα μενού επιλογής όπως φαίνεται παρακάτω και σ' αυτό επιλέγουμε έμεις τι επιθυμούμε να κάνουμε με βάση τις επιλογές που μας παρέχει.



```
-----Welcome to Bank System-----  
1. Create Account  
2. Login  
3. Exit  
Choose option:
```

Το πρόγραμμα βασίζεται κυρίως σε μια δομή “Account” και vector για να αποθηκεύεται το ιστορικό συναλλαγών καθώς υπάρχει και αναλυτικό μενού για να μπορεί να καθοδηγεί τον χρήστη ακόμη και αν δεν γνωρίζει πώς λειτουργεί.

```
vector<string> transactionHistory;
```

```
struct Account
{
    string username;
    string password;
    int pin;
    double balance;
    bool isActive;
    double totalDeposited;
    double totalWithdrawn;
};
```



4. Technologies Used

Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν είναι η γλώσσα C++ γιατί αποτελείται απο έναν τεράστιο κλάδο δυνατοτήτων που μας επιτρέπει να κάνουμε πολλά πράγματα έτσι ώστε να μπορούμε να δημιουργήσουμε το συγκεκριμένο Banking System.

Οι βιβλιοθήκες που χρησιμοποιήθηκαν είναι οι εξής:

i) `#include <iostream>` → Μπορούμε να δημιουργήσουμε αντικείμενα και συναρτήσεις που χρησιμοποιούνται για την εισαγωγή απο το πληκτρολόγιο και την εξαγωγή στην οθόνη (cin,cout)

ii) `#include <string>` → Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την κλάση `std::string` έτσι ώστε να είναι δυνατή η αποθήκευση και η επεξεργασία κειμένου με ασφαλή και εύκολο τρόπο.

iii) `#include <cstdlib>` → Μας επιτρέπει να χρησιμοποιούμε διάφορες συναρτήσεις από την γλώσσα C στην γλώσσα C++.

iv) `#include <vector>` → Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την δομή `std::vector` που είναι ένας πίνακας ο οποίος μπορεί να μικραίνει ή να μεγαλώνει.

v) `#include <fstream>` → Μ'αυτή τη βιβλιοθήκη μπορούμε να ανοίγουμε, να διαβάζουμε, να γράφουμε και να κλείνουμε αρχεία μέσα από τον κώδικα.

5. Κώδικας & Υλοποίηση

Η βασική λειτουργικότητα του κώδικα έχει υλοποιηθεί με συναρτήσεις για κάθε λειτουργία που πραγματοποιείται (κατάθεση, ανάληψη, διαγραφή, ιστορικό).

Σημαντικές Δομές:

*struct Account

*vector <string>

6. Αποτελέσματα & Demo

```
-----Welcome to Bank System-----
1. Create Account
2. Login
3. Exit
Choose option: 1
-----Create Account Menu-----
Enter username: test1
Enter password: test123
Enter 4-digit PIN: 1111
Account created successfully!

-----Welcome to Bank System-----
1. Create Account
2. Login
3. Exit
Choose option:
```

```
-----Welcome to Bank System-----
1. Create Account
2. Login
3. Exit
Choose option: 2
-----Login-----
Username: test1
Password: test123
PIN: 1111
Login successful!

-----Main Menu-----
1. Deposit
2. Withdraw
3. Available Balance
4. Exit
5. Delete Account
6. Transaction History
Choice:
```

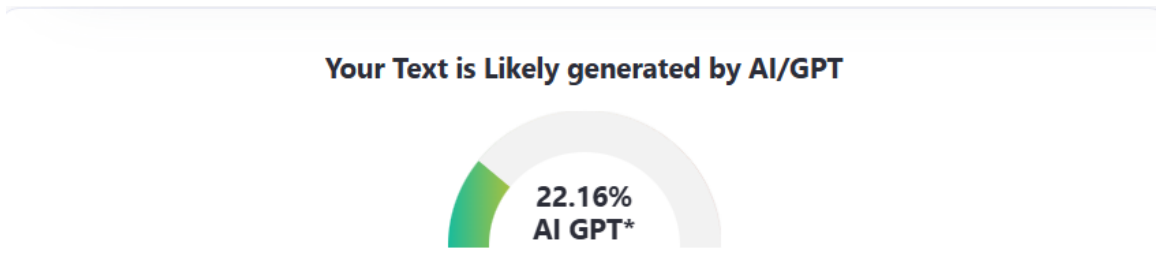
```
-----Main Menu-----
1. Deposit
2. Withdraw
3. Available Balance
4. Exit
5. Delete Account
6. Transaction History
Choice: 1
Enter an amount to deposit: 5000
Deposit successful.
New balance: 5000

-----Main Menu-----
1. Deposit
2. Withdraw
3. Available Balance
4. Exit
5. Delete Account
6. Transaction History
Choice: 2
Enter amount to withdraw: 1000
Withdraw successful.
New balance: 4000
```

```
-----Main Menu-----
1. Deposit
2. Withdraw
3. Available Balance
4. Exit
5. Delete Account
6. Transaction History
Choice: 3
Your available balance is: 4000

-----Main Menu-----
1. Deposit
2. Withdraw
3. Available Balance
4. Exit
5. Delete Account
6. Transaction History
Choice: 6
-----Transaction History-----
- Deposited: 5000
- Withdrew: 1000
```

7. Comparison with AI generated code



8. Conclusions & Lessons learned

- Κατανόηση της λειτουργίας αρχείων και struct καθώς και των vectors.
- Διαχείριση δομών και συναρτήσεων έτσι ώστε ο κώδικας να είναι πιο οργανωμένος.