

QuizzGame (B)

1. Introducere

Proiectul presupune crearea unui joc de tip Quizz, cu ajutorul a 2 fișiere C, client și server, și unul de tip XML. Jucătorul își va crea un cont pe baza numelui, prenumelui, vârstei și a sexului, acesta putând să se reconecteze la cont cu aceleași date. Clientului doar va introduce informațiile personale de la tastatură și îi vor fi afișate întrebările și variantele de răspuns aferente, stocate în fișierul XML, transmite răspunsurile către server.

2. Tehnologii utilizate

În cadrul acestui proiect am utilizat TCP (Transmission Control Protocol), un protocol folosit de aplicații pentru confirmarea primirii de date. Efectuează o conexiune virtuală full duplex între două puncte terminale, fiecare punct fiind definit de către o adresă IP și de către un port TCP. Am ales această tehnologie fiind mai sigură decât UDP, oferind certitudinea că informațiile ajung la destinație nemodificate.

XML este un meta-limbaj de marcare similar cu HTML, îmbunătățit, întrucât tag-urile nu sunt predefinite. Am creat un asemenea fișier ce stochează întrebările și variantele de răspuns ce vor fi transmise către client, cu ajutorul serverului.

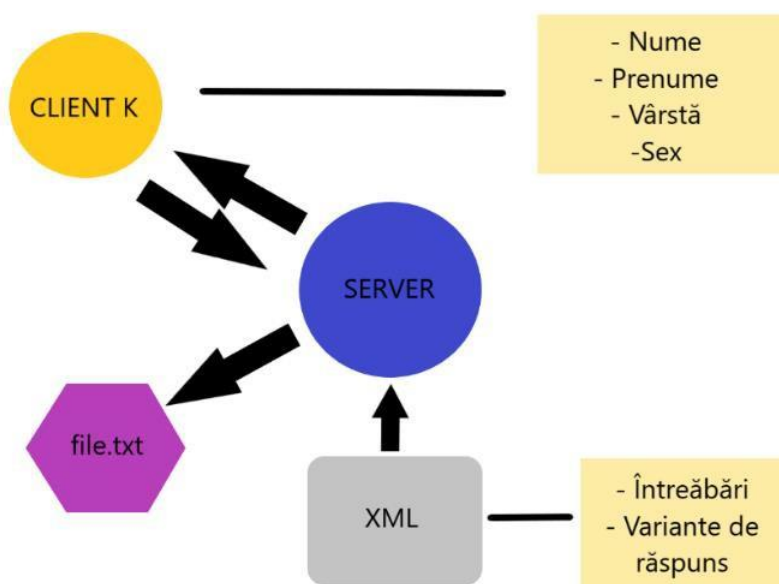
3. Arhitectura aplicației

Aplicația este reprezentată schematic mai jos cu ajutorul unor forme geometrice. Serverul are posibilitatea de a crea mai mulți clienți cu ajutorul datelor personale ale acestora, de aceea în imagine cercul portocaliu este denumit Client K. În momentul deschiderii aplicației va fi afișat un meniu din care persoana poate alege să se autentifice, să

înceapă jocul sau să părăsească pagina. Atunci când un jucător dorește să se autentifice sau să își creeze un nou cont, serverul îi va cere numele, prenumele, vârsta și sexul. Datele vor fi introduse de la tastatură de către client. În cazul dorinței de conectare serverul va deschide fisierul text, în care sunt salvate informațiile legate despre jucător și va verifica existența lor

cu ajutorul strtok-urilor și a strcmp-urilor, încercând să facă un perfect-match. Dacă înregistrarea a reușit, jucătorul are posibilitatea de a începe jocul, moment în care, întrebările vor fi afișate pe rând alături de variantele posibile de răspuns, acesta având la dispoziție 10 secunde pentru a răspunde. După introducerea răspunsului, serverul va verifica în fișierul xml dacă răspunsul este corect, înregistrând astfel un punct.

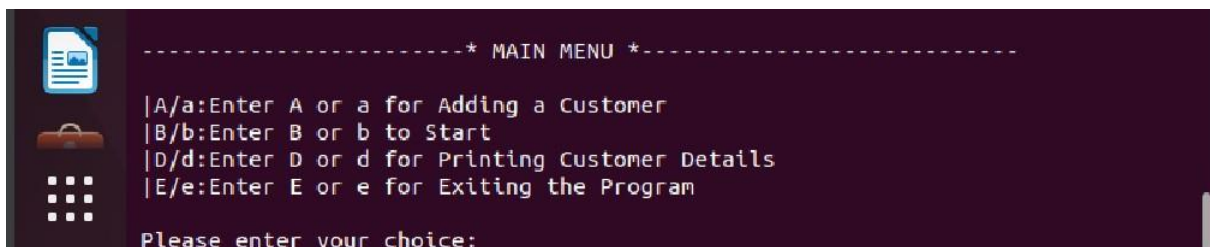
Săgețile prezintă sensul de comunicare dintre fișiere, server-ul va primi: informațiile cu caracter personal, pe care le va stoca în fișierul text și va căuta un match dacă este nevoie, și răspunsurile de la client. Server-ul va citi întrebările din fișierul xml și le va transmite clientului, însoțite de variantele de răspuns posibile.



4. Detalii de implementare


Aplicația oferă posibilitatea de logare a mai multor clienți deodată în terminale diferite, fiind independenți unul de altul, având posibilitatea de a răspunde la întrebări fără a fi influențați de numărul de jucători activi în acel timp. Astfel, fiecare player se poate bucura de o experiență unică în acest QuizzGame, concurând alături de prieteni.

În momentul în care un client inițiază o conexiune cu server-ul, pe ecranul clientului va apărea meniul principal al jocului, de unde acesta va avea posibilitatea de a se conecta, fiindu-i cerute date personale (nume, prenume, vârstă, sex), urmând apoi să aleagă începerea jocului.



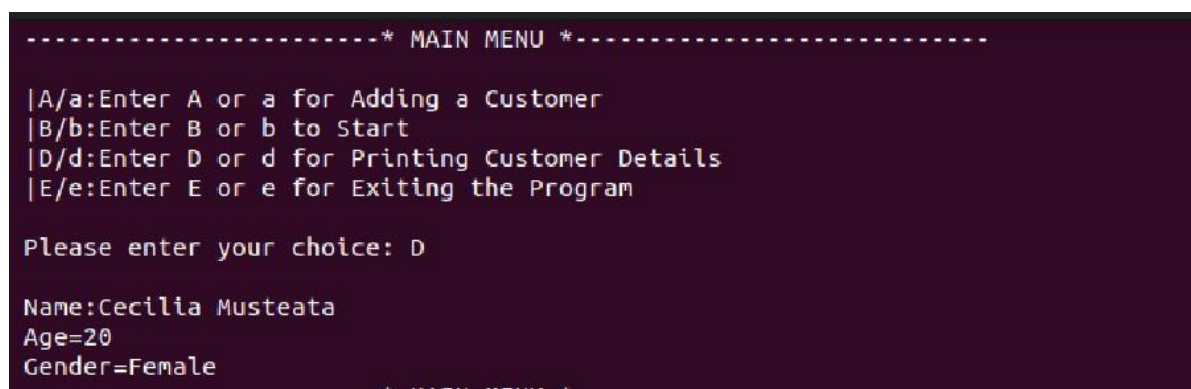
```
-----* MAIN MENU *-----
|A/a:Enter A or a for Adding a Customer
|B/b:Enter B or b to Start
|D/d:Enter D or d for Printing Customer Details
|E/e:Enter E or e for Exiting the Program
Please enter your choice:
```

Posibilitatea ca datele să nu fie introduse corespunzător:



```
-----* MAIN MENU *-----
|A/a:Enter A or a for Adding a Customer
|B/b:Enter B or b to Start
|D/d:Enter D or d for Printing Customer Details
|E/e:Enter E or e for Exiting the Program
Please enter your choice: A
Enter customer first name: Cecilia
Enter customer last name: Musteata
Enter age: 20
Enter gender: f
> Invalid selection! (Gender must be male or female)
Enter gender: 
```

Clientul poate verifica datele pe care le-a introdus pentru logare:



```
-----* MAIN MENU *-----
|A/a:Enter A or a for Adding a Customer
|B/b:Enter B or b to Start
|D/d:Enter D or d for Printing Customer Details
|E/e:Enter E or e for Exiting the Program
Please enter your choice: D
Name:Cecilia Musteata
Age=20
Gender=Female
* MAIN MENU *
```

Jucătorul poate părăsi jocul prin introducerea de la tastatură a literei E sau e:

```
-----* MAIN MENU *-----
|A/a:Enter A or a for Adding a Customer
|B/b:Enter B or b to Start
|D/d:Enter D or d for Printing Customer Details
|E/e:Enter E or e for Exiting the Program

Please enter your choice: E

> Thank you for using Customer Management System!

> Good Bye.
ceciliamusteata@ceciliamusteata-VirtualBox:~$
```

În imaginea atașată mai jos pot fi observate secvențe din codul utilizat pentru implementarea acestora.

```
8
9 int n_r=0;
10 struct client
11 {
12     char prenume[20];
13     char nume[20];
14
15     int varsta;
16     char sex[6];
17 };
18
19 void Menu()
20 {
21     printf("\n -----* MAIN MENU
22     *-----*\n");
23     printf("\n |A/a:Enter A or a for Adding a Customer ");
24     printf("\n |B/b:Enter B or b to Start ");
25     printf("\n |D/d:Enter D or d for Printing Customer Details ");
26     printf("\n |E/e:Enter E or e for Exiting the Program \n");
27 }
28 char input()
29 {
30     char ch;
31     while(1)
32     {
33         Menu();
34         printf("\n Please enter your choice: ");
```

```
64 }
65
66 int sex()
67 {
68     char ch1[6];
69     while(1)
70     {
71         printf("\n Enter gender: ");
72         scanf("%s", ch1);
73         if((strcmp(ch1, "male")==0)|| (strcmp(ch1, "MALE")==0))
74         {
75             return 0;
76         }
77         else if((strcmp(ch1, "female")==0)|| (strcmp(ch1, "FEMALE")==0))
78         {
79             return 1;
80         }
81         else{
82             printf("\n > Invalid selection! (Gender must be male or female)
83         }
84     }
85 }
86 }
87
88 void DetaliiClient()
89 {
90     FILE *fp;
```

```
84     }
85
86 }
87
88 void DetaliiClient()
89 {
90     FILE *fp;
91     struct client c;
92     fp=fopen("customer.txt","r");
93     if(fp==NULL)
94     {
95         printf("\n Error in opening a file.");
96         exit(1);
97     }
98     while(fread(&c,sizeof(struct client),1,fp))
99     printf("\n Name:%s %s \n Age=%d \n
100 Gender=%s",c.prenume,c.numc,c.varsta,c.sex);
101
102     fclose(fp);
103 }
104 void adaugaDetalii()
105 {
106     FILE *fp;
107     struct client c;
108     char* gen;
109     if(n_r==0)
110     {
```

```
118     else
119     {
120         fp=fopen("customer.txt","a");
121         if(fp==NULL)
122         {
123             printf("\n Error in opening a file.");
124             exit(1);
125         }
126     }
127
128     printf("\n Enter customer first name: ");
129     scanf("%s",&c.prenume);
130     printf("\n Enter customer last name: ");
131     scanf("%s",&c.numc);
132     c.varsta=varsta();
133     if(sex())
134     {
135         strcpy(c.sex,"Female");
136     }
137     else
138     {
139         strcpy(c.sex,"Male");
140     }
141
142     fwrite(&c,sizeof(struct client),1,fp);
143     fclose(fp);
144 }
145
```

5. Concluzii

Soluția propusă poate fi îmbunătățită prin implementarea autentificării cu ajutorul unei parole criptate, ce nu va putea fi vizualizată de cei din jur (exemplu cele folosite in aplicațiile de social media unde apar sub forma “*****”), cu cererea existenței a cel puțin o literă mare, o literă mică, o cifră și un semn de punctuație pentru o securitate mult mai bună. Aspectul vizual poate fi remediat prin implementarea unei interfețe grafice.

6. Bibliografie

<https://ipccisco.com/lesson/tcp-versus-udp/>

<https://www.techtarget.com/searchnetworking/definition/TCP>

<https://ro.wikipedia.org/wiki/XML>

<https://itransfer.space/2017/10/29/consideratii-privind-arhitectura-aplicatiilor-web/>