

SALA DE FITNESS

BRUMĂ SEBASTIAN

Anul I, grupa 3114-A

Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor, USV

Proiect de semestru realizat la disciplina PCLP II

Abstract

Scopul acestui proiect a fost realizarea unui program de administrare a unei săli de fitness, astfel încât să se poată menține cu ușurință informațiile despre clienți, angajați și echipamentele sălii de fitness, programul este dedicat personalului administrativ.

Programul este împărțit în trei meniuri de administrare. Primul meniu al programului are următoarele opțiuni, înregistrarea unui nou abonat, vizualizarea abonatilor înregistrați în program, activarea unui abonament după expirarea acestuia cât și posibilitatea de modificare a tipului de abonament, și afișarea unor informații despre numărul de abonamente înregistrate care pot fi valide sau invalide.

Următorul meniu de administrare menține informații despre angajații sălii de fitness, acest meniu are opțiuni precum adăugarea unui angajat și ștergerea acestuia din baza de date, vizualizarea unei liste cu angajații sălii, cât și adăugarea unui program de muncă sau modificarea acestuia. Ultimul meniu se ocupă cu administrarea echipamentelor, acesta a fost realizat pentru a păstra informații despre numărul echipamentelor din sală cât și informații despre perioada de revizie a echipamentelor.

Keywords: abonati, angajati, echipamente, meniu

SALA DE FITNESS

Problema pe care am dorit sa o rezolv cu realizarea acestui proiect este implementarea unui program dedicat personalului administrativ a unei săli de fitness, care are ca scop păstrarea informațiilor necesare unei săli de fitness într-un format virtual, în care se pot accesa mai ușor informații simple precum numele, prenumele, funcția și intervalul de munca a unui angajat, numele, prenumele și starea abonamentului a unui client, cat si informații despre numărul de echipamente înregistrate în sală și atenționarea expirării perioadei de revizie a echipamentelor.

Proiectarea soluției

```
struct subscriber
{
    int Code;
    char *Name;
    char *Firstname;
    char *Type;
    char *Validity;
    long int ExpirationDay;
    struct subscriber *next;
};
```

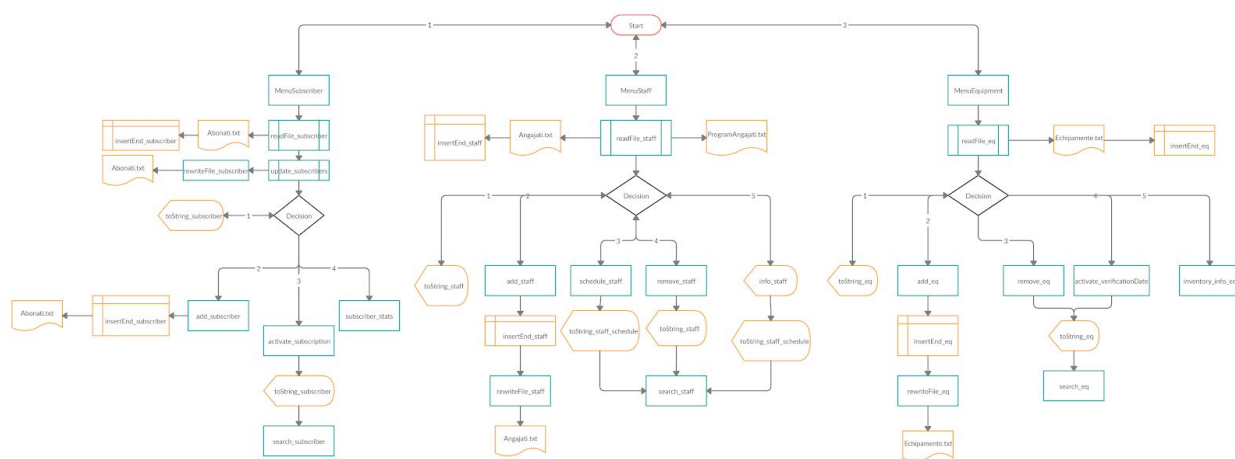
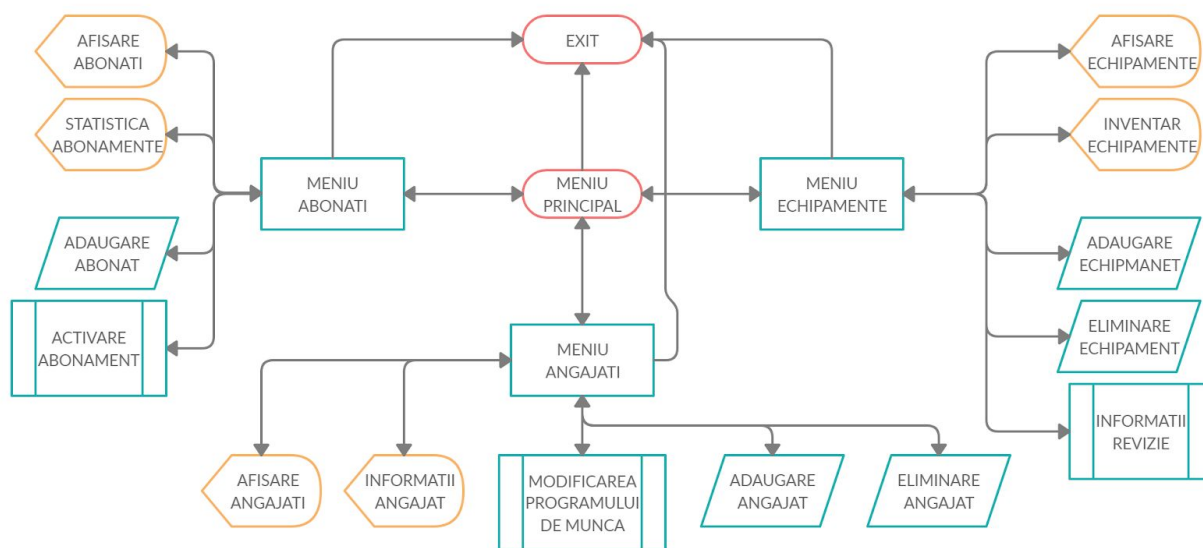
```
struct equipment
{
    int Code;
    char *Name;
    char *Category;
    time_t Date;
    time_t VerificationDate;
    struct equipment *next;
};
```

```
struct staff
{
    int Code;
    char *Name;
    char *FirstName;
    char *Task;
    char *EmploymentDate;
    char *Schedule;
    struct staff *next;
};
```

```
typedef struct subscriber *SUBSCRIBER;
typedef struct staff *STAFF;
typedef struct equipment *EQUIPMENT;
typedef struct lista *LIST;
typedef struct staff_list *STLIST;
typedef struct eq_list *EQLIST;
```

Am folosit trei structuri diferite pentru abonati, angajati respectiv echipamente iar cu ajutorul listei inlantuite am putut sa prelucrez informațiile necesare.

Programul folosește patru fișiere “.txt”, un fișier în care se afla informații despre abonați, două fișiere în care pastrez informațiile angajatilor și programul de lucru al fiecărui angajat. Iar un ultim fișier în care păstrez și modific datele echipamentelor.



Considerații de implementare

Modul în care am abordat rezolvarea temei este separarea informațiilor despre abonați, angajați și echipamente în trei meniuri pentru a putea lucra mai ușor cu informațiile necesare fiecărui element.

Fiecare meniu se bazează pe o structura care conține informații necesare fiecărui element, iar aceste informații sunt parcurse cu ajutorul listei înlanțuite. În momentul în care un element este adăugat/modificat într-o listă acesta este adăugat/modificat și într-un fișier, care este folosit de fiecare dată când programul este repornit pentru a putea utiliza informațiile introduse până în acel moment.

Pentru a putea ști când un abonament sau o perioadă de revizie a unui echipament a expirat, am folosit biblioteca <time.h> și diferite conversii pentru a putea reține data în care este activat iar după aceea am adunat diferite intervale de timp, la data inițială pentru a obține data de expirare.

Programul recunoaște când un element este trecut de data de expirare și va afișa un mesaj sugestiv.

LIST readFile_subscriber(LIST l, int *n); - citește fișierul cu abonați

LIST insertEnd_subscriber(LIST l, int code, char *name, char *firstname, char *type, char *va, long int Ed); - inserează la sfârșit în lista de abonați

LIST add_subscriber(LIST l, int *n); - adaugă în listă și în fișier un abonat nou

void rewriteFile_subscriber(LIST l); - rescrie fișierul cu abonați pentru a păstra informațiile la repornirea programului

LIST activate_subscription(LIST l); - activează un abonament

LIST update_subscribers(LIST l); - dacă perioada unui abonament a expirat, starea acestuia este modificata în invalid.

void subscriber_stats(LIST l); - afișează informații despre numărul de abonamente

STLIST insertEnd_staff(STLIST l, int code, char *name, char *firstname, char *task, char *date); - inserează la sfarsit in lista de angajați

STLIST add_staff(STLIST l,int *n); - adaugă un nou angajat

void rewriteFile_staff(STLIST l, char *task); - rescrie fișierul cu angajați

STLIST readFile_staff(STLIST l,int *n); - citește fișierul cu angajați și cel cu programul angajatilor

STLIST schedule_staff(STLIST l); - modifica programul angajatilor

void info_staff(STLIST l); - afișează informații despre angajați

EQLIST insertEnd_eq(EQLIST l, int code, char *name, char *category, time_t date, time_t vdate); - inserează la sfarsit in lista cu echipamente

void rewriteFile_eq(EQLIST l, char *cateq, int bucati); - rescrie fisierul cu echipamente

EQLIST readFile_eq(EQLIST l,int *n); - citește fisierul cu echipamente

EQLIST add_eq(EQLIST l,int *n); - adaugă un nou echipament

void inventory_info_eq(EQLIST l); - afișează un inventar al echipamentelor

EQLIST activate_verificationDate(EQLIST l); - reînnoiește perioada de revizie a unui echipament

int printRandoms(int lower, int upper); - genereaza un cod aleatoriu

Manualul de utilizare al aplicației

Interfața programului este o aplicație consolă de tip meniu cu diferite opțiuni, folosind cifre de la 1 la 5, revenirea la un meniu precedent se face cu tasta R iar ieșirea din program cu tasta X. Aplicația se deschide în meniul principal, care conține trei meniuri secundare, abonați, angajați respectiv echipamente.

```
|-----Meniu Principal-----|
|1-Administrare abonamente    |
|2-Administrare angajati      |
|3-Administrare echipamente    |
|X-Exit                       |
|-----|
```

Acesta este meniul principal din care se poate intra în celelalte trei meniuri apasand o tasta de la 1-3 sau tasta 'X' pentru a închide programul.

```
|-----Meniu Abonati-----|
|1-Afisare abonati           |
|2-Adaugare abonat           |
|3-Activare abonament        |
|4-Statistica abonati        |
|R-Meniu principal           |
|X-Exit                       |
|-----|
```

Meniul abonatilor consta în 4 opțiuni de la 1-4 , opțiunea 'R' pentru a reveni la meniu principal și opțiunea 'X' pentru a închide programul.

Cod	Nume	Prenume	Tip	Stare
5981	BRUMA	SEBASTIAN	SIMPLU	VALID
6024	BRUMA	TEST	SIMPLU	INVALID
6905	TEST	APRILIE	SIMPLU	INVALID
6964	TEST	APRILIE	SIMPLU	INVALID
7206	TEST	APRILIETREI	PREMIUM	INVALID
3270	TEST	ACUMATEST	SIMPLU	VALID
3332	TEST	ACUMTESTDOI	PREMIUM	VALID

Pentru a continua apasati orice tasta

Opțiunea ‘1’ din meniul de abonați afișează o listă cu abonatii înregistrați.

```
---Meniu adaugare abonat---  
  
Introduceti numele de familie:    BRUMA  
Introduceti prenumele:            SEBASTIAN  
Tipul abonamentului:              PREMIUM  
Data activare:                    Sun May 10 21:20:52 2020  
Data expirare:                    Tue Jun 09 21:20:52 2020  
  
Abonatul cu codul 2363 a fost adaugat in baza de date  
  
Pentru a continua apasati orice tasta.
```

Opțiunea ‘2’ din meniul de abonați, constă în adăugarea de la tastatura a numelui și prenumelui noului abonat, și alegerea tipului de abonament (cele două tipuri sunt SIMPLU și PREMIUM).


```
---Activare abonament---  
Cod abonat          5981  
Nume abonat         BRUMA SEBASTIAN  
Tip abonament       SIMPLU  
Abonament           VALID  
Data expirare       Tue Jun 09 01:13:11 2020  
  
1-Introduceti alt cod  
R-Meniu abonati
```

```
---Activare abonament---  
Cod abonat          6024  
Nume abonat         BRUMA TEST  
Tip abonament       SIMPLU  
Abonament           INVALID  
  
1-Activare abonament  
2-Activare + Schimbare tip abonament  
3-Reintrodu cod abonat  
4-Meniu abonati
```

Opțiunea '3' din meniul de abonați. Dacă abonamentul a expirat afișează opțiuni de reînnoire ale acestuia, în care putem reinnoi abonamentul pe o perioada de 1-3 luni și cu posibilitatea de schimbare a tipului de abonament. Dacă abonamentul este activ poți introduce alt cod sau revenirea la meniul de abonați.

```
---Statistici abonamente---  
  
Numar total de abonamente:      8  
  
Abonamente Premium:      3      Abonamente Simple:      5  
    Valide:      2              Valide:      2  
    Invalide:     1              Invalide:     3  
  
Pentru a continua apasati orice tasta.
```

Opțiunea '4' din meniul de abonați, afișează o listă cu numărul total de abonamente cât și numărul de abonamente de fiecare tip , valide/invalide.

```
-----Meniu Angajati-----  
1-Afisare angajati  
2-Adaugare anagajat  
3-Modifica program angajat  
4-Eliminare angajat  
5-Informatii angajat  
R-Meniu principal  
X-Exit  
-----
```

Acesta este meniul de angajați, contine opțiuni de la 1-5, opțiunea ‘R’ folosită pentru a reveni la meniu principal și opțiunea ‘X’ pentru a închide programul.

Cod	Nume	Prenume	Functie
184	TEST	RECEPTIONERAPRILIE	RECEPTIONER
284	TEST	ANTRENOR	ANTRENOR
382	TEST	ACUMTEST	INSTRUCTOR
423	TEST	TEHNICIAN	TEHNICIAN
552	TEST	FSDFSDFS	PERSONAL
573	TEST	CURATENIEAACUM	PERSONAL

Pentru a continua apasati orice tasta

Opțiunea ‘1’ din meniul de angajați afișează o listă cu angajații sălii de fitness.

```
Meniu adaugare angajat  
  
Alegeti functia angajatului  
1-Receptioner  
2-Antrenor  
3-Instructor  
4-Tehnician  
5-Personal curatenie  
R-Meniu angajati
```

```
Meniu adaugare angajat  
  
Functia aleasa: ANTRENOR  
Introduceti numele de familie: BRUMA  
Introduceti prenumele: SEBASTIAN  
Data angajarii: Sun May 10 21:22:51 2020  
  
Angajatul cu codul 275 a fost inregistrat in baza de date  
  
Pentru a continua apasati orice tasta
```

Opțiunea ‘2’ a meniului de angajați, în care se poate introduce un nou angajat, prima oară se alege folosind o opțiunea cu ajutorul tastelor 1-5 pentru a alege funcția angajatului iar apoi se introduce numele și prenumele angajatului de la tastatură.

```

---MENIU PROGRAM ANGAJATI---
Introduceti codul angajatului:

|Cod      Nume      Prenume      Functie      Program      |
|184      TEST      RECEPTIONERAPRILIE  RECEPTIONER  ADAUGA      |
|284      TEST      ANTRENOR      ANTRENOR      08:00-15:00|
|382      TEST      ACUMTEST      INSTRUCTOR   ADAUGA      |
|423      TEST      TEHNICIAN     TEHNICIAN     ADAUGA      |
|552      TEST      FSDFSDFS      PERSONAL     ADAUGA      |
|573      TEST      CURATENIEAACUM  PERSONAL     ADAUGA      |
|293      BRUMA     SEBASTIN      ANTRENOR      ADAUGA      |
|275      BRUMA     SEBASTIAN     ANTRENOR      ADAUGA      |

```

```

---Informatii despre angajat---

      Cod:      184
      Nume:      TEST
      Prenume:   RECEPTIONERAPRILIE
      Functie:   RECEPTIONER
      Program:   ADAUGATI program

1-Adaugati programul de lucru
R-Meniul angajatilor

```

```

---Informatii despre angajat---

      Cod:      382
      Nume:      TEST
      Prenume:   ACUMTEST
      Functie:   INSTRUCTOR
      Program:   ADAUGATI program

Alegeti intervalul de munca
1-08:00 15:00
2-15:00 22:00

```

Opțiunea ‘3’ a meniului de angajați. Se introduce codul abonatului iar apoi se alege opțiunea de adăugare a intervalului de lucru din cele două intervale stabilite.

```

---Meniu stergere angajat---
Introduceti codul angajatului:184
Angajatul avand codul 184 a fost sters din baza de date
1-Sterge angajat
R-Meniu angajati

```

Cod	Nume	Prenume	Functie
184	TEST	RECEPTIONERAPRILIE	RECEPTIONER
284	TEST	ANTRENOR	ANTRENOR
382	TEST	ACUMTEST	INSTRUCTOR
423	TEST	TEHNICIAN	TEHNICIAN
552	TEST	FSDFSDFSD	PERSONAL
573	TEST	CURATENIEAACUM	PERSONAL
293	BRUMA	SEBASTIN	ANTRENOR
275	BRUMA	SEBASTIAN	ANTRENOR

Opțiunea ‘4’ a meniului de angajați. Se introduce codul angajatului dorit pentru a fi șters din program.

```

---MENIU INFORMATII ANGAJATI---
Introduceti codul angajatului:

```

Cod	Nume	Prenume	Functie	Program
184	TEST	RECEPTIONERAPRILIE	RECEPTIONER	ADAUGA
284	TEST	ANTRENOR	ANTRENOR	08:00-15:00
382	TEST	ACUMTEST	INSTRUCTOR	ADAUGA
423	TEST	TEHNICIAN	TEHNICIAN	ADAUGA
552	TEST	FSDFSDFSD	PERSONAL	ADAUGA
573	TEST	CURATENIEAACUM	PERSONAL	ADAUGA

Opțiunea ‘5’ a meniului de angajați. Se introduce codul angajatului pentru a afla informații despre angajat + data adaugarii acestuia în program.

```

|-----Meniu Echipament-----|
| 1-Afisare echipamente         |
| 2-Adauga echipament            |
| 3-Sterge echipament           |
| 4-Informatii revizie          |
| 5-Raport inventar             |
| R-Meniu principal             |
| X-Exit                        |
|-----|

```

Acesta este meniul de echipamente, contine opțiuni de

la 1-5, opțiunea ‘R’ folosită pentru a reveni la meniu principal și opțiunea ‘X’ pentru a închide programul.

```

|Cod      Nume      Categorie  Verificare  |
34506    BIICLETA SCARA  CARDIO      Necesita revizie!
34621    GANTERA 5G      CARDIO      Necesita revizie!
12606    TEST           CARDIO      Tue Jun 09 01:10:30 2020
31128    TEST           CARDIO      Tue Jun 09 01:10:30 2020
38522    TEST           CARDIO      Tue Jun 09 01:10:30 2020
34402    APARAT SPATE    REZISTENTA  Necesita revizie!
13333    APARAT SPATE    REZISTENTA  Necesita revizie!
15357    GANTERA 10K        GREUTATI    Fri Mar 05 01:03:58 2021
18978    GANTERA 10K        GREUTATI    Fri Mar 05 01:03:58 2021
34353    GANTERA 5G          GREUTATI    Necesita revizie!
15947    GANTERA 5G          GREUTATI    Necesita revizie!
34689    APARAT SPATE    GREUTATI    Necesita revizie!
12635    TEST TEST          GREUTATI    Sat Aug 08 01:10:41 2020
29560    TEST TEST          GREUTATI    Sat Aug 08 01:10:41 2020
35460    TEST TEST          GREUTATI    Sat Aug 08 01:10:41 2020

Pentru a continua apasati orice tasta

```

Opțiunea ‘1’ din meniul de echipamente afișează lista de echipamente.

```

MENIU ADAUGARE ECHIPAMENT

Alegeti categoria echipamentului:
1-Cardio
2-Rezistenta
3-Greutati
R-Meniu echipamente

```



```

MENIU ADAUGARE ECHIPAMENT

Categoria echipamentului REZISTENTA
Introduceti numele echipamentului:Aparat de spate
Introduceti numarul de echipamente(1-10):2
Introduceti perioada de revizie(1-12):2

Echipamentele cu codurile 21611 13538 au fost adaugate in baza de date

Pentru a continua apasati orice tasta

```

Opțiunea ‘2’ a meniului de echipamente.Se alege o categorie folosind tastele 1-3, apoi se introduce numele echipamentului, urmat de cate echipamente doriți să adăugați(maxim 10) și o perioada de revizie(maxim 12 luni).

```

Meniu stergere echipament.
Introduceti codul echipamentului:34506
Echipamentul cu codul 34506 a fost sters din baza de date
1-Introduceti alt cod
R-Meniu echipamente

```

Cod	Nume	Categorie	Verificare
34506	BIICLETA SCARA	CARDIO	Necesita revizie!
34621	GANTERA 5G	CARDIO	Necesita revizie!
12606	TEST	CARDIO	Tue Jun 09 01:10:30 2020
31128	TEST	CARDIO	Tue Jun 09 01:10:30 2020
38522	TEST	CARDIO	Tue Jun 09 01:10:30 2020
34402	APARAT SPATE	REZISTENTA	Necesita revizie!
13333	APARAT SPATE	REZISTENTA	Necesita revizie!
15357	GANTERA 10K	GREUTATI	Fri Mar 05 01:03:58 2021
18978	GANTERA 10K	GREUTATI	Fri Mar 05 01:03:58 2021
34353	GANTERA 5G	GREUTATI	Necesita revizie!
15947	GANTERA 5G	GREUTATI	Necesita revizie!
34689	APARAT SPATE	GREUTATI	Necesita revizie!
12635	TEST TEST	GREUTATI	Sat Aug 08 01:10:41 2020
29560	TEST TEST	GREUTATI	Sat Aug 08 01:10:41 2020
35460	TEST TEST	GREUTATI	Sat Aug 08 01:10:41 2020
21611	APARAT DE SPATE	REZISTENTA	Thu Jul 09 21:27:13 2020
13538	APARAT DE SPATE	REZISTENTA	Thu Jul 09 21:27:13 2020

Opțiunea ‘3’ a meniului de echipamente.Se introduce codul echipamentului dorit sa fie șters în program.

```
---Activare perioada revizie---  
  
Cod echipament      34621  
Nume echipament     GANTERA 5G  
Tip echipament      CARDIO  
Data revizie        Fri Apr 10 01:07:55 2020  
  
Data expirare       Sun May 10 01:07:55 2020  
  
1-Prelungirea reviziei  
2-Reintrodu cod  
R-Meniu abonati
```

Opțiunea ‘4’ a meniului de echipamente. Aici se poate reactiva perioada de revizie (aceasta se activează pe perioada inițială).

```
Pentru a continua apasati orice tasta  
  
Inventar categorie  
CARDIO          x4  
REZISTENTA      x4  
GREUTATI        x8  
  
Inventar echipamente  
GANTERA 5G      x3  
TEST            x3  
APARAT SPATE   x3  
GANTERA 10K     x2  
TEST TEST      x3  
APARAT DE SPATE x2
```

Opțiunea ‘5’ a meniului de echipamente. Această opțiune afișează un inventar al tuturor echipamentelor adăugate în program.

Operatiile care pot fi efectuate cu ajutor programului sunt:

- adaugare abonat/angajat/echipament
- ștergere angajat/echipament
- vizualizare listă abonați/angajați/echipamente
- vizualizare informații despre abonamente/angajați/echipamente

- recomandat ca programul sa fie deschis in modul fullscreen.

Referințe bibliografice

<https://www.fitandme.com/guide-gym-equipment-names-how-to-use/>

<https://stackoverflow.com/>

<https://en.cppreference.com/w/c/chrono>

<https://en.cppreference.com/w/c/chrono/tm>