

CS323 C/C++ Programski jezik



Prolećni semestar 2022/23

PROJEKTNII ZADATAK 1

PROJEKAT 1 - Program za iznajmljivanje filmova iz retro video kluba

Student: Bojana Stajić 4596

Asistent: Lazar Mrkela

Datum: 14.3.2023.

Sadržaj projekta

Specifikacija softverskog sistema	2
Kratak opis poslovnog problema koji se rešava softverskim sistemom i njegova veza sa okruženjem.....	2
Opis rešenja	3
Screenshot-ovi projekta i demonstracija njegovog rada	5
Početni ekran aplikacije	6
Funkcija "Pretraži film"	6
Funkcija "Prikaz svih filmova"	7
Funkcija "Iznajmi film"	8
Funkcija "Izadji"	9
Zaključak.....	9
Literatura.....	9

Specifikacija softverskog sistema

Kratak opis poslovnog problema koji se rešava softverskim sistemom i njegova veza sa okruženjem

Aplikacija koja je predlog ovog 1. projektnog zadatka jeste 80s Video Klub, program koji omogućava iznajmljivanje filmova iz retro video kluba zamišljen u 80-im godinama. Aplikacija sadrži meni za odabir filmova (Korisnik bira takvu listu tako što otkuca broj iz menija), a zatim i konačno odabere film koji želi da iznajmi. Posle toga, aplikacija će ga pitati da unese svoje podatke potrebne za iznajmljivanje, te će ga obavestiti o uspešnosti te operacije. Na samom kraju, korisnik će biti pitan od strane aplikacije da li želi da iznajmi još neki film osim onoga koji već jeste, a ukoliko želi(Napisao je u konzoli Da) program se vraća na početak i novi odabir, a ukoliko je završio sa odabirom (Napisao je u konzoli Ne) aplikacija prestaje sa izvršavanjem i to je kraj programa. Aplikacija podatke o iznajmljivanju čuva u eksternom tekstualnom fajlu u kome se vrši upisivanje nakon uspešnog iznajmljivanja.

Aplikacija ima za ideju da implementira osnove C jezika i u skladu sa tim ih prezentuje u ovom manjem projektu, a u kontekstu funkcionalnosti jeste laka za izvršenje jer su sve komande realizovane u konzoli. Aplikacija takođe implementira čitanje podataka iz fajlova što je opisano detaljnije gore.

Opis rešenja

Projektni zadatak je rađen u programskom jeziku C u razvojnom okruženju Visual Studio 2022. Čitavo rešenje smešteno je u c source fajl u kome se nalazi main metoda i ostale potrebne metode za realizaciju ovog projekta. Header fajlovi koji su korišćeni su : #include <stdio.h>, #include <stdlib.h>, #include <math.h>, #include <string.h>, #include <conio.h> i #include <time.h>, takođe definisan je i buffer. Meni u konzoli je kodiran putem switch/case, dok su pozdravne poruke i cene realizovane rand metodom. Osnove čitanja i pisanja kao i pretraga tekstualnih fajlova kao koncepta naučenih na ovom predmetu su implementirani u svojim respektivnim metodama. Osim c source fajla, rađeno je sa dva tekstualna fajla: filmovi.txt koji čuva podatke odnosno ponudu svih filmova i iznajmljivanje.txt koji čuva podatke o korisničkoj porudžbini nakon što je napravljena. Realizovan je rad sa nizovima, alokacijom memorije, pokazivačima kao i sa fajlovima.

Metode za rad sa fajlovima

iznajmiFilm() metoda traži input od korisnika te ga obaveštava o uspešnoj porudžbini koju čuva u iznajmljivanje.txt fajlu.

```
void iznajmiFilm() { //metoda traži input od korisnika i kreira jednostavni tekstualni fajl koji čuva podatke o njegovoj transakciji, odnosno iznajmljivanju

    char ponovi;
    time_t t;
    time(&t);

    do {

        printf("\nCreating iznajmljivanje.txt...\n");
        FILE* fp = fopen("iznajmljivanje.txt", "a");
        if (fp == NULL) {
            printf("Error: iznajmljivanje.txt nije kreiran.\n");
            fclose(fp);
            return;
        }

        int filmId; //korisnik ovo vidi u ponudi koji je broj u pitanju
        char ime[20];
        char prezime[20];
        char datumVracanja[20] = "14/7/2023";

        srand(time(0));
        double cena = (rand() %
            (900 - 400 + 1)) + 400;

        printf("\nUnesite id filma: ");
        scanf("%u", &filmId);
        printf("\nUnesite Vase ime: ");
        scanf("%s", ime);
        printf("\nUnesite Vase prezime: ");
        scanf("%s", &prezime);
        printf("\nDatum i vreme iznajmljivanja: %s", ctime(&t));
        printf("Datum vracanja: %s\n", datumVracanja);
        printf("Ukupna cena: %f dinara\n", cena);

        fprintf(fp, "Film id: %u\nIme: %s\nPrezime: %s\nDatum iznajmljivanja: %s\nDatum vracanja: %s\nUkupna cena: %f dinara\n", filmId, ime, prezime, ctime(&t), datumVracanja, cena);

        fclose(fp);
        printf("Uneta uspesno!\n");

        printf("Da li zelite napraviti jos jednu porudzbinu?(d/n) : ");
        scanf("%s", &ponovi);
        if (ponovi == 'n') {
            printf("\n Hvala na poverenju. Video Club phones home!\n");
            exit(0);
        }
    } while (ponovi == 'd' || ponovi == 'D');
```

filmPodaci() vraća podatke o filmovima kao ponudu koje preuzima iz tekstualnog fajla filmovi.txt.

```
int filmPodaci() { //metoda za citanje podataka o filmovima iz fajlova i prikazivanja istih korisniku u konzoli

    FILE* textfile;
    char* text;
    long numbytes;

    textfile = fopen("filmovi.txt", "r");
    if (textfile == NULL)
        return 1;

    fseek(textfile, 0L, SEEK_END);
    numbytes = ftell(textfile);
    fseek(textfile, 0L, SEEK_SET);

    text = (char*)calloc(numbytes, sizeof(char));
    if (text == NULL)
        return 1;

    fread(text, sizeof(char), numbytes, textfile);
    fclose(textfile);

    printf(text);
}
```

pretraziFilm metoda pretražuje celokupnu ponudu filmova iz tekstualnog fajla spram korisničkog unosa, te prikazuje rezultate te pretrage.

```
int pretraziFilm() { //metoda pretražuje ponudu na osnovu unetog stringa korisnika te mu vraća sta se nalazi u katalogu a da se poklapa sa njegovom pretragom (naziv filma, glumci, ...)
    char nametoSearch[BUFFER_SIZE];
    char names[BUFFER_SIZE];

    FILE* fPtr;
    if (fPtr = fopen("filmovi.txt", "r"))
    {
        //podsetimo na 0 ali indikuje da li je rezultat pronadjen, a u tom slučaju je 1
        int foundRecord = 0;
        printf("Pronadjeni rezultati : ");
        //koristimo fgets jer je pretraga možda sa razmacima kada je u pitanju naziv filma ili ime i prezime glumca
        fgets(nametoSearch, BUFFER_SIZE, stdin);

        nametoSearch[strlen(nametoSearch) - 1] = '\0';

        while (fgets(names, BUFFER_SIZE, fPtr))
        {
            // strstr vraća startnu adresu podstringa u slučaju ako postoji
            if (strstr(names, nametoSearch))
            {
                printf("%s\n", names);
                foundRecord = 1;
            }
        }
        if (!foundRecord)
            printf("%s nije pronadjeno\n", nametoSearch);
        fclose(fPtr);
    }
    else
    {
        printf("Fajl ne može da se otvori!\n");
    }
    return 0;
}
```

```

int main()
{
    const char* messages[] = { //niz koji cuva stringove koji su citati iz filмова a nasumično se pojavljuju kao pozdravna poruka svaki put kada se aplikacija pokrene
        "Who's that girl?",
        "E.T. phone home.",
        "Nobody puts Baby in a corner",
        "Say hello to my little friend!",
        "Yippoo-ki-yay"
    };

    srand(time(0));

    printf("%s\n", messages[rand() % 5]);

    printf("Pritisnite bilo koje dugme za pokretanje...\n"); //Početak menija sa korisničkim unosima
    getch();

    while (1) {
        printf("\n\nSSS Video Club");
        printf("\n\n 1. Pretrazi film\n");
        printf("\n 2. Prikaz svih filmova\n");
        printf("\n 3. Iznajmi film\n");
        printf("\n 4. Izadji\n");
        printf("\n");

        int odabir;

        scanf_s("%d", &odabir);

        switch (odabir) {
            case 1:
                pretraziFilm();
                printf("\n Pritisni bilo koje dugme za izlaz.....\n");
                getch();
                break;
            case 2:
                filmPodaci();
                break;
            case 3:
                iznajmiFilm();
                break;
            case 4:

                printf("\n Hvala na poverenju. Video Club phones home!\n");
                return 0;

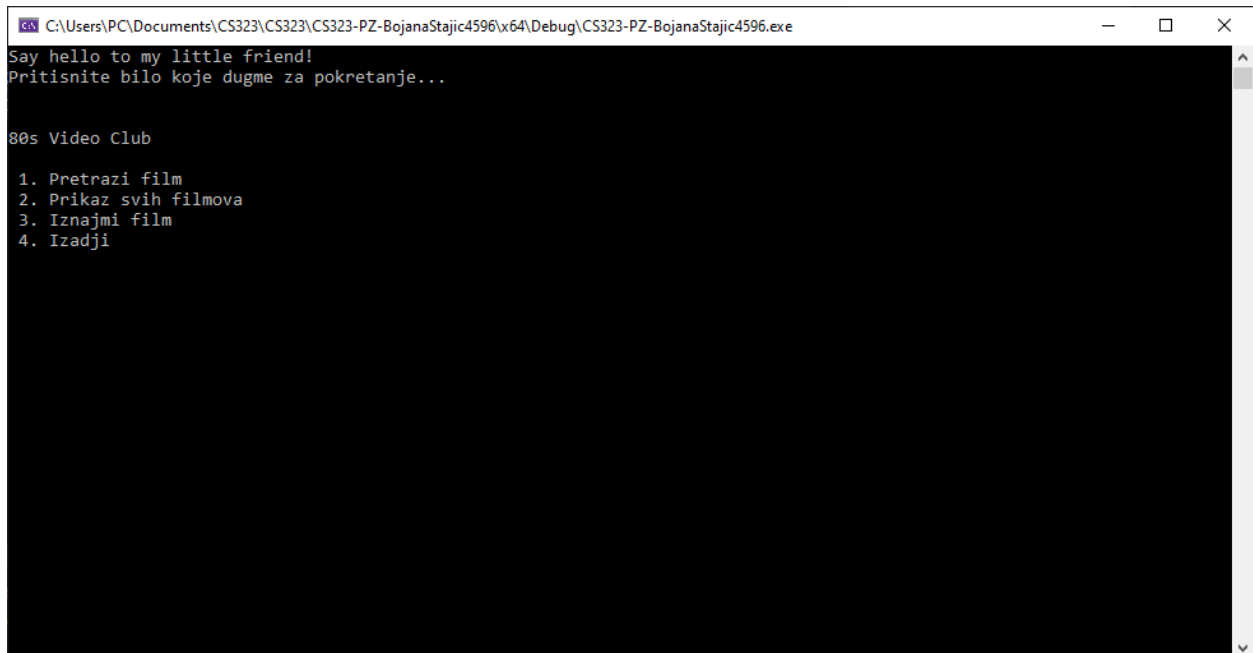
            default:
                printf("\nInvalid option");
                getch();
        }
    }
}

```

Izgled main metode je prikazan na slici iznad, i kao što možemo primetiti tu se nalazi inovativna pozdravna poruka koja preuzima nasumičnu poruku iz postojećeg niza stringova, kao i glavni korisnički meni koji je realizovan putem switch/case-a.

Screenshot-ovi projekta i demonstracija njegovog rada

Početni ekran aplikacije



```
C:\Users\PC\Documents\CS323\CS323-PZ-BojanaStajic4596\64\Debug\CS323-PZ-BojanaStajic4596.exe
Say hello to my little friend!
Pritisnite bilo koje dugme za pokretanje...

80s Video Club

1. Pretraži film
2. Prikaz svih filmova
3. Iznajmi film
4. Izadji
```

Na početnom ekranu nakon pokretanje aplikacije iz razvojnog okruženja najpre dobijamo pozdravnu poruku koja se generiše nasumično iz niza koji čuva replike iz filmova. Dalje možemo videti meni koji se sastoji iz 4 opcije odnosno funkcionalnosti koje ova aplikacija nudi.

Funkcija “Pretraži film”



```
C:\Users\PC\Documents\CS323\CS323-PZ-BojanaStajic4596\64\Debug\CS323-PZ-BojanaStajic4596.exe
Yippee-Ki-Yay
Pritisnite bilo koje dugme za pokretanje...

80s Video Club

1. Pretraži film
2. Prikaz svih filmova
3. Iznajmi film
4. Izadji

1T
Pronadjeni rezultati : Terminator

E.T. The Extra-Terrestrial

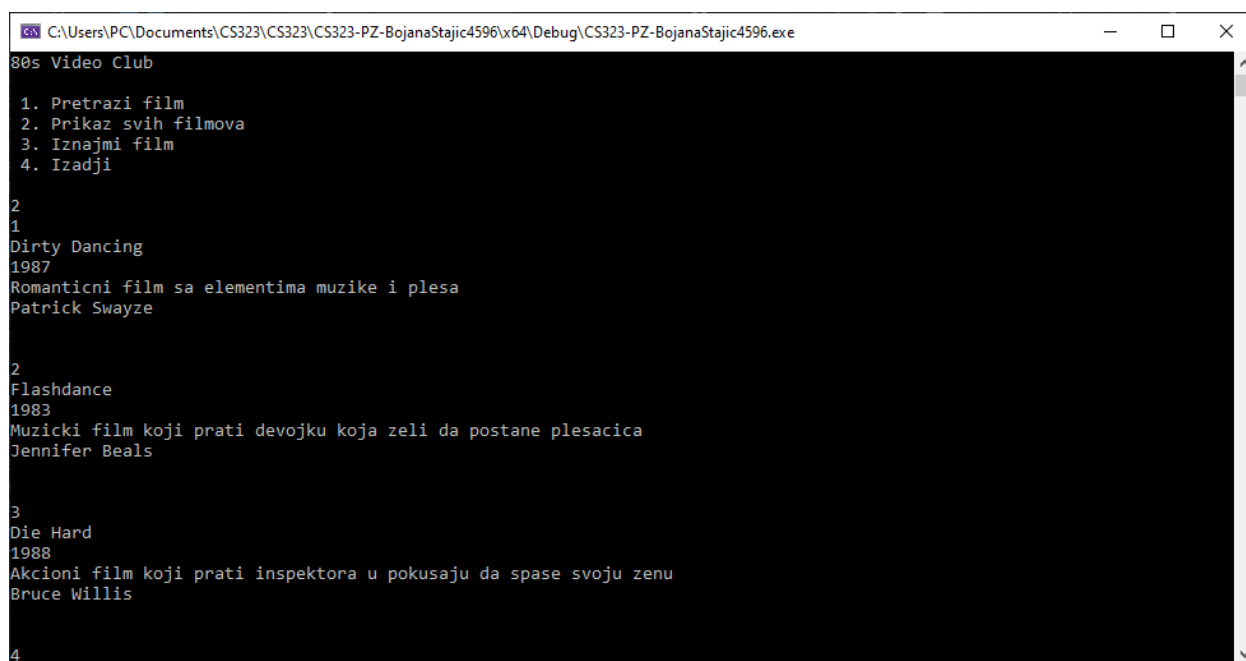
Top Gun

Tom Cruise

Pritisni bilo koje dugme za izlaz.....
```

Na slici možemo viditi rezultate pretrage slova T u eksternom tekstualnom dokumentu koji sadrži ponudu filmova te korisnik dobija sve rezultate koji odgovaraju unetom parametru. Ovim je zaključena funkcija broj 1.

Funkcija “Prikaz svih filmova”



```
C:\Users\PC\Documents\CS323\CS323-PZ-BojanaStajic4596\Debug\CS323-PZ-BojanaStajic4596.exe
80s Video Club

1. Pretraži film
2. Prikaz svih filmova
3. Iznajmi film
4. Izadji

2
1
Dirty Dancing
1987
Romanticni film sa elementima muzike i plesa
Patrick Swayze

2
Flashdance
1983
Muzicki film koji prati devojkju koja zeli da postane plesacica
Jennifer Beals

3
Die Hard
1988
Akcioni film koji prati inspektora u pokusaju da spase svoju zenu
Bruce Willis

4
```

Odabirom opcije broj 2, ponovo uz pomoć tekstualnog fajla filmovi.txt korisniku se izlistava čitava ponuda filmova za iznajmljivanje zajedno sa svojim informacijama: id filma, naziv, godina, kratki sinopsis i glavni glumac/glumica.

Funkcija "Iznajmi film"

```
C:\Users\PC\Documents\CS323\CS323-PZ-BojanaStajic4596\x64\Debug\CS323-PZ-BojanaStajic4596.exe
Sigourney Weaver

80s Video Club

1. Pretraži film
2. Prikaz svih filmova
3. Iznajmi film
4. Izadji

3

Creating iznajmljivanje.txt...

Unesite id filma: 10

Unesite Vase ime: Bojana

Unesite Vase prezime: Stajic

Datum i vreme iznajmljivanja: Tue Mar 14 11:56:51 2023
Datum vraćanja: 14/7/2023
Ukupna cena: 802.000000 dinara
Uneto uspesno!
Da li zelite napraviti jos jednu porudzbenu?(d/n) :
```

```
Microsoft Visual Studio Debug Console

3

Creating iznajmljivanje.txt...

Unesite id filma: 10

Unesite Vase ime: Bojana

Unesite Vase prezime: Stajic

Datum i vreme iznajmljivanja: Tue Mar 14 11:56:51 2023
Datum vraćanja: 14/7/2023
Ukupna cena: 802.000000 dinara
Uneto uspesno!
Da li zelite napraviti jos jednu porudzbenu?(d/n) : n

Hvala na poverenju. Video Club phones home!

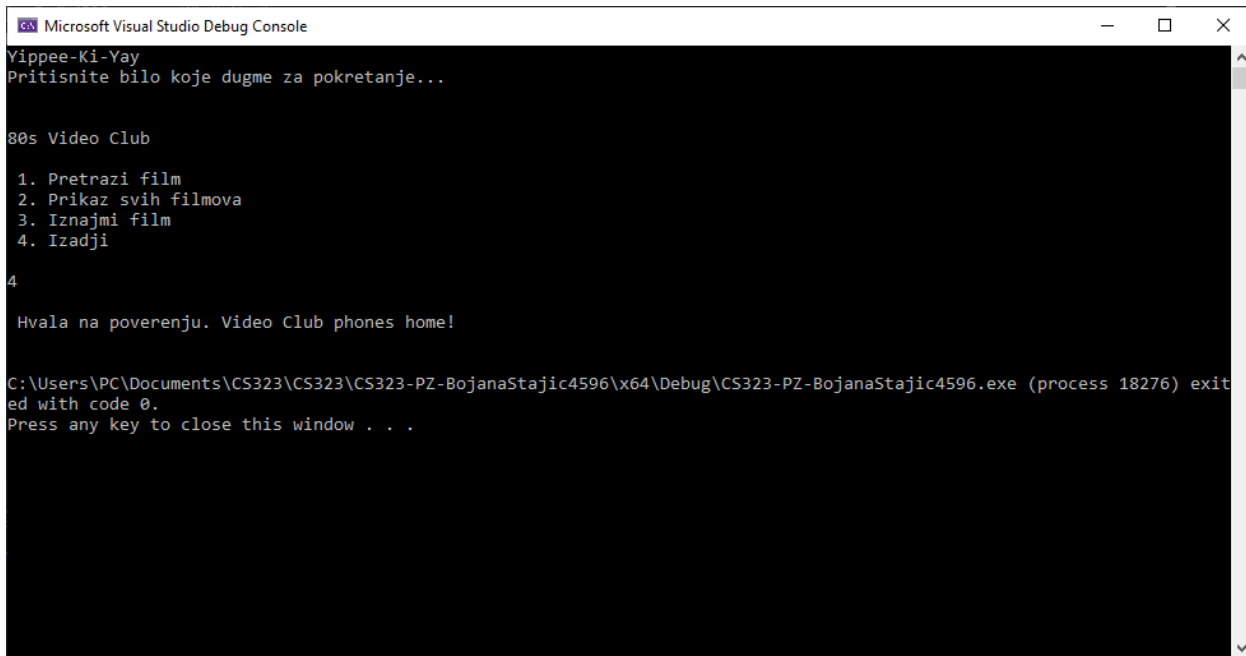
C:\Users\PC\Documents\CS323\CS323-PZ-BojanaStajic4596\x64\Debug\CS323-PZ-BojanaStajic4596.exe (process 21044) exited with code 0.
Press any key to close this window . . .
```

Odabirom opcije broj 3 za iznajmljivanje filmova, kreira se novi tekstualni fajl iznajmljivanje.txt koji će čuvati Vašu aktuelnu porudžbinu. Biće traženo od korisnika da unese id filma koji želi iz kataloga što mu je izlistano tokom pregleda ponude, zatim da unese svoje ime i prezime, a program ga obaveštava o vremenu porudžbine, datuma vraćanja kao i izračunate ukupne cene. Svi ovi podaci se zajedno čuvaju u pomenutom novom tekstualnom fajlu. Korisnik će nakon toga biti upitan da li želi da napravi još jednu porudžbinu ili ne, na šta on odgovara u konzoli sa d ili n u zavisnosti od svog odgovora. Ukoliko korisnik odabere d , ponovo se pokreće forma za

odabir film ai korisnik unosi nove podatke, a ukoliko odabere n, izvršavanje programa se završava uz pozdravnu poruku:

Funkcija "Izadji"

Poslednja funkcija iz menija izlazi iz uz pozdravnu poruku.



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Yippee-Ki-Yay
Pritisnite bilo koje dugme za pokretanje...

80s Video Club

1. Pretrazi film
2. Prikaz svih filmova
3. Iznajmi film
4. Izadji

4

Hvala na poverenju. Video Club phones home!

C:\Users\PC\Documents\CS323\CS323-PZ-BojanaStajic4596\x64\Debug\CS323-PZ-BojanaStajic4596.exe (process 18276) exited with code 0.
Press any key to close this window . . .
```

Zaključak

Ovaj projekat rađen u jeziku C unapredio je moja znanja a i zaokružio priču o C jeziku implementirajuće njegove osnove u funkcionalnu celinu. Ono što bi moglo unaprediti aplikaciju u budućnosti jesu dodavanja nekih naprednijih vidova validacije, kaon a primer provera numeričkih vrednosti unosa, veličina stringa, i slični koncepti koji bi aplikaciji dali na pouzdanosti i verodostojnosti postojećih sistema iz realnog života.

Literatura

1. LAMS Nastavni materijali predmeta CS323 – C/C++ Programski jezik