

# **CS323 C/C++ Programski jezik**



**Prolećni semestar 2022/23**

**PROJEKTNII ZADATAK 2**

## **PROJEKAT 2 – Program za upravljanje transportima FedEx-a**

Student: Bojana Stajić 4596

Asistent: Lazar Mrkela

Datum: 27.4.2023.

# 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 .....	5
Odabir opcije i njen odgovarajući meni .....	6
Funkcija "Unos novog transporta" .....	6
Funkcija "Pretraga transporta" .....	7
Funkcija "Prikaz" .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Funkcija "Editovanje" .....	7
Zaključak .....	9
Literatura .....	9

## Specifikacija softverskog sistema

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

Predlog teme za 2. projekat iz predmeta CS323 rađen u C++ programskom jeziku jeste sistem za upravljanje sredstvima transporta sa kojima raspolaže firma brze pošte FedEx.

Aplikacija implementira header fajlove i osnove C++ programskog jezika. Zamišljena je kao jedan meni u okviru koga korisnik najpre bira tip transporta sa kojima firma raspolaže a onda da li želi da vidi podatke vezane za odabrani transport, pretraži ih, izmeni ih, obriše ili doda. Aplikacija implementira rad sa fajlovima u kojima će se čuvati podaci o transportu. Aplikacija će takođe raditi sa header fajlovima za obradu grešaka pri unosu, kao i header fajlovi za klase koje definišu transport.

U zaključku, sistem treba da bude lak i intuitivan za rad omogućavajući jednostavno upravljanje podacima a i zaokružiti priču o C++ konceptima.

## Opis rešenja

Projektni zadatak je rađen u programskom jeziku C++ u razvojnom okruženju Visual Studio 2022. Rešenje smešteno je u header i cpp fajlove u kome se nalaze definicije klasa 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-a. Osnove čitanja i pisanja kao i pretraga tekstualnih fajlova kao koncepata naučenih na ovom predmetu su implementirani u svojim respektivnim metodama. Osim pomenutih fajlova, rađeno je sa tekstualnim fajlom: transport.txt koji čuva podatke odnosno ponudu svih transporta sa kojima firma raspolaže.

### Primer header fajlova i klasa

Transport header fajl sadrži definiciju klase Transport koju će ostale klase transporta naslediti. Na slici ispod je deo koda.

```
1  #pragma once
2  #include<iostream>
3  #include<fstream>
4  #include<string>
5  #include<vector>
6  #include<algorithm>
7  #include<exception>
8  #include <ctype>
9  #include "IDNijeValidan.h"
10 #include "NazivNijeValidan.h"
11 #include<map>
12 #include<sstream>
13
14
15 using namespace std;
16
17 class Transport {
18 private:
19     string naziv;
20     string tip; //kopneni, vodeni ili vazdusni
21     string registracija;
22     int id;
23 protected:
24     Transport() {};
25     Transport(string naziv, string tip, string registracija, int id) :
26         naziv(naziv), tip(tip), id(id) {};
27     virtual ~Transport() {};
28 public:
29
30     void setNaziv(string naziv);
31
32     void setTip(string tip);
33     void setRegistracija(string registracija) { this->registracija = registracija; };
34     void setId(int id);
35
36     string getNaziv() const { return naziv; };
```

Deo koda Transport.cpp fajla:

```

1  #include "Transport.h"
2
3
4  void Transport::setNaziv(string naziv) {
5      int i = 0;
6      while (naziv[i]) {
7          if (!isalpha(naziv[i])) {
8              throw NazivNijeValidan();
9          }
10         else {
11             this->naziv = naziv;
12         }
13         i++;
14     }
15 }
16
17
18 void Transport::setTip(string tip) {
19     int i = 0;
20     while (tip[i]) {
21         if (!isalpha(tip[i])) {
22             throw NazivNijeValidan();
23         }
24         else {
25             this->tip = tip;
26         }
27         i++;
28     }
29 }
30
31
32
33
34 void Transport::setId(int id) {
35     if (id < 1 || id > 10) {
36         throw IDNijeValidan();
37     }
38 }

```

Header fajl izuzetka NazivNijeValidan.h

Izgled koda je sličan i drugom fajlu izuzetka IDNijeValidan.h pa je samo prikazan jedan fajl kao primer.

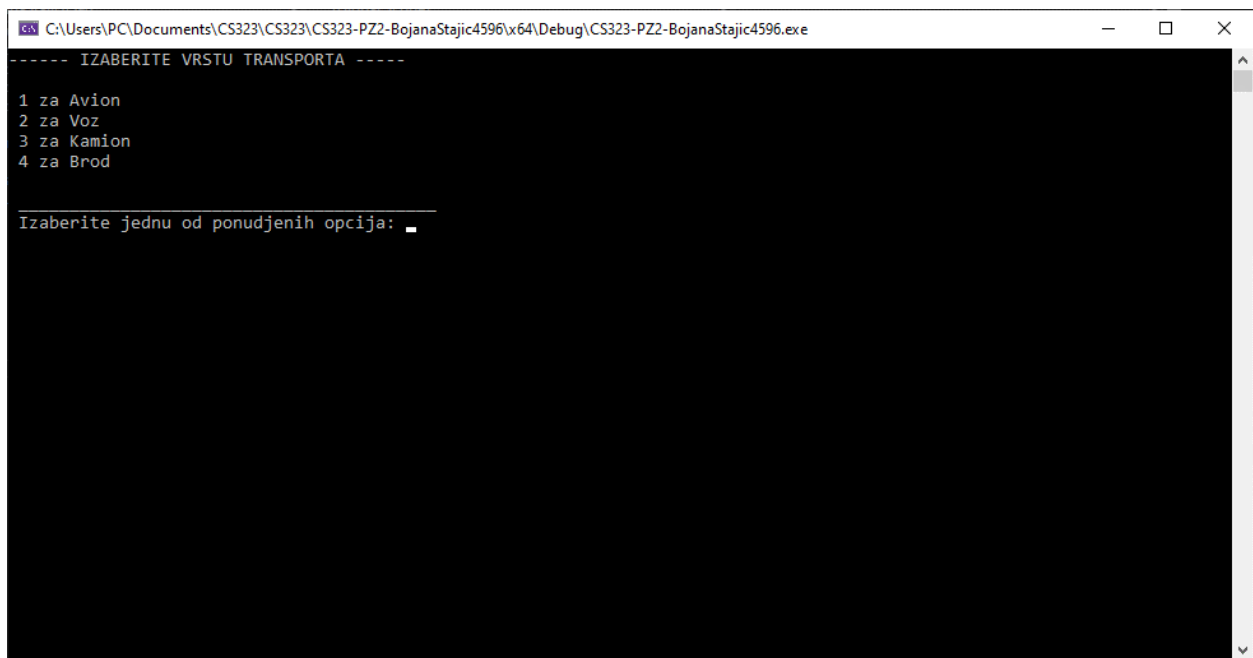
```

1  #pragma once
2  #include<string>
3  #include<vector>
4  #include<algorithm>
5  #include<exception>
6
7  using namespace std;
8
9  class NazivNijeValidan : public exception {
10 public:
11
12     const char* what() const throw ()
13     {
14         return "Naziv vrste transporta treba da sadrzi samo slova!!!";
15     }
16
17
18 };
19

```

## Screenshot-ovi projekta i demonstracija njegovog rada

### Početni ekran aplikacije



```
C:\Users\PC\Documents\CS323\CS323-PZ2-BojanaStajic4596\x64\Debug\CS323-PZ2-BojanaStajic4596.exe

----- IZABERITE VRSTU TRANSPORTA -----

1 za Avion
2 za Voz
3 za Kamion
4 za Brod

Izaberite jednu od ponudjenih opcija: _
```

Na početnom ekranu nakon pokretanje aplikacije iz razvojnog okruženja najpre nam je prikazan meni koji se sastoji iz 4 opcije odnosno funkcionalnosti koje ova aplikacija nudi i čeka na unos od korisnika.

Odabir opcije i njen odgovarajući meni

```
C:\Users\PC\Documents\CS323\CS323-PZ2-BojanaStajic4596\Debug\CS323-PZ2-BojanaStajic4596.exe
----- IZABERITE VRSTU TRANSPORTA -----

1 za Avion
2 za Voz
3 za Kamion
4 za Brod

Izaberite jednu od ponudjenih opcija: 3
----- Izabrali ste vrstu kamione -----
1: Unesi
2: Pretrazi
3: Editovanje
4: Brisanje
5: Prikazi ceo fajl
```

Na slici možemo videti novi meni vezan za konkretan transport koji je korisnik odabrao u prethodnom koraku (u ovom slučaju kamion).

Funkcija “Unos novog transporta”

```
C:\Users\PC\Documents\CS323\CS323-PZ2-BojanaStajic4596\Debug\CS323-PZ2-BojanaStajic4596.exe
----- IZABERITE VRSTU TRANSPORTA -----

1 za Avion
2 za Voz
3 za Kamion
4 za Brod

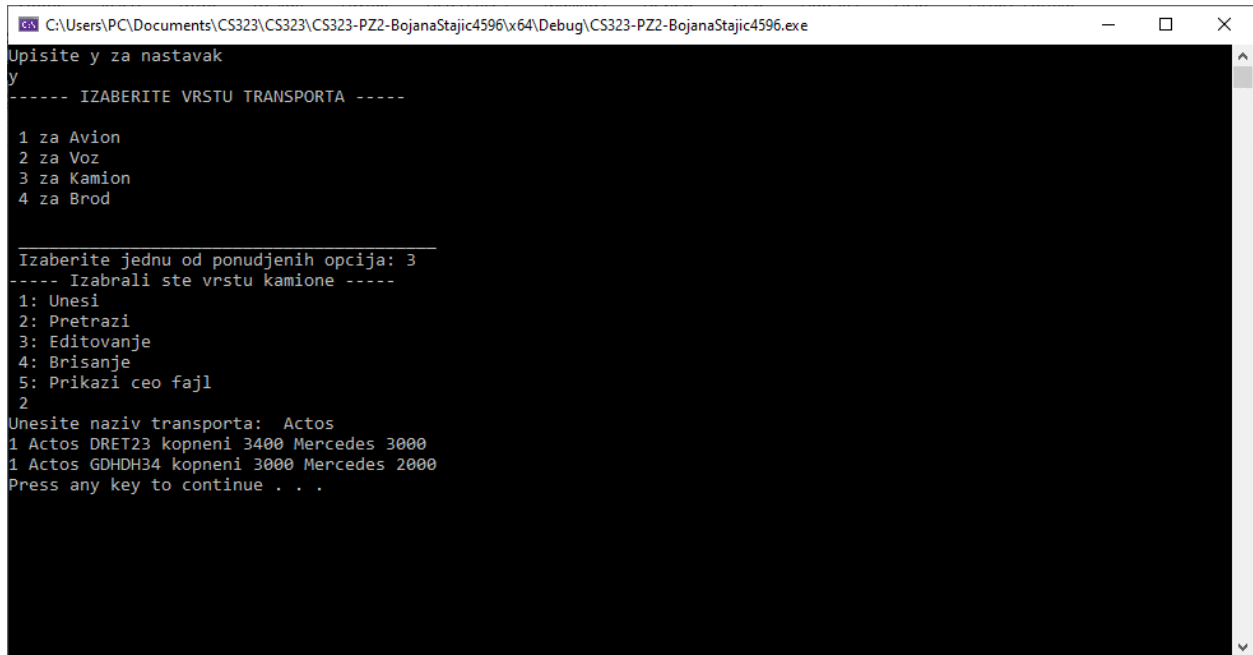
Izaberite jednu od ponudjenih opcija: 3
----- Izabrali ste vrstu kamione -----
1: Unesi
2: Pretrazi
3: Editovanje
4: Brisanje
5: Prikazi ceo fajl
1

----- Unesite nov kamion -----
ID                :1
Naziv              :Actos
Registracija       :GDH34
Tip                :kopneni
Serija             :3000
Marka :Mercedes
Predjeni km :2000

Unesi y za nastavak!!!
n
Uspesno dodat nov kamion!!!
Press any key to continue . . .
```

Odabirom opcije broj 1, korisnik dobija formu za popunjavanje podacima vezanim za kamione i dobija poruku o uspešnom unosu.

Funkcija “Pretraga transporta”



```
C:\Users\PC\Documents\CS323\CS323-PZ2-BojanaStajic4596\x64\Debug\CS323-PZ2-BojanaStajic4596.exe
Upisite y za nastavak
y
----- IZABERITE VRSTU TRANSPORTA -----

1 za Avion
2 za Voz
3 za Kamion
4 za Brod

Izaberite jednu od ponudjenih opcija: 3
----- Izabrali ste vrstu kamione -----
1: Unesi
2: Pretrazi
3: Editovanje
4: Brisanje
5: Prikazi ceo fajl
2
Unesite naziv transporta: Actos
1 Actos DRET23 kopneni 3400 Mercedes 3000
1 Actos GDHDH34 kopneni 3000 Mercedes 2000
Press any key to continue . . .
```

Odabirom opcije broj 2, korisnik unosi pojam za pretragu po nazivu i dobija povratnu informaciju.

Funkcija “Editovanje”

```
C:\Users\PC\Documents\CS323\CS323-PZ2-BojanaStajic4596\Debug\CS323-PZ2-BojanaStajic4596.exe
1 za Avion
2 za Voz
3 za Kamion
4 za Brod

Izaberite jednu od ponudjenih opcija: 3
----- Izabrali ste vrstu kamione -----
1: Unesi
2: Pretrazi
3: Editovanje
4: Brisanje
5: Prikazi ceo fajl
3
Unesi naziv za transport koji se edituje: Actos

----- Unesite nove podatke -----
ID          :2
Naziv       :Actos
Registracija:GFRHT2
Tip         :kopneni
Serija      :3000
Marka       :Mercedes
Predjeni km :3000

1 Airbus A330 vazdusni Lufthansa 3456352JHF 2016
1 OrientExpress DSGA231 kopneni Eurotrain Dupli Elektricni

Uspesno ste izmenili podatke o kamionu!!!
Press any key to continue . . .
```

Odabirom opcije 3, korisnik najpre unosi ime postojećeg kamiona čije podatke želi da izmeni a zatim ih popunjava. Nakon uspešne ismene, korisnik dobija listu i povratnu informaciju.

### Funkcija “Brisanje”

```
C:\Users\PC\Documents\CS323\CS323-PZ2-BojanaStajic4596\Debug\CS323-PZ2-BojanaStajic4596.exe
Upisite y za nastavak
y
----- IZABERITE VRSTU TRANSPORTA -----

1 za Avion
2 za Voz
3 za Kamion
4 za Brod

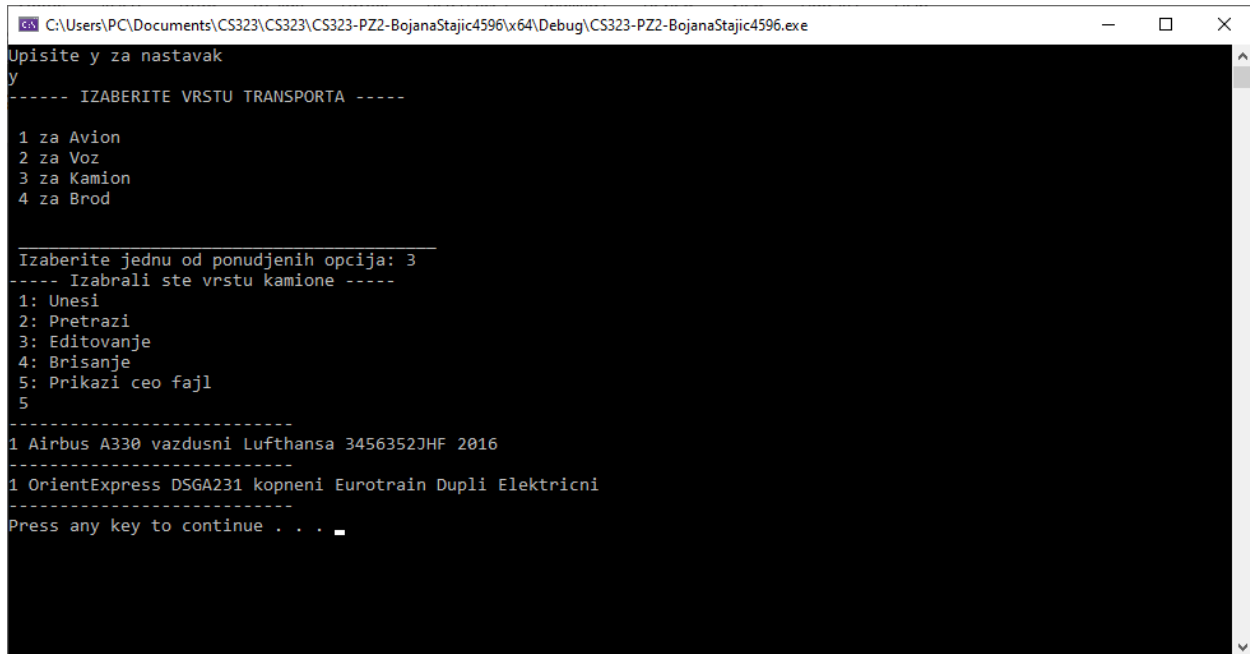
Izaberite jednu od ponudjenih opcija: 3
----- Izabrali ste vrstu kamione -----
1: Unesi
2: Pretrazi
3: Editovanje
4: Brisanje
5: Prikazi ceo fajl
4
Unesite naziv transporta koji brisete: Actos
1 Airbus A330 vazdusni Lufthansa 3456352JHF 2016
1 OrientExpress DSGA231 kopneni Eurotrain Dupli Elektricni

Uspesno ste izbrisali!!!
Press any key to continue . . .
```



Odabirom opcije broj 4, korisnik unosi naziv transporta, u ovom slučaju kamiona, koji želi da obriše i dobija povratnu informaciju o uspešnom brisanju ukoliko je sve u redu.

Funkcija “Prikaži ceo fajl”



```
C:\Users\PC\Documents\CS323\CS323-PZ2-BojanaStajic4596\Debug\CS323-PZ2-BojanaStajic4596.exe
Upisite y za nastavak
y
----- IZABERITE VRSTU TRANSPORTA -----

1 za Avion
2 za Voz
3 za Kamion
4 za Brod

Izaberite jednu od ponudjenih opcija: 3
----- Izabrali ste vrstu kamione -----
1: Unesi
2: Pretrazi
3: Editovanje
4: Brisanje
5: Prikazi ceo fajl
6
-----
1 Airbus A330 vazdusni Lufthansa 3456352JHF 2016
-----
1 OrientExpress DSGA231 kopneni Eurotrain Dupli Elektricni
-----
Press any key to continue . . .
```

Odabirom opcije broj 5, korisniku se izlistava čitav tekstualni fajl transport.txt prikazujući mu sve vidove transporta sa kojima firma raspolaže.

## Zaključak

Demonstrirani projekat unapređuje znanja iz C-a i prirodno se nadovezuje na koncepte sa kojima radi C++ kreirajući jedan funkcionalan projekat koji implementira naučeno i savladano gradivo. Projekat bi se u budućnosti mogao poboljšati dodavanjem zasebnih tekstualnih fajlova naspram svakog vida transporta.

## Literatura

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