VIŠJA STROKOVNA ŠOLA KRANJ

INFORMATIKA

PROGRAMIRANJE 1

SEMINARSKA NALOGA

LETALIŠČE

Avtor: Petar Petrović

Mentor: Dejan Traven

Kranj, 2023

KAZALO VSEBINE

[1 UVOD 1](#_Toc162253319)

[2 PROGRAM 1](#_Toc162253320)

[3 ZAKLJUČEK 6](#_Toc162253321)

[4 LITERATURA 7](#_Toc162253322)

KAZALO SLIK

[Slika 1: Primer izpisa prve naloge 1](#_Toc162253310)

[Slika 2: Dodajanje nove destinacije 2](#_Toc162253311)

[Slika 3: Izpis letov 3](#_Toc162253312)

[Slika 4: Izpis priljublenjih destinacij 4](#_Toc162253313)

[Slika 5: Datoteka csv 4](#_Toc162253314)

[Slika 6: Naloga 7 osebni podatki 5](#_Toc162253315)

[Slika 7: Naloga 7 izpis letališč 5](#_Toc162253316)

[Slika 8: Naloga 7 izbira odhoda 6](#_Toc162253317)

[Slika 9: Izpis 7 naloge 6](#_Toc162253318)

# UVOD

Program je namenjen upravljanju informacij o destinacijah, letalih in letih ter omogoča uporabniku nakup vozovnice za izbrano destinacijo. Razlog za izbiro teme je olajšanje pri upravljanju s podatki o letih ter destinacijah. Glavni problem, ki ga obravnava program je učinkovito upravljanje podatkov o destinacijah, letih ter omogočanje uporabniku nakup vozovnic. Cilj programa je učinkovito in pregledno upravljati z informacijami.

Program je sestavljen iz dveh razredov. V »destinaciji.cs« sta dva konstruktorja privzeti in konstruktor, ki nastavi vrednost destinaciji ter 3 metode. V »program.cs« je glavna funkcionalnost našega programa. Imamo naslov, meni, in metode, ki nam omogočijo, da se naš program pravilno izvede.

# PROGRAM

Ko poženemo program se naprej izpiše naslov seminarske »SLOAIR«. Nato nam program ponudi 7 nalog. Prva naloga je preprost izpis podatkov iz datotek »Destinacije.txt« in »Letala.txt«. Uporabnik izbere ali želi izpis destinacij ali letal. Pokličemo metodo, ki prejme ime datoteke in izbire in na podlagi izbire pokliče ustrezen stavek in izpiše podatke.

A screen shot of a computer screen

Description automatically generated

Slika 1: Primer izpisa prve naloge

Druga naloga nam ponudi možnost dodajanja nove lokacije v datoteko »Destinacije.txt«. Naprej nas program vpraša koliko novih destinacij želimo dodati, nato nas povpraša po imenu destinacije in po državi. Če uspešno dodamo destinacijo se izpiše ustrezno sporočilo.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Slika 2: Dodajanje nove destinacije

Tretja naloga nam ustvari naključne lete. Pokličemo metodo »UstvariNakljucneLete«, ki prejme tri argumente. Prvi argument prejme datoteko destinacij, drugi argument prejme datoteko letal in tretji argument je nova izhodna datoteka, kamor shranimo ustvarjene lete. Ustvarimo med 25 in 100 leti. Lete ustvarimo tako, da iz seznama destinacij naključno izberemo dve destinaciji prihod in odhod ter hkrati izberemo naključno letalo za to destinacijo. Nato generiramo naključno število potnikov ter naključno razdaljo ter vse skupaj združimo v en let. Za ustvarjanje seznama letov sem uporabil »List« ker je z njemu lažje bilo ustvariti lete. Na koncu sem izpis še formatiral, da je lepše izgledal. Ta naloga 3 je ključna za narediti, saj vse naloge po njej so odvisne od nje. Trenutno je en problem in sicer, naš kraj odhoda je lahko enak našemu kraju prihoda.

Četrta naloga nam izpiše naključno ustvarjene lete. Največja težava, ki sem jo imel pri tej nalogi je formatiranje izpisa.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Slika 3: Izpis letov

Peta naloga nam na podlagi ustvarjenih letov izpiše top 5 destinacij. Najbolj priljubljene destinacije izbere glede na to kolikokrat se ta destinacije pojavi pri odhodu in koliko potnikov je odpotovalo na to destinacijo. Uporabimo metodo, ki prejme datoteko, ki smo jo ustvarili v tretji nalogi in nam vrne seznam (»List«) 5 najbolj priljubljenih destinacij. Tukaj sem uporabil slovar za shranjevanje vsote potnikov za vsako lokacijo. Štel sem število potnikov za vsako lokacijo in jih dodajal na ustrezno mesto. Nato sem razvrstil po številu potnikov in izbral zgornjih pet lokacij, tukaj sem si predvsem pomagal s »stackoverflow«. Na koncu sem še izpisal seznam najbolj priljubljenih destinacij. Največja težava, ki sem jo tukaj imel je to, da sprva nisem vedel kako bi shranjeval vsote število potnikov za vsako lokacijo.

A black screen with white text

Description automatically generated

Slika 4: Izpis priljublenjih destinacij

Naša tajnica ne zna prebrati tekstovne datoteke ustvarjene v tretji nalogi, zato datoteko pretvorimo v »csv«, da jo ona lahko odpre v »Excel« programu. Torej metoda »PretvoriCSV« prejme našo tekstovno datoteko in ime csv datoteke, predhodno uporabnika vprašamo, kako želi poimenovati datoteko. Novo ustvarjena datoteka ima glavo oz. stolpce za vsak podatek. Za pretvorbo iz »txt« v »csv« sem uporabil kodo s stackoverflow-a, ki razdeli vsako vrstico na podnize nato razdeljene dele združi nazaj v niz ločeni z podpičjem to pa nato zapiše v datoteko. Problem, ki se tukaj pojavi je pretvorba šumnikov, šumnike ne zazna najbrž je to do mojega operacijskega sistema (Windows), ker na linxu teh težav nimam.

A screenshot of a table

Description automatically generated

Slika 5: Datoteka csv

Zadnja sedma naloga nam ustvari vozovnico. Metoda »KupiVozovnico« pokliče ostale metode za ustvarjane vozovnice. Najprej povprašamo uporabnika po njegovih osebnih podatkih kot sta ime in priimek.

A black background with white text

Description automatically generated

Slika 6: Naloga 7 osebni podatki

Nato pokličemo metodo »IzpisiLetalisca«, ki prejme kot argument seznam destinacij, ki so hkrati tudi naša letališča in vsako letališče enkrat izpiše.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Slika 7: Naloga 7 izpis letališč

Uporabnik mora nato izbrati letališče s seznama. Pri tem mora vpisati celotno ime npr. če želi potovati iz Osla mora napisati »Oslo (Norveška)« sicer program javi napako. To je mogoče ena od slabosti te metode. Ko uporabnik izbere letališče se mu izpiše seznam vseh odhodov iz tega letališča. Tukaj se lahko pojavi omenjena napaka pri četrti nalogi. Prav tako, moramo navesti celotno ime destinacije. Za izpis odhodov iz danega letališča pokličemo metodo »IzpisiOdhode«, ki filtrira vse vrstice na podlagi pogoja, ki preveri ali destinacija v katero pridemo ima isti odhod, ki ga je uporabnik izbral hkrati pa pokličemo metodo, ki preveri ali je uporabnik vnesel pravilno destinacijo s seznama odhodov. V primeru nepravilne izbire javi napako.

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

Slika 8: Naloga 7 izbira odhoda

Na koncu program izpiše vozovnico z vsemi podatki in zraven nam poda čas potovanja. Tukaj sem privzel, da vsako letalo potuje z 800km/h in sem delil razdaljo s to hitrostjo, da sem dobil čas potovanja.

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Slika 9: Izpis 7 naloge

# ZAKLJUČEK

Seminarska naloga skoraj v celoti povzame to kar smo obravnavali na predavanjih in malo več. Obdela datoteke, uporabniške vnose, pretvori nam datoteko in nam ustrezno na formatiran način izpiše podatke. Program ni popoln ima nekaj težav, ki jih nisem znal odpraviti, npr. v datoteko »Destinacije.txt« doda novo vrstico po novem vnosu. Kraj odhoda in prihoda sta lahko enaka, kar ni najbolj logično. Razdalja med dvema krajema in čas potovanja sta malce nesmiselna za nekatere lokacije npr. čas potovanja med Oslo in Barcelono je 7h.

Program bi lahko izboljšal na tak način, da se kraj in čas odhoda ne smeta ponoviti dvakrat v isti vrstici. Dodal bi bolj smiselne razdalje med dvema krajema, ter v datoteko »letalo.txt« dodal zraven vsakega letala še njegovo povprečno hitrost letenja in na tak način bi imel bolj smiseln čas letenja.

# LITERATURA

Matija L., Srečo U. *Programiranje 1* (online) Dostopno na: sckr3.si

StackOverflow (online). Dostopno na: https://stackoverflow.com/