

Zadaća 1 – Turistička agencija

Naziv projekta: {LDAP_korisničko_ime}_zadaca_1

Ishodišni direktorij projekta: {LDAP_korisničko_ime}_zadaca_1

Naziv rješenja: {LDAP_korisničko_ime}_zadaca_1.zip

Prije predavanja projekta potrebno je napraviti Clean na projektu (obrisati sve pomoćne i izvršne datoteke kao što su .class, .jar, .txt, .csv). Zatim cijeli projekt sažeti u .zip (NE .rar) format s nazivom {LDAP_korisničko_ime}_zadaca_1.zip i predati u Moodle. Uključiti izvorni kod, popunjenu datoteku dokumentacije (u ishodišnom direktoriju projekta). Ne uključuju se datoteke s podacima. Potrebno je podesiti konfiguraciju projekta (maven) tako da se kreira Java izvršna .jar datoteka.

Uvod

Turistička agencija planira, sastavlja i prodaje turističke aranžmane (npr. putovanja, izlete i sl). Turistički aranžmani uključuju usluge kao što su: prijevoz, smještaj, prehrana i razgledavanje. Nije nužno da jedan aranžman sadrži sve spomenute usluge. Svaki aranžman ima: oznaku, naziv, program, početni datum, završni datum, vrijeme kretanja, vrijeme povratka, cijenu, min broj putnika, maks broj putnika, broj noćenja, doplata za jednokrevetnu sobu, prijevoz, broj doručka, broj ručkova, broj večera.

Turistička agencija prikuplja rezervacije za svoje turističke aranžmane te ih obrađuje prema datumu i vremenu prijema rezervacije. Svaka rezervacija ima: ime osobe, prezime osobe, oznaku turističkog aranžmana, datum i vrijeme prijema rezervacije. Pojedina rezervacija može biti:

- primljena (kada broj prijava nije dostigao minimalni broj putnika na turističkom aranžmanu)
- aktivna (kada je broj prijava dostigao minimalni broj putnika i nije prešao maksimalni broj putnika na turističkom aranžmanu)
- na čekanju (kada je broj prijava prešao maksimalni broj putnika na turističkom aranžmanu).

Uzmimo u razmatranje jedan turistički aranžman. U slučaju kada je broj primljenih rezervacija dostigao minimalni broj putnika tada sve primljene rezervacije postaju aktivne rezervacije. U slučaju da je broj aktivnih rezervacija došao do maksimalnog broja putnika tada su ostale rezervacije na čekanju. Ako odustane neka osoba koja ima aktivnu rezervaciju tada ta rezervacija prelazi u red otkazanih rezervacija, uzima se prva ispravna rezervacija na čekanju te postaje aktivna rezervacija. Ako odustane neka osoba koja ima primljenu rezervaciju tada ta rezervacija prelazi u red otkazanih rezervacija.

Jedna osoba u jednom vremenu može imati samo jednu aktivnu rezervaciju turističkog aranžmana odnosno jedna osoba ne može imati aktivne rezervacije za dva ili više turističkih aranžmana koji se preklapaju u svojim datumima i vremenima.

Sve datoteke su u UTF-8 kodnom zapisu i koriste csv (en. Comma Separated Values) format zapisa u kojem se koristi znak , za odvajanje vrijednosti pojedinih atributa/stupaca u jednom retku. U slučaju većeg broja znakova u jednom atributu ili se pojavljuje znak , u sadržaju atributa, tada se sadržaj atributa stavlja unutar znakova " i ". U svakoj datoteci prvi redak sadrži popis atributa koji se mogu nalaziti u ostalim redcima, on je informativan i preskače se kod učitavanja podataka. Ukoliko u datoteci postoji potpuno prazan redak to nije pogreška i samo ga treba preskočiti tijekom učitavanja podataka. Uloga tog retka je da vizualno odvoji retke koji čine jednu cjelinu kako bi se postigla bolja preglednost podataka. Ukoliko u datoteci postoji redak koji započinje znakom # to nije pogreška i samo ga treba preskočiti tijekom učitavanja podataka. Uloga tog retka je da pruža komentar u vezi sljedećeg retka ili više redaka. Ukoliko u datoteci postoji atribut koji ima više vrijednosti tada su one odvojene znakom ;. Ukoliko u datoteci postoji atribut koji nema vrijednost tada je atribut prazan.

Unutar datoteka svi atributi nisu obavezni! Npr. kod turističkih aranžmana ako je vlastiti prijevoz tada nema vremena kretanja i povratka. Ako nema noćenja tada nema doplate za jednokrevetnu sobu. Ako ima noćenja može biti da nije predviđena doplata za jednokrevetnu sobu. Ako je vlastiti prijevoz i nema drugih planiranih prijevoza u aranžmanu tada nema prijevoza. Ako nema noćenja obično nema doručka, ručka i večere, ali mogu biti.

U cijeloj zadaći potrebno je koristiti hrvatski format datuma (dd.mm.yyyy. hh:mm:ss). Više o datotekama i njihovim atributima možete pronaći u tablici 1.

Tablica 1. Nazivi datoteka, dani primjeri i dodatne informacije o njihovim atributima

Datoteka	Primjer	Dodatne informacije
Podaci o turističkim aranžmanima	DZ_1_aranzmani.csv	Oznaka, Naziv, Program, Početni datum, Završni datum, Vrijeme kretanja, Vrijeme povratka, Cijena, Min broj putnika, Maks broj putnika, Broj noćenja, Doplata za jednokrevetnu sobu, Prijevoz, Broj doručka, Broj ručkova, Broj večera
Podaci o rezervacijama turističkih aranžmana	DZ_1_rezervacije.csv	Ime, Prezime, Oznaka aranžmana, Datum i vrijeme

Priložene datoteke su samo jedan primjer sa svojim sadržajem. Nastavnici će svoje testiranje provoditi i na drugim datotekama i sadržajima. Neke od njih će se koristiti na prezentacijama zadaća. A druge će se koristiti za testiranje i bodovanje zadaća.

Predlaže se da studenti/ce pripreme svoje dodatne datoteke s kojima će testirati svoje programe. To se može uraditi tako da se priloženim datotekama dodaju novi zapisi, promijene podaci postojećim zapisima i/ili obrišu pojedini zapise. Posebno se predlaže da se pripreme datoteke u kojima će biti osim ispravnih zapisa i zapisi koji nisu ispravni u pojedinom segmentu

(npr. nema prvi informativni redak, ima ili premalo ili previše podataka/atributa u retku, neispravna vrijednost u atributu koji je brojčanog tipa i sl).

Opis problema

Na početku je potrebno inicijalizirati sustav turističke agencije tako da se učitaju datoteke u pravilnom redoslijedu te se kreiraju potrebni objekti za izvršavanje sustava.

Prilikom svakog učitavanja podataka iz datoteke potrebno je provjeriti ispravnost pojedinog zapisa/retka i ako nije ispravan potrebno ga je preskočiti i ispisati redni broj pogreške, sadržaj zapisa/retka i opis zašto je neispravan. Nakon što se učitaju sve potrebne datoteke potrebno je pripremiti program za izvršavanje komandi u interaktivnom načinu rada. Tijekom rada programa može se izvršiti više komandi sve dok se ne upiše komanda Q.

Korisniku se daje mogućnost da izvrši sljedeće komande za aktivnosti:

- Pregled turističkih aranžmana uz mogućnost definiranja razdoblja
 - Sintaksa:
 - ITAK [od do]
 - Primjer:
 - ITAK
 - Opis primjera:
 - Ispis podataka s turističkim aranžmanima u obliku tablice bez definiranog razdoblja (Oznaka, Naziv, Početni datum, Završni datum, Vrijeme kretanja, Vrijeme povratka, Cijena, Min broj putnika, Maks broj putnika).
 - Primjer:
 - ITAK 1.10.2025. 31.12..2025.
 - Opis primjera:
 - Ispis podataka s turističkim aranžmanima u obliku tablice za zadano razdoblje od 1.10.2025. do 31.12..2025. (Oznaka, Naziv, Početni datum, Završni datum, Vrijeme kretanja, Vrijeme povratka, Cijena, Min broj putnika, Maks broj putnika).
- Pregled turističkog aranžmana
 - Sintaksa:
 - ITAP oznaka
 - Primjer:
 - ITAP 1
 - Opis primjera:
 - Ispis podataka za odabrani turistički aranžman (Oznaka, Naziv, Program, Početni datum, Završni datum, Vrijeme kretanja, Vrijeme povratka, Cijena, Min broj putnika, Maks broj putnika, Broj noćenja, Doplata za jednokrevetnu sobu, Prijevoz, Broj doručka, Broj ručkova, Broj večera).

- Pregled rezervacija za turistički aranžman
 - Sintaksa:
 - IRTA oznakaAranžmana [PA|Č|O]
 - PA - primljene i aktivne rezervacije
 - Č - rezervacije na čekanju
 - O - otkazane rezervacije
 - Primjer:
 - IRTA 1 PA
 - Opis primjera:
 - Ispis podataka o primljenim i aktivnim rezervacijama za turistički aranžman u obliku tablice (Ime, Prezime, Datum i vrijeme, Vrsta).
 - Primjer:
 - IRTA 1 Č
 - Opis primjera:
 - Ispis podataka o rezervacijama na čekanju za turistički aranžman u obliku tablice (Ime, Prezime, Datum i vrijeme, Vrsta).
 - Primjer:
 - IRTA 1 PAČO
 - Opis primjera:
 - Ispis podataka o primljenim i aktivnim rezervacijama, rezervacijama na čekanju i otkazanim rezervacijama za turistički aranžman u obliku tablice (Ime, Prezime, Datum i vrijeme, Vrsta, Datum i vrijeme otkaza).
- Pregled rezervacija za osobu
 - Sintaksa:
 - IRO ime prezime
 - Primjer:
 - IRO Lea Novak
 - Opis primjera:
 - Ispis rezervacija osobe Lea Novak u obliku tablice (Datum i vrijeme, Oznaka aranžmana, Naziv aranžmana, Vrsta).
- Otkaz rezervacije za turistički aranžman
 - Sintaksa:
 - ORTA ime prezime oznaka
 - Primjer:
 - ORTA Lea Novak 3
 - Opis primjera:
 - Otkaz rezervacije Lee Novak za turistički aranžman s oznakom 3.
 - Ispisuje se da li je uspješno obavljen otkaz rezervacije

- Dodavanje rezervacije za turistički aranžman
 - Sintaksa:
 - DRTA ime prezime oznaka datum vrijeme
 - Primjer:
 - DRTA Damir Klarić 3 21.10.2025 10:27:41
 - Opis primjera:
 - Dodana rezervacija Damira Klarića za turistički aranžman s oznakom 3 u 21.10.2025 10:27:41.
 - Ispisuje se da li je uspješno obavljeno dodavanje rezervacije
- Prekid rada programa
 - Sintaksa:
 - Q

Potrebno je napraviti program tj. aplikaciju za komandni/linijski mod/terminal u operacijskom sustavu putem kojeg će se izvršiti opisane akcije. Program se NEĆE izvršavati putem razvojnog alata (IDE). Aplikacija NE smije biti s grafičkim korisničkim sučeljem. **Kod izvršavanja programa NE smiju se ispisivati nepotrebni podaci (ostaci od testiranja i sl).**

Kod izvršavanja programa upisuju se argumente/opcije i nazivi datoteka s podacima (u jednoj liniji). Npr:

```
> java -jar  
/home/UzDiz/DZ_1/dkermek_zadaca_1/target/dkermek_zadaca_1.jar  
--ta DZ_1_aranzmani.csv --rta DZ_1_rezervacije.csv
```

Redoslijed opcija je proizvoljan kod unosa komandne linije tako da treba voditi brigu kod obrade primljenih podataka. Vrijednosti za argumente/opcije su proizvoljne tako da će tijekom prezentacije zadaća biti neke druge, a treće kod testiranja i bodovanja zadaća. Nazivi datoteka mogu biti drugačiji nego što su ovdje prikazani.

Za izvršavanje programa prvo je potrebno postaviti da je važeći direktorij/mapa onaj na kojem se nalaze podaci (npr.: cd /home/UzDiz/DZ_1/podaci). To će biti mjesto s kojeg se izvršava program tako da nazivi datoteka s podacima ne smiju sadržavati putanju. Zbog toga se kod izvršavanja programa mora nalaziti putanja do njegove izvršne verzije (npr.: /home/UzDiz/DZ_1/dkermek_zadaca_1/target/dkermek_zadaca_1.jar).

```
> java -jar  
/home/UzDiz/DZ_1/dkermek_zadaca_1/target/dkermek_zadaca_1.jar  
--rta DZ_1_rezervacije.csv --ta DZ_1_aranzmani.csv
```

U ishodišnom direktoriju projekta treba priložiti datoteku dokumentacije {LDAP_korisničko_ime}_zadaca_1.pdf kako je opisano u dokumentima „Preporuke u vezi zadaća“ i „Opći model ocjenjivanja zadaća“.

Napomena: koristiti samo uzorke dizajna za kreiranje i strukturu. **SMIJU SE KORISTITI SAMO UZORCI DIZAJNA KOJI SU OBRAĐENI NA NASTAVI DO OBJAVE ZADAĆE** (zadnji je bio **Bridge**). **Ne smiju se koristiti ugrađene osobine odabranog programskog jezika za realizaciju funkcionalnosti pojedinih uzoraka dizajna. Ne smiju se koristiti dodatne biblioteke/knjižnice klasa.**

Programski kod (klase, atributi i metode klasa, varijable, konstante, komentari i sl.) pišu se na **hrvatskom jeziku**. Metode u klasama **NE** smiju imati više od **30 linija programskog koda**, u što se ne broji definiranje metode, njenih argumenata i lokalnih varijabli. U jednoj liniji može biti jedna instrukcija. Linija ne može imati **više od 120 znaka**. Ne broji se linija u kojoj je samo vitičasta zagrada ili je prazna linija. Ne broje se linije u kojima se nalazi komentar osim u slučaju da se u komentaru nalazi programski kod. Prekoračenja spomenutih ograničenja donose **penalizacijske bodove**.