



5 dana na javi 2017 – Challenge zadatak

Asocijacija evropskih aerodroma hoće da putnicima ponudi način da optimalno isplaniraju svoje putovanje avionom. Potrebno je napraviti aplikaciju koja će im u tome pomoći.

Kada putnik putuje od jednog do drugog grada često ne postoji direktna avionska linija. Tada su putnici prinuđeni da koriste više letova tako da do željenog odredišta dođu presedanjem na jednom ili više aerodroma. Dalje, nekada je poželjno da putnik izbegne neki aerodrom, na primer zbog nepovoljnih vremenskih uslova. Isto tako, nekada je potrebno da let obavezno ide preko nekog aerodroma.

Naš **zadatak** je da napišemo Java command-line aplikaciju koja za zadati polazni i dolazni aerodrom računa najkraću moguću putanju korišćenjem jednog leta ili kombinacijom više letova. Za dužinu jednog leta se smatra vazdušno rastojanje između aerodroma. Vreme poletanja i dužina trajanja leta se ne uzimaju u obzir.

Ulaz u aplikaciju su:

- Fajl sa spiskom aerodroma i njihovim GPS koordinatama (podrazumevano "airports.json")
- Fajl sa spiskom letova (podrazumevano "routes.json")
- IATA kod polaznog aerodroma
- IATA kod dolaznog aerodroma
- Grad preko kojeg putnik želi da putuje (opciono, maksimalno jedan)
- Lista gradova preko kojih putnik ne želi da putuje (podrazumevano nijedan)

Primeri pokretanja aplikacije

```
java -jar najkracilet.jar -a airports.json -r routes.json -s BEG -e AMS -via FRA -avoid ZRH
```

```
java -jar najkracilet.jar -s BEG -e KRK
```

Izlaz iz aplikacije treba da sadrži listu letova koji u kombinaciji čine najkraću putanju od polaznog do dolaznog aerodroma i ukupnu dužinu. Svaki let u listi treba da sadrži polazni aerodrom, dolazni aerodrom i udaljenost između njih na osnovu GPS koordinata. Na primer:

```
Beograd Frankfurt 1054
```

```
Frankfurt Amsterdam 366
```

```
Ukupno 1420
```

Obavezno je korišćenje Java 8.

Sadržaj vašeg git repozitorijuma 16. novembra u 9 sati će se smatrati vašim **rešenjem zadatka**. Ono treba da sadrži:

- Izvorni kod
- Tehničku dokumentaciju
- Uputstvo za korišćenje
- Ulazne fajlove korišćene za testiranje

Primeri ulaznih fajlova

airports.json

```
[{
  "airportID" : 340,
  "name" : "Frankfurt am Main International Airport",
  "city" : "Frankfurt",
  "country" : "Germany",
  "latitude" : 50.0333333,
  "longitude" : 8.5705556,
  "iata" : "FRA"
}, {
  "airportID" : 507,
  "name" : "London Heathrow Airport",
  "city" : "London",
  "country" : "United Kingdom",
  "latitude" : 51.4706,
  "longitude" : -0.461941,
  "iata" : "LHR"
}, {
  "airportID" : 580,
  "name" : "Amsterdam Airport Schiphol",
  "city" : "Amsterdam",
  "country" : "Netherlands",
  "latitude" : 52.3086013794,
  "longitude" : 4.763889789579999,
  "iata" : "AMS"
}, {
  "airportID" : 669,
  "name" : "John Paul II International Airport Kraków-Balice Airport",
  "city" : "Krakow",
  "country" : "Poland",
  "latitude" : 50.077701568603516,
  "longitude" : 19.784799575805664,
  "iata" : "KRK"
}, {
  "airportID" : 1382,
  "name" : "Charles de Gaulle International Airport",
  "city" : "Paris",
  "country" : "France",
  "latitude" : 49.0127983093,
  "longitude" : 2.54999995232,
  "iata" : "CDG"
}, {
  "airportID" : 1587,
  "name" : "Václav Havel Airport Prague",
  "city" : "Prague",
  "country" : "Czech Republic",
  "latitude" : 50.1008,
  "longitude" : 14.26,
  "iata" : "PRG"
}, {
  "airportID" : 1678,
  "name" : "Zürich Airport",
  "city" : "Zurich",
  "country" : "Switzerland",
  "latitude" : 47.464698791504,
  "longitude" : 8.5491695404053,
  "iata" : "ZRH"
}, {
  "airportID" : 1739,
  "name" : "Belgrade Nikola Tesla Airport",
  "city" : "Belgrade",
  "country" : "Serbia",
  "latitude" : 44.8184013367,
  "longitude" : 20.3090991974,
  "iata" : "BEG"
}]
```

routes.json

```
[{
  "fromAirport" : "BEG",
  "toAirport" : "FRA"
}, {
  "fromAirport" : "FRA",
  "toAirport" : "AMS"
}, {
  "fromAirport" : "BEG",
  "toAirport" : "LHR"
}, {
  "fromAirport" : "LHR",
  "toAirport" : "AMS"
}, {
  "fromAirport" : "BEG",
  "toAirport" : "CDG"
}, {
  "fromAirport" : "CDG",
  "toAirport" : "AMS"
}]
```

Ovo su samo primeri test podataka. Prilikom ocenjivanja koristiće se drugi set podataka, ali će format i struktura fajlova biti ista.