

## 5 dana na javi 2018 – Challenge zadatak

Napraviti Java command-line aplikaciju koja nalazi rute za kretanje javnim prevozom.

Kada želimo da odemo na neku lokaciju u svom naselju na raspolaganju su nam različite opcije po pitanju transporta: pešačenje, vožnja javnim prevozom, taksi služba, sopstveno vozilo. Cilj aplikacije koju je potrebno napraviti jeste da pomogne ljudima koji žele da koriste javni prevoz. Potrebno je pružiti informacije o mogućim načinima, odnosno rutama, da se dođe do željenog mesta. Ruta u ovom smislu jeste lista aktivnosti koje treba da uradimo da bismo stigli na svoj cilj. Aktivnosti mogu biti pešačenje ili vožnja javnim prevozom.

Na primer, da bi se došlo na odredište, često je potrebno pešačiti do autobuske stanice, zatim se provozati određen broj stanica autobusom i potom pešačiti još malo do krajnjeg cilja. U ovom primeru ima 3 aktivnosti.

Ili ako posmatramo slučaj kada je potrebno presedanje sa jedne linije na drugu, uz dodatna pešačenja pre i posle - postoje 4 aktivnosti.

Informaciju kojim linijama se treba voziti potrebno je upotpuniti i informacijama o redu vožnje date linije javnog prevoza.

### Ulaz u aplikaciju su:

- JSON fajl sa linijama javnog prevoza (opisanim GPS koordinatama stanica i redom vožnje)
- GPS koordinate početne tačke
- GPS koordinate odredišta
- vremenski trenutak kada se kreće iz početne tačke

### Izlaz iz aplikacije treba da sadrži:

- listu ruta, kojima se može stići do odredišta, poređanih rastuće po najskorijem mogućem vremenu dolaska do odredišta, a najviše 3 rute ukupno
- svaka ruta treba da sadrži listu aktivnosti i najskorije moguće vreme dolaska do odredišta (procenjeno na osnovu datih aproksimacija i pod pretpostavkom da prevoz ide po redu vožnje)
- svaka od aktivnosti u ruti je ili pešačenje ili vožnja javnim prevozom
- opis aktivnosti pešačenja treba da sadrži GPS koordinate početne i krajnje tačke i procenu vremena trajanja aktivnosti
- opis aktivnosti vožnje javnim prevozom treba da sadrži oznaci linije javnog prevoza, mestu ulaska i mestu izlaska iz javnog prevoza, broj stanica između ulaska i izlaska, predviđena vremena polazaka sa date stanice u narednih sat vremena i vreme trajanja vožnje



Format ispisa je proizvoljan.

Fajl sa linijama javnog prevoza sadrži:

- listu linija i listu stanica
- svaka linija je definisana kodnim imenom (npr "1A"), opisom (npr "Klisa - Liman I"), listom GPS koordinata koje opisuju liniju kretanja (ova lista ne sadrži stanice) i listom vremena polazaka sa početne stanice
- linije posmatrati kao jednosmerne, odnosno dva smera jedne linije će biti zadata kao dve linije
- svaka stanica je definisana opisnim imenom (npr. "Futoška pijaca"), GPS koordinatama stanice i setom linija koje na nju staju

Primeri ulaznih fajlova:

<https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/zadatak.5dananajavi.com/1.json>

<https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/zadatak.5dananajavi.com/2.json>

Prilikom ocenjivanja koristiće se drugi set podataka, ali će format i struktura fajlova biti ista.

Primer pokretanja aplikacije:

```
java -jar rute.jar -d data.json -s 45.2572486,19.8443289 -e 45.236538,19.848503 -t 17:00
```

Ovo je samo primer kako bi se aplikacija mogla pokretati sa svim ulaznim parametrima. Takmičari mogu koristiti i drugačiji format, a u dokumentaciji je svakako potrebno objasniti kako pokrenuti aplikaciju.

Prilikom računanja vremena i razdaljina koji nisu zadati uzeti sledeće aproksimacije:

- put između dve tačke je prava linija
- pešak se kreće prosečnom brzinom od 4km/h
- javni prevoz se kreće prosečnom brzinom od 40km/h

Rešenje treba da sadrži:

- izvorni kod
- fajlove korišćene za testiranje
- dokumentaciju:
  - opis okruženja potrebnog da se uradi build
  - kako se radi build
  - primer kako se aplikacija pokreće
  - listu korišćenih tehnologija sa kratkim opisom
  - dijagram klasa koje opisuju model podataka



Svaki prijavljeni takmičar dobija korisnički nalog na GitLab-u, gde je potrebno kreirati repozitorijum koji će sadržati rešenje zadatka.

Rešenjem se smatra sadržaj kreiranog Git repozitorijuma 22. novembra u 9h.