

5 dana na javi 2019 – Challenge zadatak

Rijksmuseum u Amsterdamu je uveo aplikaciju „Digital tour guide“ za mobilne telefone. Aplikacija se oslanja na IoT beacon-e da aplikaciji prenese informaciju o lokaciji uređaja i posetioca, koji sa telefonom komuniciraju putem Bluetooth protokola. Aplikacija ima kolekciju audio snimaka koji su povezani sa određenom lokacijom. Kada se uređaj nađe u blizini određenog beacon-a i time sazna svoju lokaciju, pokrene odgovarajući audio snimak. Snimak se prekida automatski kada se posetilac i uređaj udalje van dometa beacon-a.

Posetilac može i sam da zaustavi audio reprodukciju. Kod svakog beacon-a, posetilac može da da ocenu postavke na toj lokaciji, 1-5 zvezdica. Aplikacija šalje centralnom serveru obaveštenja o događajima aplikacije (event-ove).

Napraviti Java command-line aplikaciju za prikaz izveštaja o posetama muzeja i izloženim eksponatima na osnovu obaveštenja o događajima aplikacije.

Potrebno je implementirati, podržati, sledeće upite:

- QUERY_ID:1 - Prikazati ID beacon-a koji e imao najviše posetilaca i koliko
- QUERY_ID:2 - Prikazati ID beacon-a kod kog su se posetioci najduže zadržali i koliko
- QUERY_ID:3 - Prikazati brojeve telefona posetilaca koji su obišli najviše beacon-a i njihove putanje
- QUERY_ID:4 - Prikazati beacon-e koje su posetioci najčešće napuštali pre završetka audio zapisa

Ulaz u aplikaciju su:

- Konfiguracioni fajl za beacon-e
- Fajl sa JSON objektima obaveštenja o događajima aplikacije (event-ovi)
- Broj/identifikator željenog upita
- Limit broja prikazanih rezultata

Izlaz iz aplikacije treba da sadrži podatke definisane odabranim upitom. Format ispisa je proizvoljan.

Struktura ulaznih fajlova:

- Konfiguracioni fajl je u CSV formatu, gde jedna linija predstavlja jedan beacon. Jedan red sadrži sledeća polja: „BEACON_ID: int, BEACON_NAME: string, LOCATION_X: float, LOCATION_Y: float, AUDIO_FILE_PATH: string“.
- Fajl sa ulaznim događajima je u JSON formatu, gde je sadržaj fajla JSON array i svaki unos u nizu predstavlja jedan događaj.

Primeri ulaznih fajlova:

- Konfiguracija: <http://www.5dananajavi.com/wp-content/uploads/2019/11/beacons.csv>
- Događaji: <http://www.5dananajavi.com/wp-content/uploads/2019/11/events.txt>

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

Lista definisanih event-ova:

```
ENTER {
    "id": <long>,
    "phone": <string>,
    "time": Java timestamp <long>,
    "type": "enter"
}

START {
    "id": <long>,
    "phone": <string>,
    "beacon_id": <long>,
    "time": Java timestamp <long>,
    "type": "start"
}

LEAVE {
    "id": <long>,
    "phone": <string>,
    "beacon_id": <long>,
    "time": Java timestamp <long>,
    "type": "leave"
}

STOP {
    "id": <long>,
    "phone": <string>,
    "beacon_id": <long>,
    "time": Java timestamp <long>,
    "type": "stop"
}

RATE {
    "id": <long>,
    "phone": <string>,
    "beacon_id": <long>,
    "time": Java timestamp <long>,
    "type": "rate",
    "rating": <int>
}
```

```
QUIT {  
    "id": <long>,  
    "phone": <string>,  
    "time": Java timestamp <long>,  
    "type": "quit"  
}
```

Pojašnjenje event-ova:

- ENTER – početak korisnikovog kretanja po muzeju
- START – korisnik prilazi eksponatu i započinje puštanje audio snimka
- LEAVE – korisnik se udaljava (odlazi) od eksponata (takodje zaustavlja puštanje audio snimka)
- STOP – korisnik prestaje sa puštanjem audio snimka za eksponat
- RATE – ocenjivanje lokacije (eksponata)
- QUIT – kraj korisnikovog kretanja po muzeju

Primer pokretanja aplikacije:

```
java -jar zadatak.jar -c beacons.csv -d events.txt -q 2 -l 10
```

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.

Tehnologije:

- Obavezno: Java 8
- Obavezno: korišćenje build alata (Maven ili Gradle)
- Obavezno: rešenje zadatka mora da radi sa opensource free software rešenjima

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 21. novembra u 9 časova.