

Operativni sistemi 2 - II popravni kolokvijum
Institut za matematiku i informatiku, PMF Kragujevac
22. februar. 2014. god.

Parametarski posao

Neka su data 4 fajla (**polozaji0.txt**, ... **polozaji3.txt**) u kojima su u svakoj liniji upisane **x,y** i **z** koordinate položaja aviona. Pored pomenutih fajlova dati su i sledeći fajlovi:

- **radariKlaseA.txt, radariKlaseB.txt, radariKlaseC.txt** u kojima su u svakoj liniji upisani sledeći podaci:

```
idRadara1 x1 y1 z1
idRadara2 x2 y2 z2
.
.
idRadaran xn yn zn
```

- **dometiRadara.txt** u kome se nalaze dometi radara za svaku klasu A, B i C, respektivno:

```
dometA
dometB
dometC
```

- **dometiRaketa.txt** u kome se nalaze dometi raketa za svaku klasu kao i cena jedne rakete, respektivno:

```
dometRaketeA cenaA
dometRaketeB cenaB
dometRaketeC cenaC
```

Svaka od radarskih stanica ima neograničen broj raketa svih klasa. Avion je otkriven ako je u dometu makar dva radara. Ukoliko je avion otkriven gađa se sa jednom raketom najmanje cene sa nekog od radara koji su ga otkrili. Ukoliko više radara mogu avion pogoditi raketom iste klase, gađa se sa onog radara kojem je avion najbliži. Potrebno je pronaći radar koji je potrošio najviše novca, kao i broj raketa koje je on ispalio. Rešenje sačuvati u fajlu **resenje.txt** u formatu:

```
id brojPogodaka potroseniNovac
```

Za potrebe parametarskog posla potrebno je kreirati sledeće fajlove:

- Bash skripta za pokretanje parametarskog posla. Rešenje mora sadržati skripta fajl **pokreni.sh** koji pokreće parametarski posao, čeka da se izvrši i vrši integraciju rezultata u fajl **rezultati.txt**.
- Odgovarajuće PBS komandne fajlove za pokretanje parametarskih poslova.
- Programske kodove (C programski jezik) za obradu fajlova.

Apache Hadoop

Dati su fajlovi u kome su zapisani log-ovi gađanja radara. Prvo je naveden id radara, zatim njegov položaj u trenutku gađanja, klasa rakete kojom je radar gađao i u nastavku linije su date koordinate položaja aviona. Format fajla je dat u nastavku:

```
idRadara1 radarX1 radarY1 radarZ1 klasaRakete1 avionX1 avionY1 avionZ1
idRadara2 radarX2 radarY2 radarZ2 klasaRakete2 avionX2 avionY2 avionZ2
idRadara1 radarX3 radarY3 radarZ3 klasaRakete2 avionX3 avionY3 avionZ3
.
.
.
idRadara2 radarXn radarYn radarZn klasaRakete2 avionXn avionYn avionZn
```

Postoje tri klase raketa sa oznakama **A**, **B** i **C**. Dometi raketa su 10, 20 i 40, respektivno. Radar je pogodio avion ukoliko je on bio u dometu rakete. Potrebno je uz pomoc map/reduce programskog modela odrediti radare koji su imali više od 10 pogodaka. Za potrebe rešenja potrebno je:

- Kreirati fajl **NajvisePogodaka.java** u kome se nalaze sve potrebne klase i metode za konfiguraciju i pokretanje posla na hadoop platformi kao i **main** metod koji pored putanje do ulaznih i izlaznih fajlova prima i broj reduktora,
- U main metodi je potrebno pokrenuti posao uz pomoć metode **run()** **ToolRunner** klase,
- Na ekranu ispisati radare koji su imali više od 10 pogodaka u formatu:

idRadara brojPogodaka