

OPERATIVNI SISTEMI 2 - II KOLOKVIJUM

INSTITUT ZA MATEMATIKU I INFORMATIKU, PMF KRAGUJEVAC

02. februar 2012. god.

Glavni problem (cluster,grid)

Satelitskim skeniranjem površine planete dobijeni su rezultati o prisustvu zagađenja. Dati su kao podaci o koncentraciji tri toksične materije u četiri oblasti koje su posmatrane. Za svaku oblast data je po jedna datoteka (*oblast1.txt, oblast2.txt, oblast3.txt, oblast4.txt*) gde svaka linija datoteke sadrži 5 kolona:

x_j y_j $konc_{j_1}$ $konc_{j_2}$ $konc_{j_3}$

Kolone redom predstavljaju koordinate tački u oblastima koje su posmatrane i redom koncentracije tri toksične materije u tim tačkama. Neka su u datoteci *klasifikacija.txt* smešteni podaci:

$konc_{A_1}$ $konc_{A_2}$ $konc_{A_3}$
 $konc_{B_1}$ $konc_{B_2}$ $konc_{B_3}$
 $konc_{C_1}$ $konc_{C_2}$ $konc_{C_3}$

Svaka linija govori o tome koja je potrebna koncentracija redom prve, druge ili treće materije, da bi se u nekoj tački zagađenje tom materijom okarakterisalo kao zagađenje kategorije *A*, *B* ili *C* redom po vrstama.

Koristeći klaster i grid infrastrukturu potrebno je dati rešenja koja pomažu u analizi zagađenosti. Potrebno je svaku od oblasti analizirati tako da se iz nje dobiju podaci na koliko tačaka (i koje su to tačke) u toj oblasti imamo za makar 2 toksične materije zagađenje određene kategorije. Broj takvih tačaka smestiti u datoteke *Abrojnost1.txt, Bbrojnost1.txt, Cbrojnost1.txt, ...* Same koordinate tačaka liniju po liniju snimiti u datoteke *Akriticno1.txt, Bkriticno1.txt, Ckriticno1.txt, ...* Rešenja koja se predaju za obe platforme moraju da ispunjavaju sledeće zahteve:

- (a) datoteke *oblast1.txt, oblast2.txt, oblast3.txt, oblast4.txt* sa *home* direktorijuma premestiti na *storage* elemente i tako im pristupati tokom rada na grid infrastrukturi
- (b) za svaku oblast odvojiti po jedan procesor za račun na klasteru, tj. *job* na gridu (koristiti *Collection* ili *Parameter*)
- (c) datoteke *Akriticno1.txt, Bkriticno1.txt, Ckriticno1.txt, ...* tokom rada držati na *storage* elementu, i po završetku rada ih snimiti na *home* direktorijum.
- (d) za svako od rešenja napisati *readme.txt* datoteku kojim se pojašnjava funkcionisanje i upotreba.

Dopunski (bonus) problem - PowerShell

Napisati PowerShell skriptu *velicine.ps1* kojoj se preko komandne linije predaju dva parametra - prvi je veličina datoteka u kilobajtima, a drugi putanja do nekog direktorijuma na disku računara. Potrebno je da skripta izračuna ukupnu veličinu svih datoteka čije su veličine veće od unete. Datoteke su iz unetog direktorijuma uključujući i njegove poddirektorijume. Ukupnu veličinu upisati u datoteku *izvestaj.txt* u tekućem direktorijumu odakle je skripta pokrenuta. Kao i u parametru, veličinu dati u kilobajtima.