

# Paralelno programiranje

## Prvi kolokvijum

14.4.2014.

Održava se najveće svetsko takmičenje iz programiranja. Na takmičenju učestvuje  $n$  takmičara. Takmičenje se odvija u više krugova, sve dok ne ostane manje od 100 takmičara. Nakon svakog kruga ispadaju oni koji imaju manje od polovine maksimalnog broja poena koje su mogli da osvoje do tog trenutka.

Napraviti simulaciju ovakvog takmičenja.

- Učitati broj prijavljenih takmičara  $n$  kao i maksimalni broj poena koje takmičar može da osvoji u svakom krugu *max\_poena\_po\_krugu*.
- Svakom takmičaru dodeliti jedinstveni redni broj. U jednom nizu pamtiti redne brojeve, a u drugom poene takmičara -> i-ti redni broj odgovara i-tim poenima.
- Poeni za svakog takmičara u svakom krugu određuju se slučajnim izborom broja iz intervala  $[0, \text{max\_poena\_po\_krugu}]$
- Na kraju takmičenja, odštampati najbolje takmičare u fajl *rezultati.dat*, sortirane od najboljeg ka najlošijem u formatu:

*"redni\_broj poeni"*

Napomene:

Poene prikupiti na neki od sledećih načina:

1. Prvi deo zadatka (određivanje 100 najboljih takmičara) nosi **8 poena**.
2. Prikupljanje i štampu obaviti na jedan od sledećih načina:
  - a. Svi šalju jednom koji primi sve nizove, spoji i sortira. (**2 poena**)
  - b. Svi šalju jednom koji prima i spaja nizove koristeći varijaciju *merge* algoritma. (**4 poena**)
  - c. Komunikacija se vrši kao kod redukcije, pa proces koji primi niz, spoji ih, i nastavi dalje komunikaciju sve dok se konačan niz ne nađe na jednom procesu. (**7 poena**)