

Paralelno programiranje

Prvi kolokvijum

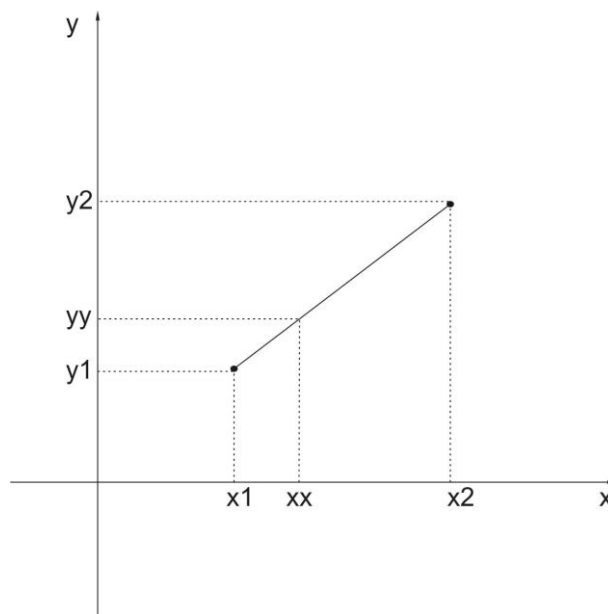
17.4.2014.

Funkcija $F(x)$ je zadana nizom tačaka u formatu (x,y) . Da bismo funkciju mogli da nacramo dovoljno precizno, potrebno je da gustina tačaka na x koordinati bude ne veća od **0.5**.

1. Napisati paralelni program koji iz datoteke **f.dat** učitava koordinate tačaka kojima je zadana funkcija $F(x)$ tako da se u posebnom nizu pamte x , a u posebnom y koordinate. Datoteka je data u formatu: u prvom redu se nalazi broj tačaka **n**, a potom u svakom narednom redu po dve vrednosti koje predstavljaju x i y koordinate **n** tačaka redom. Potom dodati dovoljan broj odgovarajućih tačaka u učitane nizove, tako da razmak između svake dve susedne koordinate ne bude veći od **0.5**. Konačan izgled funkcije odštampati u datoteku **f_new.dat**.

Napomena:

- Pri učitavanju i upisivanju podataka vodi računa samo **root** proces
- Inicijalni broj tačaka je deljiv brojem procesa.
- Za zadatu tačku xx , vrednost funkcije $F(xx)$ se izračunava metodom linearizacije.
- Metoda linearizacije:



$$yy = y1 + (xx - x1) * (y2 - y1) / (x2 - x1)$$

2. Učitati vrednost xx , a potom metodom deljenja intervala pronaći između koje dve koordinate se nalazi zadata vrednost, a potom metodom linearizacije pronaći vrednost funkcije $F(x)$ u datoj tački xx .

Primer:

f.dat

10

1 10

1.4 20

1.9 30

2 40

3 50

3.5 60

4 70

6.2 80

6.3 90

6.4 99

f_new.dat

15

1 10

1.4 20

1.9 30

2 40

2.5 45

3 50

3.5 60

4 70

4.44 72

4.88 74

5.32 76

5.76 78

6.2 80

6.3 90

6.4 99

xx = 6.0, yy = 79.0909