

ALGORITAMSKE STRATEGIJE - POPRAVNI I KOLOKVIJUM

INSTITUT ZA MATEMATIKU I INFORMATIKU, PMF KRAGUJEVAC

14. februar 2011. god.

Problem

U zanatskoj radnji rade n radnika na proizvodnji nekog proizvoda. Taj proizvod se izrađuje u m etapa, i za svaku etapu $i, i = \overline{1..m}$ je poznato koliko vremena je potrebno radniku $j, j = \overline{1..n}$ da završi tu etapu. Potrebno je naći optimalni raspored radnika po etapama, tako da se minimizuje potrebno vreme izrade proizvoda.

Rešenje se predaje u C programu koji sa standardnog ulaza preuzima podatke u formatu:

```
n    m
v0,0 v0,1 ... v0,n-1
v1,0 v1,1 ... v1,n-1
...
vm-1,0 vm-1,1 ... vm-1,n-1
transfer
```

gde $v_{i,j}$ nosi podatak o vremenu koje je potrebno da radnik j uradi etapu i proizvodnje, a *transfer* nosi podatak o vremenu koje je potrebno da protekne da neki radnik preuzme kontrolu u njegovoj etapi nakon kraja jedne etape od drugog radnika ukoliko je to potrebno. Moguć je i slučaj da će jedan radnik biti najpovoljniji u recimo 2 uzastopne etape, te onda u ukupno vreme trajanja proizvodnje za te 2 etape ne računamo vreme transfera. Rezultat rada programa ispisati na standardni izlaz u formatu:

```
r0
r1
...
rm-1
```

gde je r_i indeks radnika koji je u optimalnom rasporedu na radu u etapi i . Svi podaci su prirodni brojevi, a vremena su data u minutima.