

Algoritamske strategije – III popravni kolokvijum

Institut za matematiku i informatiku, PMF Kragujevac

30. januar 2012. god

Otvorena je nova mlekara u Šumadiji. Od sirovog mleka koje otkupi proizvođače 3 artikla : pasterizovano mleko, mladi sir i jogurt. Proces proizvodnje je takav da za sirovo mleko kao sirovinu u proizvodima važi:

- a) za 1 kilogram pasterizovanog mleka potrebno je upotrebiti 1.25 kilograma sirovog mleka;
- b) za 1 kilogram jogurta, potrebno je upotrebiti 1.85 kilograma sirovog mleka;
- c) za 1 kilogram mladog sira potrebno je upotrebiti 4.5 kilograma sirovog mleka.

Mlekara je odredila popularne cene za svaki od ova 3 artikla sa kojima želi da nastupi na tržištu. Za nastupajući period, u mlekari znaju:

- a) koja im je količina sirovog mleka dostupna (izraženo u tonama);
- b) maksimalne smeštajne kapacitete za svaki proizvod (izraženo u tonama);
- c) cena proizvodnje jedne tone svakog artikla;
- d) budžet na raspolaganju za proizvodnju svih artikala.

Na osnovu tih podataka, potrebno je odrediti koliko tona svakog artikla treba proizvesti tako da ukupan iznos novca od prodaje artikala bude maksimalan. U tu svrhu napisati program mlekara.c koji sa standardnog ulaza preuzima podatke:

```
trz_cena_pm trz_cena_jog trz_cena_msir
sirovo
smestaj_pm
smestaj_jog
smestaj_sir
pro_cena_pm pro_cena_jog pro_cena_msir
budzet
```

Korišćenjem simplex algoritma, program na standardni izlaz ispisuje:

```
pm jog sir
prodaja
```

što predstavlja redom količine svakog proizvoda koje treba proizvesti da bi se dobio maksimalni iznos novca od prodaje i sam iznos novca od takve prodaje.