

Algoritamske strategije

III kolokvijum – Linearno programiranje

11.01.2016.

Mika je odlučio da započne posao sa drvenarijom koju će plasirati na inostrano tržište. Nabavio je drvenu građu, obezbedio početni kapital i ugovorio izvozne kvote. Odlučio je da proizvodi stolove i stolice, ali i da prodaje samu drvenu građu.

Drvene građe na raspolaganju ima D_{ukupno} tona. Početni kapital iznosi PK evra. Za izradu jednog stola je potrebno D_{sto} kilograma drvene građe, a troškovi po stolu pri izradi iznose T_{sto} . Za izradu jedne stolice je potrebno $D_{stolica}$ kilograma drvene građe, a troškovi po stolici pri izradi iznose $T_{stolica}$. Troškovi izrade ne smeju da pređu iznos početnog kapitala.

Mika je dogovorio izvozne kvote posebno za drvenu građu, a posebno za gotove proizvode. Ima pravo da izveze K_{gradja} tona drvene građe i proizvode ukupne težine $K_{proizvodi}$ mereno u tonama. Drvenu građu će prodavati po ceni od C_{gradja} po toni, stolove će prodavati po ceni od C_{sto} po komadu, a stolice po ceni od $C_{stolica}$ po komadu.

Koliki je najveći prihod od prodaje koji Mika može da ostvari? Koliko komada stolova i stolica treba da napravi, a koliko tona drvene građe da odvoji za prodaju da bi prihod bio maksimalan? Kao prihod se računa samo novac dobijen prodajom, bez početnog kapitala. Troškovi izrade se ne oduzimaju od prihoda.

Ulaz:

D_{ukupno}

PK

D_{sto} T_{sto}

$D_{stolica}$ $T_{stolica}$

K_{gradja} $K_{proizvodi}$

C_{gradja} C_{sto} $C_{stolica}$

Izlaz:

$prihod$

$stolovi_{komada}$

$stolice_{komada}$

$gradja_{tona}$

Program na standardnom izlazu treba da ispiše koliko je maksimalni prihod ($prihod$), koliko je proizvedeno komada stolova ($stolovi_{komada}$), koliko komada stolica ($stolice_{komada}$), i koliko je tona drvene građe odvojeno za direktnu prodaju ($gradja_{tona}$).

Izvorni kod rešenja zadatka sačuvati u fajlu **drvo.c**. Ulazne podatke učitavati sa standardnog ulaza. Izlazne podatke ispisivati na standardni izlaz. Podatke učitavati i ispisivati striktno po redosledu i formatu datom u postavci zadatka, bez štampanja ikakvih dodatnih poruka. Svi brojevi su nenegativne *double* vrednosti.

Izrada kolokvijuma traje 120 minuta.