

## Algoritamske strategije

### III kolokvijum – Linearno programiranje

11.01.2018.

Ekspres restoran u ponudi jela, između ostalog, ima i mrsnu sarmu, posnu sarmu i podvarak. Mrsna sarma se pravi od kupusa, mesa i pirinča, posna sarma od kupusa i pirinča, a podvarak od kupusa i mesa. Poznato je koliko grama kog sastojka se stavlja u 1kg jela, a poznato je i koliko kupusa, mesa i pirinča kuvari u restoranu imaju na raspolaganju za taj dan. Poznate su i cene po kilogramu po kojima se sarme i podvarak prodaju. Svako jelo se stavlja u posudu iste veličine, i ni od jednog jela se ne sprema više nego što može da stane u tu posudu. Takođe, pravilo je da se podvarka nikad ne spremi više nego što se spremi posne i mrsne sarme zajedno.

Odrediti koliko kilograma kog jela je potrebno spremi da bi se dobila najveća moguća vrednost, poštujući sva navedena ograničenja. Problem rešiti linearnim programiranjem.

#### Ulaz:

$kupus_{MS}$   $meso_{MS}$   $pirinac_{MS}$   
 $kupus_{PS}$   $pirinac_{PS}$   
 $kupus_P$   $meso_P$   
 $kupus_{ukupno}$   $meso_{ukupno}$   $pirinac_{ukupno}$   
 $posuda$   
 $cena_{MS}$   $cena_{PS}$   $cena_P$

#### Izlaz:

$maxCena$   
 $kol_{MS}$   $kol_{PS}$   $kol_P$

Na standardnom ulazu se prvo unosi koliko grama kupusa, mesa i pirinča se stavlja u 1kg mrsne sarme ( $kupus_{MS}, meso_{MS}, pirinac_{MS}$ ), zatim koliko se grama kupusa i pirinča stavlja u 1kg posne sarme ( $kupus_{PS}, pirinac_{PS}$ ) i na kraju koliko se grama kupusa i mesa stavlja u 1kg podvarka ( $kupus_P, meso_P$ ). U sledećem redu se učitavaju količine kupusa, mesa i pirinča u kilogramima koje kuvari tog dana imaju na raspolaganju ( $kupus_{ukupno}, meso_{ukupno}, pirinac_{ukupno}$ ). Nakon toga se unosi koliko kilograma može da stane u posudu ( $posuda$ ). Na kraju se učitavaju cene po kilogramu mrsne sarme, posne sarme i podvarka ( $cena_{MS}, cena_{PS}, cena_P$ ).

Program na standardnom izlazu treba da ispiše najveću moguću ukupnu cenu spremljenih jela ( $maxCena$ ), a zatim i količine u kilogramima mrsne i posne sarme i podvarka koje je potrebno spremi ( $kol_{MS}, kol_{PS}, kol_P$ ) da bi se dobila ta cena.

Izvorni kod rešenja zadatka sačuvati u fajlu **restoran.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. **Rešenje predato bez poštovanja ovih pravila će se smatrati netačnim!**

**Napomena:** Sve količine i cene su *double* vrednosti.

**Izrada kolokvijuma traje 90 minuta.**