



21. siječnja 2013. od 14:30 do 16:30

Infokup 2013

Školsko natjecanje / Osnovna škola (5. razred)
Algoritmi (Basic/Pascal/C/C++)

Sadržaj

Zadaci.....	1
Zadatak: Smart.....	2
Zadatak: Popust.....	3
Zadatak: Peking	4





Zadaci

U tablici možete pogledati ograničenja za zadatke:

Zadatak	Smart	Popust	Peking
Vremensko ograničenje	5 sekundi	5 sekundi	5 sekundi
Broj bodova	50	60	90
Ukupno bodova		200	

NAPOMENE:

- kao rješenje zadatka treba predati njegov izvorni kod koji mora biti spremljen u obliku *ime_zadatka.nastavak* (.bas ili .sb ili .pas ili .c ili .cpp);
- vaše rješenje će se testirati na službenim test primjerima. U pravilu se prilikom evaluacije neće gledati vaš izvorni kod već samo njegova izvršna (.exe) verzija;
- ako se pri izvršavanju programa na nekom test primjeru dogodi pogreška, tada taj primjer nosi 0 bodova;
- natjecatelji koji zadatke rješavaju u QuickBasicu i Small Basicu trebaju paziti na učitavanje ulaznih podataka. Ako je u zadatku predviđeno učitavanje više podataka u istom retku, tada se oni učitavaju jedan ispod drugog, s lijeva na desno u retku.



Zadatak: Smart

50 bodova

Ivica je za Božić dobio super pametni mobitel. Taj mobitel prepoznaje ljudski govor. Da bi se takvim mobitelom nazvao neki telefonski broj, dovoljno je **izgovoriti taj broj znamenku po znamenku**. Međutim, Ivičin primjerak mobitela je imao neki „bug“. Mogao je nazvati **samo šesteroznamenakasti broj** i pri tome bi uspio prepoznati **samo svaku drugu izgovorenu znamenku**.

Npr., ako Ivica želi nazvati broj 724912 te izgovori redom znamenke 7, 2, 4, 9, 1, 2, mobitel bi to prepoznao kao broj 292.

Napiši program koji za zadanih šest izgovorenih znamenki nekog telefonskog broja **ispisuje one znamenke koje je mobitel uspio prepoznati**. Redoslijed ispisa znamenki nije bitan.

ULAZNI PODACI

U šest redaka nalazi se po jedan prirodan broj **ZN** ($1 \leq \text{ZN} \leq 9$), znamenke nazvanog telefonskog broja izgovorene tim redoslijedom.

IZLAZNI PODACI

U tri retka treba ispisati one tri znamenke koje je mobitel uspio prepoznati.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	ulaz	ulaz
7	2	1
5	5	2
4	4	3
3	6	3
2	9	2
9	1	1
izlaz	izlaz	izlaz
5	5	2
3	6	3
9	1	1



Zadatak: Popust

60 bodova

U cilju privlačenja što većeg broja kupaca, jedan domaći trgovački lanac je pokrenuo zanimljivu promidžbenu kampanju. Naime, obećali su da će svaki račun izdan u toj trgovini **umanjiti za zbroj sata i minute** u kojima je taj račun izdan.

Npr., ako je vrijednost računa 65 kuna, a vrijeme izdavanja računa 15 sati i 30 minuta, tada će kupac na blagajni taj račun platiti samo 20 kuna.

Ako vrijednost računa nakon umanjenja bude negativna, tada se za novu vrijednost uzima nula.

Napiši program koji će za zadanu početnu vrijednost računa, sat i minutu izdavanja računa, **ispisati novu vrijednost tog računa** nastalu nakon zadanog umanjenja.

ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se jedan prirodan broj **C** ($1 \leq C \leq 100$), početna vrijednost računa.

U drugom retku nalazi se jedan cijeli broj **S** ($0 \leq S \leq 23$), sat u kojemu je račun izdan.

U trećem retku nalazi se jedan cijeli broj **M** ($0 \leq M \leq 59$), minuta u kojoj je račun izdan.

IZLAZNI PODACI

U jednom retku treba ispisati novu vrijednost računa.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	ulaz	ulaz
65	79	15
15	12	17
30	35	45
izlaz	izlaz	izlaz
20	32	0



Zadatak: Peking

90 bodova

Veliki kineski gradovi, poput Pekinga i Šangaja imaju velikih problema s onečišćenjem zraka. Ponekad to onečišćenje dosegne vrijednosti koje su opasne po ljudsko zdravlje. Kako bi zaštitili svoje građane, kineske vlasti **svakodnevno prate „indeks kakvoće zraka“** i ovisno o vrijednosti tog indeksa **izdaju odgovarajuće poruke** građanima. Poznato je da vrijedi sljedeća povezanost indeksa i izdane poruke:

<i>Indeks kakvoće zraka (Ikz)</i>	<i>Poruka građanima</i>
$Ikz \leq 50$	„dobra kvaliteta zraka“
$50 < Ikz \leq 100$	„umjerena kvaliteta zraka“
$100 < Ikz \leq 150$	„zrak nezdrav za osjetljive grupe“
$150 < Ikz \leq 200$	„nezdrav zrak“
$200 < Ikz \leq 300$	„vrlo nezdrav zrak“
$300 < Ikz \leq 500$	„opasan zrak“

Napiši program koji će na osnovu zadane vrijednosti indeksa kakvoće zraka odrediti i **ispisati odgovarajuću poruku građanima**.

ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se jedan prirodan broj **IKZ** ($1 \leq \text{IKZ} \leq 500$), vrijednost indeksa kakvoće zraka.

IZLAZNI PODACI

U jednom retku treba ispisati odgovarajuću poruku koju će vlasti uputiti svojim građanima.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz 25	ulaz 175	ulaz 500
izlaz dobra kvaliteta zraka	izlaz nezdrav zrak	izlaz opasan zrak