



21. veljače 2014. od 14:30 do 16:30

Infokup 2014

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

Sadržaj

Zadaci.....	1
Zadatak: UV.....	2
Zadatak: Tarifa.....	3
Zadatak: Ploča.....	4



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency



MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA
I ŠPORTA REPUBLIKE HRVATSKE



Zadaci

U tablici možete pogledati ograničenja za zadatke:

Zadatak	UV	Tarifa	Ploča
Vremensko ograničenje	2 sekunde	2 sekunde	2 sekunde
Broj bodova	40	70	90
Ukupno bodova		200	

NAPOMENE:






- kao rješenje zadatka treba predati njegov izvorni kod koji obavezno 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 putem Evaluatora. 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;
- nije dozvoljeno korištenje dodatnih poruka pri upisu i ispisu podataka (npr. „Traženo rješenje je..“);
- 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: UV

40 bodova

Tijekom ljeta često se čuju upozorenja o štetnosti pretjeranog izlaganja Suncu i njegovom ultraljubičastom zračenju (kratica UV, *eng. ultraviolet*). **UV indeks** prirodan je broj koji pokazuje stupanj opasnosti od UV zračenja. Što je on veći, veća je i opasnost od štetnog djelovanja. Za svaku vrijednost UV indeksa imamo **odgovarajuću poruku** koju ta vrijednost nosi. Znamo da vrijedi:

Oznaka					
UV indeks	1 i 2	3, 4 i 5	6 i 7	8, 9 i 10	11 i više
Poruka	Niska opasnost	Umjerena opasnost	Visoka opasnost	Vrlo visoka opasnost	Ekstremna opasnost

Napiši program koji za zadanu vrijednost UV indeksa ispisuje poruku koja se vezuje uz tu vrijednost.

ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se prirodan broj **UV** ($1 \leq UV \leq 15$), vrijednost UV indeksa.

IZLAZNI PODACI

U jednom retku treba ispisati jednu od pet poruka navedenih u tekstu zadatka. To su „Niska opasnost“ ili „Umjerena opasnost“ ili „Visoka opasnost“ ili „Vrlo visoka opasnost“ ili „Ekstremna opasnost“. Poruke moraju biti ispisane u identičnom obliku kako su i definirane.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz 2	ulaz 4	ulaz 9
izlaz Niska opasnost	izlaz Umjerena opasnost	izlaz Vrlo visoka opasnost



Zadatak: Tarifa

70 bodova

Jedan naš malo poznati mobilni operater promovira svoju novu **tarifu za slanje SMS poruka**. U toj tarifi vrijede sljedeća pravila:

- prvih 100 poslanih SMS poruka tijekom jednog mjeseca je **besplatno**, tj. slanje tih poruka operater neće naplatiti;
- od **sljedećih 100** poslanih poruka operater će naplatiti slanje **svake treće** poruke;
- od **sljedećih 100** poslanih poruka operater će naplatiti slanje **svake druge** poruke;
- nakon **navedenih 300** poslanih poruka, operater će naplatiti slanje **svake** SMS poruke.

Napiši program koji će za zadani broj poslanih poruka tijekom jednog mjeseca te cijenu jedne SMS poruke odrediti i ispisati koliko će operater, prema opisanoj tarifi, **naplatiti slanje svih** poslanih poruka tijekom promatranog mjeseca.

ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se prirodan broj N ($1 \leq N \leq 500$), broj poslanih poruka tijekom mjeseca.

U drugom retku nalazi se prirodan broj C ($1 \leq C \leq 10$), cijena jedne SMS poruke u opisanoj tarifi.

IZLAZNI PODACI

U jednom retku treba ispisati traženu vrijednost iz teksta zadatka.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	ulaz	ulaz
42	125	250
5	3	1
izlaz	izlaz	izlaz
0	24	58

Pojašnjenje drugog test primjera: Operater je naplatio slanje osam SMS poruka. Naime, slanje prvih 100 SMS-ova bilo je besplatno, a zatim je naplaćeno slanje 103., 106., 109., 112., 115., 118., 121. i 124. poslanih poruka.

Pojašnjenje trećeg test primjera: Prvih 100 SMS-ova je besplatno. Od sljedećih 100 poruka, naplaćeno je slanje njih 33. Od preostalih poruka, naplaćeno je slanje svake druge, tj. slanje njih 25.



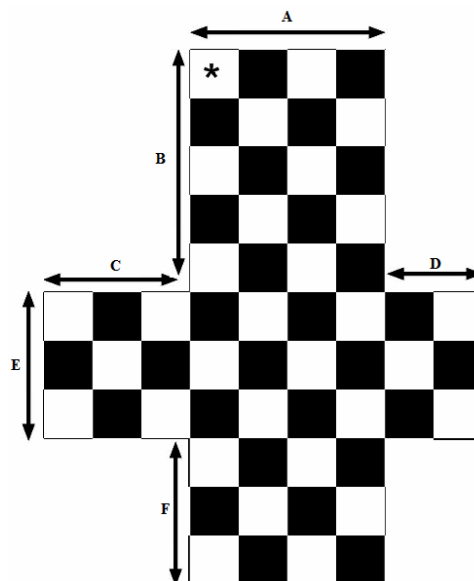
Zadatak: Ploča

90 bodova

Dana je jedna veoma neobična šahovska ploča. Ona se sastoji od dva “ukrštena” pravokutnika kao na slici, a zadane su ti duljine **A**, **B**, **C**, **D**, **E** i **F** sa slike, izražene u broju kvadratića (polja). (Slika prikazuje 3. primjer niže.)

Lijevo polje u gornjem redu ploče, ono koje je na slici označeno zvjezdicom, uvijek je **bijele** boje, a ostala polja naizmjenice su bijela i crna kao na šahovnici. Tvoj je zadatak izračunati:

1. ukupan broj polja na ploči,
2. broj bijelih polja na ploči,
3. broj crnih polja na ploči.



ULAZNI PODACI

U šest redaka redom se nalaze prirodni brojevi **A**, **B**, **C**, **D**, **E**, **F** ($1 \leq A, B, C, D, E, F \leq 10$) iz teksta zadatka.

IZLAZNI PODACI

U prvi redak ispiši ukupan broj polja.

U drugi redak ispiši broj bijelih i broj crnih polja, odvojene razmakom.

BODOVANJE

Ako je točan samo prvi redak ispisa (ukupan broj polja), dobivaš polovinu bodova za taj test podataka, čak i ako preostala dva broja nisu ispisana.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	ulaz	ulaz
2	1	4
2	1	5
2	1	3
2	1	2
2	1	3
2	1	3
izlaz	izlaz	izlaz
20	5	59
10 10	4 1	30 29