



23. siječnja 2012. od 14:30 do 16:30

Infokup 2012

Školsko natjecanje / Osnovna škola (6. razred)
Algoritmi (Basic/Pascal/C/C++)

Sadržaj

Zadaci.....	1
Zadatak: Gjuro.....	2
Zadatak: Melkior.....	3
Zadatak: Stari.....	4

Sponzori



FullBusiness
stvaramo



Microsoft



Microsoft Innovation Center
Split

Microsoft Innovation Center
Varaždin



INTERNATIONAL
STUDENT
IDENTITY CARD
HRVATSKA

Medijski pokrovitelji

netokracija

RADIO100 STUDENT

BUG



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency



MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA
I ŠPORTA REPUBLIKE HRVATSKE

udruga mladih programera
dump



Zadaci

U tablici možete pogledati ograničenja za zadatke:

Zadatak	Gjuro	Melkior	Stari
Vremensko ograničenje	10 sekunda	10 sekunda	10 sekunda
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 SmallBasicu trebaju paziti na učitavanje ulaznih podataka. Ako je u zadatku predviđeno učitavanje više podataka u istom retku, tada se oni učitavaju jedan ispod drugog redoslijedom s lijeva na desno iz retka.

Sretno i uspješno!



Zadatak: Gjuro

50 bodova

Gjuro XIII, kralj lemura s Madagaskara, donio je poseban zakon koji se odnosi na određivanje ukupne vrijednosti kupljene robe u trgovinama njegovog kraljevstva. Naime, u njegovom kraljevstvu ne postoji novčanica/kovanica od **jednog lema** (**lem** je kao **kuna** u našem svijetu). Zbog toga se svaki izdani račun za kupljenu robu čija vrijednost **nije djeljiva s pet** nije mogao naplatiti. Zato je Gjuro XIII odlučio da se vrijednost takvih računa zaokruži na najbliži cijeli broj djeljiv s pet.

Pomogni kralju napisati program koji će njegov zakon provoditi u djelo.

Ulaz

- prirodan broj **N** ($0 \leq N \leq 100$), vrijednost kupljene robe koja piše na računu;

Izlaz

- cijeli broj koji predstavlja zaokruženu vrijednost prema odredbama navedenog zakona.

Primjeri

	Ulaz	Izlaz	Objašnjenje
Primjer 1	12	10	Vrijednost kupljenje robe je 12 lema. Prema odredbama zakona, tu vrijednost treba zaokružiti na najbliži cijeli broj djeljiv s pet. U ovom slučaju to je vrijednost od 10 lema.
Primjer 2	23	25	



Zadatak: Melkior

60 bodova

Melkior, unuk profesora Baltazara je još početkom školske godine obećao svojim prijateljima iz razreda napraviti program koji će im na kraju polugodišta i školske godine olakšati određivanje ukupne zaključne ocjene. Zato je Melkior odlučio iskoristiti zimske praznike i u čarobnom laboratoriju svog djeda kreirati obećani program.

Program treba na osnovu zadanog broja zaključenih petica, četvorki, trojki, dvojki i jedinica iz svih nastavnih predmeta odrediti i ispisati **prosječnu vrijednost (prosjek) svih** zaključenih ocjena te dodatno ispisati odgovarajuću ukupnu zaključnu ocjenu u opisnom obliku.

Znamo da se ukupna zaključna ocjena **“nedovoljan”** zaključuje kada je učenik imao barem jednu zaključenu jedinicu. Inače se ukupna zaključna ocjena zaključuju na sljedeći način: **“odličan”** se zaključuje kada je prosjek nenegativnih dobivenih zaključnih ocjena iz svih predmeta između 4.50 i 5.00, ocjena **“vrlo dobar”** za prosjek veći ili jednak od 3.50 i strogo manji od 4.50, ocjena **“dobar”** za prosjek veći ili jednak od 2.50 i strogo manji od 3.50 te ocjena **“dovoljan”** za prosjek veći ili jednak od 2.00 i strogo manji od 2.50.

Napomena: u Melkiorovom razredu će uvijek biti barem jedan nastavni predmet.

Ulaz

- prirodan broj **O1** ($0 \leq \mathbf{O1} \leq 10$), broj zaključenih jedinica;
- prirodan broj **O2** ($0 \leq \mathbf{O2} \leq 10$), broj zaključenih dvojki;
- prirodan broj **O3** ($0 \leq \mathbf{O3} \leq 10$), broj zaključenih trojki;
- prirodan broj **O4** ($0 \leq \mathbf{O4} \leq 10$), broj zaključenih četvorki;
- prirodan broj **O5** ($0 \leq \mathbf{O5} \leq 10$), broj zaključenih petica;

Izlaz

- u prvi redak izlaza treba ispisati prosječnu vrijednost svih zaključenih ocjena ispisanu na **dvije** decimale;
- u drugi redak treba ispisati jednu od sljedećih poruka: “odlican”, “vrlo dobar”, “dobar”, “dovoljan”, “nedovoljan”.

Napomena: svaki redak ispisa vrijedi 1/2 ukupne vrijednosti test primjera.

Primjeri

	Ulaz	Izlaz	Objašnjenje
Primjer 1	0 2 4 5 5	3.81 vrlo dobar	U ovom primjeru imamo nula zaključenih jedinica, dvije dvojke, četiri trojke, pet četvorki i pet petica. Prosjek ocjena je 3.81 jer imamo 16 predmeta i ukupan zbroj ocjena 61. Zbog takvog prosjeka je i ocjena „vrlo dobar“.
Primjer 2	2 3 4 5 5	3.42 nedovoljan	



Zadatak: Stari

90 bodova

Marini je dosadno. Napisala je zadaću, prošetala psa, pospremila sobu, a zbog tehničkog kvara nije bilo interneta u cijelom gradu. Zato je odlučila riješiti jedan tipičan numerički zadatak s nekog starog natjecanja koji je još davno bila pronašla. Zadatak kaže:

„Zadano je **N** prirodnih brojeva. Koristeći zadane brojeve treba **napraviti novi N-teroznamenasti broj** tako da je njegova **krajnja lijeva** znamenka **najmanja** znamenka u prvom zadanom broju, njegova druga znamenka s lijeva je najmanja znamenka u drugom zadanom broju, itd. Postupak se ponavlja sve do znamenke jedinica novog broja koja mora biti najmanja znamenka u zadnjem zadanom broju. Napiši program koji za zadane brojeve kreira i ispisuje traženi novi broj“.

Ulaz

- prirodan broj **N** ($1 \leq N \leq 6$), broj zadanih prirodnih brojeva;
- u sljedećih **N** redaka se nalazi po jedan prirodan broj **X** ($1 \leq X \leq 9999$), u poretku od prvog do zadnjeg zadanog broja iz zadatka.

Izlaz

- prirodan broj koji je kreiran na način opisan u zadatku.

Napomena:

u **50%** test primjera vrijedit će da je **N=3** i da su svi zadani brojevi troznamenasti.

Primjeri

	Ulaz	Izlaz	Objašnjenje
Primjer 1	3 325 461 596	215	U prvom zadanom broju (325) „2“ je najmanja znamenka, u drugom broju (461) to je „1“ a u trećem (596) „5“. Zato je novo kreirani broj 215.
Primjer 2	4 4327 89 528 6	2826	