



21. siječnja 2014. od 14:30 do 16:30

Infokup 2014

Školsko natjecanje / Osnovna škola (7. razred)
Algoritmi (Basic/Python/Pascal/C/C++)

Sadržaj

Zadaci.....	1
Zadatak: Carina	2
Zadatak: Ocijeni	3
Zadatak: Cedeovi.....	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	Carina	Ocijeni	Cedeovi
Vremensko ograničenje	5 sekundi	5 sekundi	5 sekundi
Broj bodova	30	80	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 .py 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: Carina

30 bodova

Marko je ljeto proveo na praksi u jednoj informatičkoj tvrtki u Njemačkoj. Kroz nekoliko mjeseci zaradio je nešto novca i odlučio se vratiti kući. Sve bi to bilo lijepo i bajno da u međuvremenu nije donesen novi europski zakon o inozemnom radu. Naime, prema novom zakonu, prilikom svakog prelaska administrativne granice u povratku kući, Marko je **morao izdvojiti pola novaca** koje je imao sa sobom.

Tako je pri ulasku u Austriju platio **pola novaca** koje je zaradio, prelaskom austrijsko-slovenske granice platio je **pola preostalog novca** te konačno, dolaskom u Hrvatsku, ponovo je platio **polovinu preostalog novca**. Izbezumljen novim zakonom Marko je zaboravio koliko je novaca uopće zaradio. Pomozi mu prisjetiti se.

ULAZNI PODACI

U prvome retku nalazi se prirodan broj X ($1 \leq X \leq 1\,000\,000$), novac koji je Marku preostao nakon što je platio sve što je trebao po zakonu.

IZLAZNI PODACI

U prvi i jedini redak ispiši koliko je novca Marko zaradio u Njemačkoj.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz 316	ulaz 739	ulaz 1467
izlaz 2528	izlaz 5912	izlaz 11736



Zadatak: Ocijeni

80 bodova

Na jednom testu iz informatike zadano je **N** **algoritamskih zadataka**. Zadatak se smatra **točno riješenim** ako njegovo rješenje točno radi na svim zadanim test podacima. S druge strane, zadatak se smatra **polovično riješenim** ako njegovo rješenje točno radi na strogo više od pola test podataka zadanih u zadatku. U svim ostalim slučajevima, smatra se da zadatak **nije riješen**.

Po završetku pisanja testa, ocjena se određuje na sljedeći način. Ocjena **nedovoljan (1)** dat će se ako nijedan zadatak nije riješen. Ocjena **dovoljan (2)** dat će se ako postoji polovično riješen zadatak. Ocjena **dobar (3)** dat će se ako postoji točno riješen zadatak. Ocjena **vrlo dobar (4)** dat će se ako postoji točno riješen i polovično riješen zadatak. Ocjena **odličan (5)** dat će se ako postoje dva točno riješena zadataka. Naravno, učenik će dobiti **najveću moguću ocjenu** koju može dobiti na temelju opisanih pravila.

Napiši program koji na temelju ishoda za svaki od **N** zadataka **ispisuje ocjenu** koja će se dobiti na tom testu.

ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se prirodan broj **N** ($4 \leq N \leq 20$), ukupan broj zadataka na testu.

U sljedećih **N** redaka nalaze se po dva prirodna broja odvojena razmakom, **U_i** ($1 \leq U_i \leq 10$) i **T_i** ($0 \leq T_i \leq U_i$) pri čemu je **U_i** ukupan broj test podataka u i-tom zadatku, a **T_i** broj točno riješenih test podataka na i-tom zadatku.

IZLAZNI PODACI

U jednom retku treba ispisati jednu od pet poruka opisnih ocjena navedenih u zadatku. Poruke za ocjene su: „nedovoljan“, „dovoljan“, „dobar“, „vrlo dobar“, „odlican“.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz 4 10 2 10 0 10 1 10 5	ulaz 4 10 6 5 4 10 9 10 1	ulaz 4 10 10 7 7 10 8 10 0
izlaz nedovoljan	izlaz dovoljan	izlaz odlican



Zadatak: Cedeovi

90 bodova

Karolina voli slušati dobru glazbu. U njezinom držaču za CD-ove ima mjesta za N CD-ova, a na svakom od tih CD-ova izvrstan je album. Osim tih N CD-ova, jedan joj svira u playeru. Karolina dakle ima ukupno $N + 1$ CD-ova. Svaki CD opisujemo njegovim **imenom**.

Zadan je početni raspored CD-ova u Karolininom držaču, kao i CD koji joj trenutno svira. Zadan je i niz CD-ova koje će Karolina puštati nakon trenutnoga. **Svaki put kada treba promijeniti CD u playeru, Karolina će CD koji je dosad svirao staviti u držač na mjesto CD-a koji je upravo na redu.** Tvoj je zadatak odrediti konačni raspored CD-ova u Karolininom držaču.

ULAZNI PODACI

U prvome retku nalazi se prirodan broj N ($1 \leq N \leq 10$), broj mjesta u držaču.

U sljedećih N redaka nalaze se imena CD-ova u držaču, redom od mjesta br. 1 do mjesta br. N .

U sljedećem retku nalazi se ime CD-a koji upravo svira u playeru.

Sva imena međusobno su različite riječi koje se sastoje od 2 do 10 velikih slova engleske abedede.

U sljedećem retku nalazi se prirodan broj K ($1 \leq K \leq 10$), broj CD-ova koje će Karolina pustiti nakon trenutnoga.

U sljedećih K redaka nalaze se imena CD-ova koje će Karolina, redom, puštati. Moguće je da Karolina pusti neki CD više puta zaredom.

IZLAZNI PODACI

Ispiši N redaka koji predstavljaju konačni raspored CD-ova u držaču, redom od mjesta br. 1 do mjesta br. N . Dozvoljeno je prije tih redaka ispisati prazan redak da ulazni i izlazni podaci budu vizualno odvojeni.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz

```
3
SEVERINA
ROZGA
MAGAZIN
JACQUES
1
ROZGA
```

ulaz

```
3
GIBONNI
VANNA
OLIVER
LANA
5
OLIVER
LANA
OLIVER
GIBONNI
GIBONNI
```

ulaz

```
4
BEATLES
STONES
FLOYD
LOVE
CLASH
7
BEATLES
STONES
CLASH
BEATLES
LOVE
STONES
BEATLES
```



izlaz

SEVERINA
JACQUES
MAGAZIN

izlaz

OLIVER
VANNA
LANA

izlaz

LOVE
CLASH
FLOYD
STONES

Objašnjenje prvog primjera:

Prvotni je raspored u držaču bio: SEVERINA, ROZGA, MAGAZIN, a svirao je JACQUES. Kad ga je zamijenila Rozga, Karolina je Jacquesa vratila na mjesto u držaču gdje se nalazila Rozga. Odatle novi raspored: SEVERINA, JACQUES, MAGAZIN.