



19. siječnja 2016.

Školsko natjecanje / Osnovna škola (5. razred)
Primjena algoritama OŠ

Sadržaj

Zadaci.....	1
Zadatak: Napoleon.....	2
Zadatak: Centum.....	3
Zadatak: Pat.....	4



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency



HRVATSKI SAVEZ
INFORMATIČARA



Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta



HRVATSKA
ZAJEDNICA
TEHNIČKE
KULTURE

Zadaci

U tablici možete pogledati obilježja zadataka:

Zadatak	Napoleon	Centum	Pat
Vremensko ograničenje	5 sekundi	5 sekundi	5 sekundi
Broj bodova	50	70	80
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);
- tvoje rješenje testirat će se na službenim test primjerima. U pravilu se prilikom evaluacije neće gledati tvoj izvorni kod već samo njegova izvršna (.exe) verzija;
- ako se pri izvršavanju programa na nekom test podatku dogodi pogreška, tada taj podatak nosi 0 bodova;
- natjecatelji koji zadatke rješavaju u Basicu trebaju paziti na učitavanje ulaznih podataka. Ako je u zadatku predviđeno učitavanje više podataka u istom retku koji su odvojeni razmakom, tada se oni učitavaju jedan ispod drugog, s lijeva na desno u retku.

Npr.

oblik ulaza iz zadatka 10 6 4	oblik ulaza iz zadatka 12 4 Informatika	oblik ulaza iz zadatka ..#.# ##.## ..#..
oblik ulaza za Basic 10 6 4	oblik ulaza za Basic 12 4 Informatika	oblik ulaza za Basic ..#.# ##.## ..#..

Zadatak: Napoleon

50 bodova

Ivica nešto razmišlja. Ako je njegov omiljeni povijesni junak **G**-te godine proslavio **R**-ti rođendan, koje je godine taj junak rođen?

ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se prirodan broj **R** ($1 \leq R \leq 100$), rođendan iz teksta zadatka.

U drugom retku nalazi se prirodan broj **G** ($100 \leq G \leq 2016$), godina iz teksta zadatka.

IZLAZNI PODACI

U jednom retku treba ispisati godinu rođenja omiljenog povijesnog junaka.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz

10
2016

ulaz

46
1815

ulaz

36
2015

izlaz

2006

izlaz

1769

izlaz

1979

Zadatak: Centum

70 bodova

Stoljeće (*latinski* centum – „sto“) vremenski je period od 100 godina. Prvo stoljeće trajalo je od 1. siječnja 1. godine do 31. prosinca 100. godine. Drugo stoljeće trajalo je od 1. siječnja 101. godine do 31. prosinca 200. godine. Trenutno smo u 21. stoljeću koje je počelo 1. siječnja 2001. godine.

Napiši program koji će za zadanu godinu **G** ispisati kojem stoljeću pripada ta godina.

ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se prirodan broj **G** ($1 \leq G \leq 2305$), godina iz teksta zadatka.

IZLAZNI PODACI

U jednom retku treba ispisati prirodan broj, traženo stoljeće iz teksta zadatka.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz

1492

ulaz

313

ulaz

1900

izlaz

15

izlaz

4

izlaz

19

Zadatak: Pat

80 bodova

Dva prijatelja, Pat i Mat, imaju prijenosne digitalne brojače prijedjenih koraka. Četiri dana pratili su i zapisivali koliko je koji od njih **napravio koraka** tijekom **svakog** od tih četiriju dana. Na osnovi tih podataka žele odrediti koji je od njih dvojice napravio **više koraka**:

- nakon prvog dana;
- ukupno nakon prvog i drugog dana;
- ukupno nakon prva tri dana;
- ukupno nakon sva četiri dana brojenja koraka.

Napiši program koji će na osnovi zadanih podataka ispisati **odgovore** na postavljene probleme.

Napomena: ni u jednom trenutku ukupan broj koraka neće biti jednak.

ULAZNI PODACI

U prvim četirima redcima nalaze se četiri prirodna broja **P1, P2, P3 i P4** ($1 \leq P1, P2, P3, P4 \leq 100$), broj koraka koje je Pat napravio prvog, drugog, trećeg i četvrtog dana.

U sljedećim četirima redcima nalaze se četiri prirodna broja **M1, M2, M3 i M4** ($1 \leq M1, M2, M3, M4 \leq 100$), broj koraka koje je Mat napravio prvog, drugog, trećeg i četvrtog dana.

IZLAZNI PODACI

U prvi, drugi, treći i četvrti redak treba ispisati jednu od dviju poruka „PAT“ ili „MAT“, ovisno o tome koji je od njih dvojice napravio više koraka nakon prvog dana, nakon prvog i drugog, nakon prva tri te nakon sva četiri dana.

BODOVANJE

Jedan službeni test podatak nosi 8 bodova. Svaki redak ispisa nosi 2 boda.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	ulaz	ulaz
2	2	6
5	4	10
6	6	5
8	8	7
1	1	2
9	2	10
4	3	15
3	4	3
izlaz	izlaz	izlaz
PAT	PAT	PAT
MAT	PAT	PAT
MAT	PAT	MAT
PAT	PAT	MAT

Opis prvog test podatka: Ukupan broj koraka po danima je: (Pat, Mat) = (2, 1), (7, 10), (13, 14), (21, 17).