

2018 **Natjecanje** iz informatike

18. siječnja 2018.

Školska razina 2018 / Osnovna škola (6. razred)
Primjena algoritama OŠ

Sadržaj

Zadaci.....	1
Zadatak: Q6	2
Zadatak: Ispit.....	3
Zadatak: Real	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	Q6	Ispit	Real
Vremensko ograničenje	5 sekundi	5 sekundi	5 sekundi
Broj bodova	40	70	90
Ukupno bodova		200	

NAPOMENE:

- kao rješenje zadatka treba predati njegov izvorni kod koji mora biti spremljen u obliku *ime_zadatka.nastavak* (.py ili .c ili .cpp);
- tvoje rješenje testirat će se na službenim test podacima. 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;

Zadatak: Q6

40 bodova

Q je vrsta iz Star Trek serijala koja može putovati kroz vrijeme. Jedan mladi Q vježba putovanje kroz vrijeme tako što iz sadašnjosti, iz dana s datumom **D**, putuje u dan koji je bio jučer ili u dan koji će biti sutra.

Napiši program koji će za zadani dan **D** u mjesecu siječnju i zadanu oznaku smjera putovanja („J“ – jučer, „S“ – sutra) ispisati datum dana u koji je Q otputovao.

ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se prirodan broj **D** ($1 \leq D \leq 31$), broj iz teksta zadatka.

U drugom retku nalazi se znak **Z** („J“ ili „S“), iz teksta zadatka.

IZLAZNI PODACI

U jedini redak treba ispisati traženi broj iz teksta zadatka.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	ulaz	ulaz
18	18	1
J	S	J
izlaz	izlaz	izlaz
17	19	31

Opis prvog primjera: Q iz sadašnjosti, iz dana 18. siječnja putuje u dan koji je bio jučer („J“). Dan koji prethodi 18. siječnju je 17. siječnja.

Zadatak: Ispit

70 bodova

Rebeka je na ispitu državne mature dobila N bodova. Broj bodova se pretvara u ocjenu prema sljedećoj tablici:

ocjena	uvjet
1	$N < 45$ bodova
2	$N \geq 45$ bodova
3	$N \geq 60$ bodova
4	$N \geq 75$ bodova
5	$N \geq 90$ bodova

Rebeka je željela na maturi dobiti ocjenu X i sada je zanimaju odgovori na dva pitanja.

1. Koju je ocjenu dobila na ispitu?
2. Koliko bodova joj je nedostajalo do željene ocjene? Ako je Rebeka već dobila ocjenu veću ili jednaku od željene tada treba ispisati poruku „REBEKA“.

Napiši program koji će na osnovi zadanih podataka ispisati odgovore na Rebekina pitanja.

ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se prirodan broj N ($1 \leq N \leq 100$), Rebekin broj bodova.

U drugom retku nalazi se prirodan broj X ($2 \leq X \leq 5$), Rebekina željena ocjena.

IZLAZNI PODACI

U prvi redak treba ispisati odgovor na prvo pitanje.

U drugi redak treba ispisati odgovor na drugo pitanje.

BODOVANJE

Točan ispis prvog retka vrijedi 4 boda, a točan ispis drugog retka vrijedi 3 boda za svaki test podatak.

PRIMJERI TEST PODATAKA

ulaz	ulaz	ulaz
65	95	25
4	5	3
izlaz	izlaz	izlaz
3	5	1
10	REBEKA	35

Opis prvog primjera: Rebeka je na ispitu dobila 65 bodova što je prema tablici ocjena 3. Do željene ocjene 4 (≥ 75) nedostaje joj 10 bodova.

Zadatak: Real

90 bodova

Luka je na jednom portalu koji objavljuje sportske vijesti pročitao da je nogometni klub Real ove sezone u N utakmica „prosuo“ X bodova. Nije mu bilo jasno kako se bodovi mogu prosuti, a nakon što nije saznao novinarsku definiciju tog pojma odlučio je sam smisliti što to znači. Real je prosipao bodove u sljedećim situacijama.

1. Ako je na poluvremenu utakmice vodio,
 - a na kraju izgubio tada je prosuo tri boda,
 - a ako je na kraju bilo neriješeno tada je prosuo dva boda.
2. Ako je na poluvremenu bilo neriješeno, a na kraju je Real izgubio, tada je prosuo jedan bod.

Voditi na poluvremenu ili pobijediti na utakmici znači dati strogo više golova od protivnika, dok igrati neriješeno znači postići isti broj golova kao i protivnik.

Napiši program koji će na osnovi ulaznih podataka odrediti koliko je Real prosuo bodova ove sezone.

ULAZNI PODACI

U prvom retku nalazi se prirodan broj N ($1 \leq N \leq 10$), broj utakmica iz teksta zadatka.

U sljedećih N redaka, za svaku utakmicu zadaju se po četiri cijela broja R_p , P_p , R_k , P_k ($0 \leq R_p, P_p, R_k, P_k \leq 10$) pri čemu je R_p broj golova koje je Real postigao na poluvremenu, P_p broj golova protivnika na poluvremenu, R_k ukupan broj postignutih golova Real na kraju, a P_k ukupan broj postignutih golova protivnika na kraju utakmice.

IZLAZNI PODACI

U jedinom retku treba ispisati X , traženi broj iz teksta zadatka.

PRIMJERI TEST PODATAKA

<p>ulaz</p> <p>3</p> <p>2 1 2 2</p> <p>1 0 1 2</p> <p>2 2 2 3</p>	<p>ulaz</p> <p>4</p> <p>2 0 2 0</p> <p>1 0 1 2</p> <p>2 3 3 3</p> <p>1 1 2 1</p>	<p>ulaz</p> <p>5</p> <p>1 2 3 2</p> <p>2 1 2 2</p> <p>2 2 2 3</p> <p>2 2 2 2</p> <p>0 1 0 2</p> <p>1 2 3 2</p>
<p>izlaz</p> <p>6</p>	<p>izlaz</p> <p>3</p>	<p>izlaz</p> <p>3</p>

Opis prvog primjera: U prvoj utakmici Real je vodio na poluvremenu (2:1), a kako je na kraju bilo neriješeno (2:2), Real je prosuo dva boda. U drugoj utakmici Real je vodio na poluvremenu (1:0), a kako je na kraju izgubio (1:2) prosuo je još tri boda. U trećoj utakmici na poluvremenu je bilo neriješeno (2:2), a na kraju je Real izgubio (2:3) i prosuo još jedan bod.