



Hrvatsko otvoreno natjecanje u informatici

6. kolo, 7. ožujka 2020.

Zadaci

Zadatak	Vremensko ograničenje	Memorijsko ograničenje	Bodovi
Ogledalo	1 sekunda	512 MiB	20
Ulica	1 sekunda	512 MiB	30
Datum	1 sekunda	512 MiB	50
Ukupno			100



Zadatak: Ogledalo

Stoji jedan čovjek ispred ogledala, pucketa prstima i pokušava se nečega sjetiti. Nakon sat vremena, dođe njegova majka te ga upita: „Zašto tu stojiš, <Ime>?“, na što čovjek odgovori: „Aha, da, <Ime>.“.

Ulazni podaci

U prvom se retku nalazi rečenica koju je izgovorila majka glavnog lika iz zadatka u kojoj su slova 'š' zamijenjena slovima 's'. Ime glavnog lika sastojat će se od najviše 10, a najmanje 2 slova engleske abecede. Prvo slovo imena bit će veliko, a ostala mala.

Izlazni podaci

U jedinom retku ispišite ime glavnog lika iz teksta zadatka. Prvo slovo imena treba biti veliko, a ostala mala.

Bodovanje

U testnim primjerima vrijednima 10 bodova, čovjekovo ime sastojat će se od točno 5 slova.

Probni primjeri

ulaz

Zasto tu stojis, Kreso?

izlaz

Kreso

ulaz

Zasto tu stojis, Marko?

izlaz

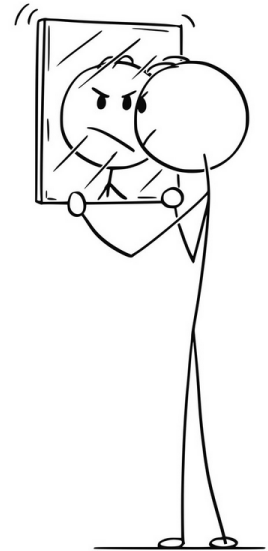
Marko

ulaz

Zasto tu stojis, Antonio?

izlaz

Antonio

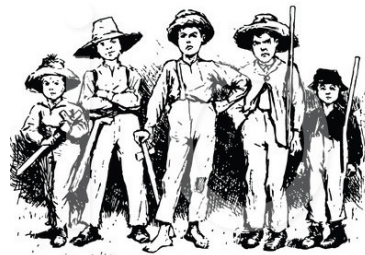


Pojašnjenje drugog probnog primjera: Nakon što je majka izgovorila njegovo ime, čovjek se sjetio da se zove Marko.



Zadatak: Ulica

Već stoljećima Pavlovom ulicom¹ vladaju dvije bande, *parnokošuljaši* i *neparnokošuljaši*. Imena bandi, naravno, nisu slučajna. Parnokošuljaši su dobili to ime jer svi dječaci u toj bandi imaju nadimke koji su parni prirodni brojevi, dok u neparnokošuljašima svi dječaci za nadimke imaju neparne prirodne brojeve. Svaki dječak koji živi u Pavlovoj ulici pripada jednoj od tih dviju bandi.



Mirko se danas preselio u Pavlovu ulicu i sada mora odabrati kojoj bandi će se priključiti. On je zaključio da je bolje priključiti se onima kojih ima više. Također, za nadimak će odabrati najmanji prirodni broj koji već nije zauzet, tj. najmanji prirodni broj takav da u bandi kojoj će se pridružiti ne postoji dječak s tim nadimkom. Vaš je zadatak ispisati nadimak koji je Mirko odabrao.

Ulazni podaci

U prvom je retku prirodan broj N ($1 \leq N \leq 100$), broj dječaka (ne računajući Mirka) koji žive u Pavlovoj ulici. Možete pretpostaviti da bande neće imati jednak broj članova.

Izlazni podaci

U jedinom retku ispišite Mirkov nadimak.

Bodovanje

U testnim primjerima vrijednima 10 bodova, svi dječaci će biti parnokošuljaši.

Probni primjeri

ulaz

3
10 12 4

izlaz

2

ulaz

5
20 2 22 2020 2002

izlaz

4

ulaz

5
9 2 7 4 11

izlaz

1

Pojašnjenje trećeg probnog primjera: Dva su parnokošuljaša i tri neparnokošuljaša, što znači da će Mirko postati neparnokošuljaš, a njegov će nadimak biti 1 jer je to najmanji neparan prirodan broj i nitko nema taj nadimak.

¹Ako još niste, nakon natjecanja svakako pročitajte roman *Junaci Pavlove ulice*, autora Ferenc Molnara.



Zadatak: Datum

Sezona ispita je gotova te većina studenata Fakulteta elektrotehnike i računarstva zaslužno provodi slobodno vrijeme spavajući. U rijetkim trenucima kada su budni, uzimaju mobitel u ruke i vrijeme provode gledajući nove objave na Instagramu. Fabijan je jedan od tih studenata.



Nedavno je naišao na sljedeću objavu – datum 02.02.2020. je prvi palindromični datum u posljednjih 909 godina.

Fabijan je zaključio da objava nije istinita jer je 31.02.2013. bio palindromičan datum što je i napisao u komentaru ispod objave. No, ta ga je objava navela na razmišljanje o značenju izraza *palindromični datum* te se za N datuma zapitao koji je prvi sljedeći palindromični datum nakon njega. Datum je *palindromičan* ako se, zanemarujući točke, slijeva nadesno čita jednako kao i zdesna nalijevo. Primjerice, datumi 02.02.2020. i 12.10.0121. su palindromični, dok 03.02.2020. i 12.07.1993. to nisu.

Napomena: u zadatku je potrebno obratiti pozornost na prijestupne godine koje u veljači imaju 29 dana. Za potrebe ovog zadatka, smatramo da je godina prijestupna ako je djeljiva s 4.

Ulazni podaci

U prvom je retku prirodan broj N ($1 \leq N \leq 10\,000$) iz teksta zadatka.

U sljedećih se N redaka nalazi datum u formatu DD.MM.YYYY.

Izlazni podaci

Za svaki datum iz ulaza ispišite prvi sljedeći palindromični datum. Traženi odgovor je potrebno (te će uvijek biti moguće) ispisati u formatu DD.MM.YYYY.

Bodovanje

U testnim primjerima vrijednima 10 bodova, vrijedit će $N = 10$ te će svaki traženi datum biti unutar istog mjeseca i godine kao i zadani datum.

U testnim primjerima vrijednima dodatnih 10 bodova, vrijedit će $N = 10$ te će svaki traženi datum biti unutar iste godine kao i zadani datum.

U testnim primjerima vrijednima dodatnih 20 bodova vrijedit će $N = 10$.

Probni primjeri

ulaz

1

02.02.2020.

izlaz

12.02.2021.

ulaz

2

01.01.1000.

31.12.2026.

izlaz

10.01.1001.

03.02.2030.

ulaz

3

01.01.0100.

05.07.0321.

05.05.0505.

izlaz

10.10.0101.

10.01.1001.

10.01.1001.

Pojašnjenje prvog probnog primjera: ako je zadani datum palindromičan, Fabijana zanima prvi sljedeći koji je palindromičan, a to je upravo 12.02.2021.