

## Primer ispita – KIAA 2019

1.

Vremensko ograničenje	Memorijsko ograničenje
1 s	64 MB
Dato je 5 različitih tačaka u ravni. Ispitati da li te tačke u datom redosledu predstavljaju temena konveksnog mnogougla.	
Ulaz	
U svakom od 5 redova standardnog ulaza data su po dva realna broja, koji predstavljaju koordinate jedne tačke.	
Izlaz	
Ako tačke predstavljaju temena konveksnog mnogougla, ispisati DA, inače ispisati NE.	
Primer	
Ulaz	
0 0	
0.5 0	
1 0	
1 1	
0 1	
Izlaz	
DA	

2.

vremensko ograničenje	memorijsko ograničenje
0.1 s	64 MB

Niska abaca nije palindrom (ne čita se isto sleva i sdesna), ali ako joj na početak dopišemo karaktere ac, dobijamo nisku acabaca koja jeste palindrom (čita se isto i sleva i sdesna). Napiši program koji za datu nisku određuje dužinu najkraćeg palindroma koji se može dobiti dopisivanjem karaktera s leve strane date niske.

### Ulaz

Sa standardnog ulaza se unosi niska sastavljena samo od N ( $1 \leq N \leq 50000$ ) malih slova engleske abecede.

### Izlaz

Na standardni izlaz se ispisuje tražena dužina najkraće proširene niske koja je palindrom.

### Primer 1

Ulaz

abaca

Izlaz

7

### Primer 2

Ulaz

abcdefg

Izlaz

13

Rešenje je gfedcbabcedfg.

### Primer 3

Ulaz

anavolimilovana

Izlaz

15

Reč je već palindrom, pa se ne dopisuje ni jedan karakter i rešenje je anavolimilovana.

### Primer 4

Ulaz

anavolimilovanakapak

Izlaz

25

Rešenje je kapakanavolimilovanakapak.

3.

**vremensko ograničenje**

**memorijsko ograničenje**

0.8 s

32 MB

Dat je neusmeren težinski graf sa  $N$  čvorova i  $M$  grana. Odrediti podskup grana koje treba uzeti kako bi svi čvorovi bili povezani tako da ukupna težina tih grana treba da bude maksimalna. Sa standardnog ulaza se unose celi brojevi  $N$  i  $M$  ( $1 \leq N \leq 10^5, 1 \leq M \leq 10^5$ ). U narednih  $M$  linija se unose brojevi  $X$ ,  $Y$  i  $Z$  koji redom predstavljaju čvorove koji određuju granu i težinu grane. Na standardni izlaz ispisati grane koje pripadaju traženom podskupu kao i njihovu ukupnu težinu. Ako zadatak ima više različitih rešenja, ispisati bilo koje.

Primer:

Ulaz:

5 7

1 2 1

1 3 7

2 3 5

2 4 4

2 5 3

3 5 6

4 5 2

Izlaz:

1 3

2 3  
2 4  
3 5  
22