

## Programiranje 2 — prvi kolokvij (skupina A)

### 20. april 2023

Oddajte datoteke `naloga1.c`, `naloga2.c` in `naloga3.c`.

- ① Naj bo zaporedje *palindromsko*, če je prvi člen enak zadnjemu, drugi predzadnjemu, tretji predpredzadnjemu itd.

V prvi vrstici vhoda je zapisano celo število  $n \in [0, 1000]$ , v drugi pa zaporedje  $n$  celih števil z intervala  $[-10^6, 10^6]$ . Napišite program (`naloga1.c`), ki izpiše dve vrstici: v prvi naj izpiše DA, če je zaporedje palindromsko, in NE, če ni, v drugi vrstici pa naj izpiše vsoto zaporedja. Na primer:

`test01.in:`

7
14 -2 6 3 6 -2 14

`test01.out:`

DA
39

`test02.in:`    `test02.out:`

4
1 2 3 1

NE
7

- ② V datoteki `naloga2.c` dopolnite funkcijo

```
char** poStolpcih(char** nizi, int stVhodnih, int* stIzhodnih),
```

ki iz prvih znakov podanih nizov izdela prvi izhodni niz, iz drugih znakov (kjer obstajajo) drugi izhodni niz itd. Na primer, na podlagi nizov

```
Danes  
je  
kolokvij  
pri_P2!
```

naj funkcija izdela nize

```
Djkgp  
aeor  
nli  
eo_  
skP  
v2  
i!  
j
```

Število izhodnih nizov je enako dolžini najdaljšega vhodnega niza.

Parameter `nizi` kaže na začetek tabele kazalcev na začetke posameznih vhodnih nizov. Število vhodnih nizov je enako `stVhodnih`. Funkcija naj izdela izhodne nize in tabelo kazalcev na njihove začetke, vrne pa naj kazalec na začetek te tabele. V spremenljivko, na katero kaže kazalec `stIzhodnih`, naj vpiše število izhodnih nizov.

Vsota dolžin vhodnih nizov ne presega 1000. Noben vhodni niz ni prazen. Poleg tega velja sledeče:

- V 30% testnih primerov imamo en sam vhodni niz.
- V naslednjih 30% testnih primerov so vsi vhodni nizi enako dolgi.

- ③ Napišite program, ki za podani celi števili  $n \in [1, 30]$  in  $m \in [1, n]$  izpiše, na koliko načinov je število  $n$  mogoče zapisati kot

$$n = a_1 b_1 + a_2 b_2 + \dots + a_k b_k,$$

pri čemer za vsak  $i \in \{1, \dots, k\}$  velja  $a_i, b_i \in \mathbb{Z}^+$ ,  $a_i < b_i$  in  $b_i \geq m$ . Število načinov v nobenem testnem primeru ne presega  $10^6$ .

Na primer:

test01.in:      test01.out:

10 3
------

12
----

Za lažje razumevanje bomo teh 12 načinov izpisali:

$$10 = 1 \cdot 3 + 1 \cdot 3 + 1 \cdot 4$$

$$10 = 1 \cdot 3 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 3$$

$$10 = 1 \cdot 3 + 1 \cdot 7$$

$$10 = 1 \cdot 4 + 1 \cdot 3 + 1 \cdot 3$$

$$10 = 1 \cdot 4 + 1 \cdot 6$$

$$10 = 1 \cdot 4 + 2 \cdot 3$$

$$10 = 1 \cdot 5 + 1 \cdot 5$$

$$10 = 1 \cdot 6 + 1 \cdot 4$$

$$10 = 1 \cdot 7 + 1 \cdot 3$$

$$10 = 1 \cdot 10$$

$$10 = 2 \cdot 3 + 1 \cdot 4$$

$$10 = 2 \cdot 5$$