

# Programiranje 2 — drugi kolokvij

22. maj 2018

Skupina 1

Obe nalogi sta enakovredni.

Rešitev prve naloge oddajte v datoteki `naloga1.c`, rešitev druge pa v datoteki `naloga2.c`.

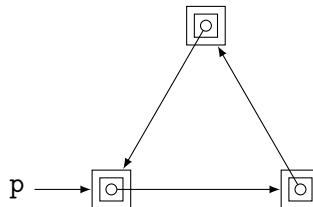
① Podana je sledeča deklaracija:

```
typedef struct _Vozlisce {  
    struct _Vozlisce* naslednje;  
} Vozlisce;
```

V datoteki `naloga1.c` dopolnite funkcijo

```
int steviloElementov(Vozlisce* p)
```

ki vrne število elementov nepraznega cikličnega povezanega seznama, če kazalec `p` kaže na eno od vozlišč tega seznama. V primeru na spodnji sliki bi klic `steviloElementov(p)` vrnil rezultat 3.



Naloga 2 se nahaja na drugi strani.

- ② Napišite program, ki za podano zaporedje  $n$  pozitivnih celih števil izpiše, na koliko načinov lahko izberemo  $k$  indeksov, tako da bo vsota elementov zaporedja na teh indeksih enaka natanko  $v$ .

**Vhod:**

V prvi vrstici so podana cela števila  $n \in [1, 25]$ ,  $k \in [1, n]$  in  $v \in [1, 10^6]$ , v drugi pa  $n$  celih števil z intervala  $[1, 10^6]$ . Števila v isti vrstici so med seboj ločena s presledkom.

V testnih primerih J1–J5 in S1–S25 velja  $k \leq 3$ .

**Izhod:**

Izpišite iskano število načinov (množic indeksov).

**Testni primer J3 (vhod/izhod):**

---

8 3 10

3 7 2 4 5 1 5 9

---

5

---

V tem primeru lahko indekse izberemo na 5 načinov:

- $\{0, 2, 4\}$  ( $3 + 2 + 5 = 10$ )
- $\{0, 2, 6\}$  ( $3 + 2 + 5 = 10$ )
- $\{1, 2, 5\}$  ( $7 + 2 + 1 = 10$ )
- $\{3, 4, 5\}$  ( $4 + 5 + 1 = 10$ )
- $\{3, 5, 6\}$  ( $4 + 1 + 5 = 10$ )

# Programiranje 2 — drugi kolokvij

22. maj 2018

Skupina 2

Obe nalogi sta enakovredni.

Rešitev prve naloge oddajte v datoteki `naloga1.c`, rešitev druge pa v datoteki `naloga2.c`.

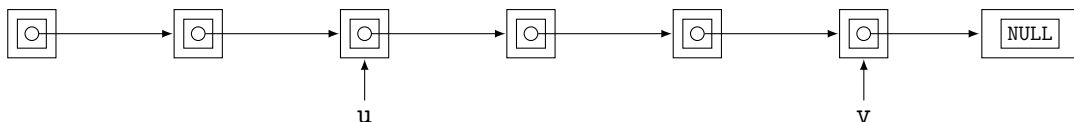
① Podana je sledeča deklaracija:

```
typedef struct _Vozlisce {  
    struct _Vozlisce* naslednje;  
} Vozlisce;
```

V datoteki `naloga1.c` dopolnite funkcijo

```
int razdalja(Vozlisce* p, Vozlisce* q)
```

ki vrne število korakov na poti od vozlišča, na katero kaže kazalec `p`, do vozlišča, na katero kaže kazalec `q`. Lahko predpostavite, da `p` in `q` kažeta na vozlišči istega povezanega seznama, da se vozlišče, na katero kaže `p`, ne nahaja za vozliščem, na katero kaže `q`, in da ima komponenta `naslednje` v zadnjem vozlišču seznama vrednost `NULL`. V primeru na spodnji sliki bi klic `razdalja(u, v)` vrnil rezultat 3.



Naloga 2 se nahaja na drugi strani.

- ② Napišite program, ki prebere števili  $n$  in  $k$  in izpiše, na koliko načinov lahko  $k$  ljudi razporedimo na  $n$  sedežev v ravni vrsti, tako da bo med vsakim parom ljudi vsaj en prost sedež.

**Vhod:**

Na vhodu sta zapisani celi števili  $n \in [1, 30]$  in  $k \in [1, n]$ , ločeni s presledkom.

V testnih primerih J1–J5 in S1–S25 velja  $k \leq 3$ .

**Izhod:**

Izpišite iskano število načinov.

**Testni primer J3 (vhod/izhod):**

---

6 3

---

4

---

V tem primeru imamo 4 možne razporeditve (x predstavlja zaseden, \_ pa prazen sedež):

(1) x\_x\_x\_

(2) x\_x\_\_x

(3) x\_\_x\_x

(4) \_x\_x\_x