

Programovanie (1) v C/C++ 2022/23

Cvičenia 8, príklad 1 (rozcvička)

Rozdeľ

Vašou úlohou je do **priloženej kostry** naprogramovať funkciu `rozdel`, ktorá dostane smerník na prvý uzol spájaného zoznamu a požadovanú dĺžku $n \geq 0$ a tento zoznam rozdelí na dve časti tak, aby prvá časť obsahovala prvých n uzlov vstupného zoznamu a druhá časť obsahovala zvyšné uzly vstupného zoznamu. Vo funkcii nevytvárajte žiadne nové uzly, iba meňte podľa potreby niektoré položky pôvodných uzlov tak, aby obidva zoznamy boli správne ukončené.

Smerníky na prvé uzly oboch výsledných zoznamov uložte do parametrov odovzdávaných referenciou. Ak je niektorý z výsledných zoznamov prázdny, smerník na jeho prvý uzol má byť NULL. Môžete predpokladať, že vo vstupnom zozname je aspoň n uzlov.

Priložená kostra zo vstupu načíta niekoľko celých nezáporných čísel a uloží ich do zoznamu v pôvodnom poradí. Za posledným číslom je na vstupe číslo -1, ktoré sa do zoznamu neuloží. Zoznam môže byť aj prázdny, ak vstup obsahuje iba číslo -1. Potom program načíta požadovanú dĺžku a zavolá vašu funkciu. Nakoniec vypíše obidva zoznamy a uvoľní pamäť. Za každým vypísaným zoznamom vypíše číslo -1.

Upozornenie: Nemeňte už hotové časti programu, programy budeme dodatočne kontrolovať.

Príklad vstupu:

```
6 4 5 4 4 -1
2
```

Príklad výstupu:

```
6 4 -1
5 4 4 -1
```

Príklad vstupu:

```
1 2 3 -1
0
```

Príklad výstupu:

```
-1
1 2 3 -1
```

Príklad vstupu:

```
1 2 3 -1
3
```

Príklad výstupu:

```
1 2 3 -1
-1
```

Príklad vstupu:

```
-1
0
```

Príklad výstupu:

```
-1
-1
```

Pripomíname, že číslo -1 sa do zoznamov neukladá, používa sa len pri načítavaní a výpise na ukončenie zoznamu.

Pre zvedavých: Na prednáške sme videli iba pridávanie na začiatok zoznamu, ale v kostre pridávame načítané prvky na koniec zoznamu, na čo využijeme rekurziu. Výsledkom je pomerne pekná a krátka funkcia. Skúste si na papieri premyslieť, ako presne bude program postupovať pri načítaní zoznamu s tromi číslami.