

Programovanie (1) v C/C++ 2024/25

Cvičenia 12, príklad 3

Rodič

Priložená **kostra** pracuje s binárnym stromom, ktorý má v každom uzle uložené dáta typu `int`, smerníky na ľavé a pravé dieťa a tiež smerník na rodiča `parent`. Pri načítaní stromu sa správne vyplnia všetky položky, iba do `parent` sa vždy uloží `NULL`. Vašou úlohou je naprogramovať funkciu `addParent`, ktorá v uzloch strome správne nastaví položky `parent`, aby ukazovali na príslušných rodičov. V koreni má `parent` zostať `NULL`. Momentálne má funkcia iba jeden parameter, ak však chcete, môžete jej pridať aj ďalšie parametre. V tom prípade zmeňte príslušný riadok funkcie `main`. **Nepoužívajte globálne premenné a nemeňte už hotové časti programu.**

Kostra zo vstupu načíta strom, ktorý je zadaný ako postupnosť trojíc, každá trojica určuje jeden uzol v preorder poradí. Prvý prvok trojice určuje dáta v uzle. Druhý prvok trojice je znak `Y`, ak uzol má ľavé dieťa a `N` ak nemá. Podobne tretí prvok určuje, či uzol má pravé dieťa. Kostra tiež vypíše strom na výstup v podobnom formáte, ale každému uzlu vypíše aj dáta uložené v rodičovi alebo slovo `NULL`.

Príklad vstupu:

```
1 Y Y
2 Y Y
3 N Y
5 N N
4 N N
3 N Y
6 Y Y
7 Y Y
2 N N
3 N N
8 N N
```

Príklad výstupu:

```
1 Y Y parent: NULL
2 Y Y parent: 1
3 N Y parent: 2
5 N N parent: 3
4 N N parent: 2
3 N Y parent: 1
6 Y Y parent: 3
7 Y Y parent: 6
2 N N parent: 7
3 N N parent: 7
8 N N parent: 6
```

