

Programování II (NPRM045) – Cvičení 5

Obsah cvičení

- pokročilejší operace se seznamy

Příklady

1. Písemka: Napište proceduru, které přidá prvek na konec lineárního spojového seznamu s hlavou.
2. Implementujte proceduru, která zřetězí dva lineární spojové seznamy.
3. Vstupem procedury `union` jsou dva uspořádané spojové seznamy (reprezentované například ukazatelem na první prvek). Jejím výstupem má být (uspořádané) sjednocení těchto dvou seznamů. Implementujte proceduru `union` tak, aby
 - (a) ponechala duplicitní klíče,
 - (b) odstranila duplicitní klíče.
4. Napište proceduru `smazPredchazejici`(`var s: seznam; predCim, oKolik: integer`), která ze zadaného seznamu smaže prvek, který se nachází právě `oKolik` prvků před prvkem s hodnotou `predCim`. Příklad: zavoláme-li proceduru s parametry `s = [1, 7, 2, 1, 1, 9, 3, 2, 0, 8]`, `predCim = 0` a `oKolik = 2`, dostaneme seznam `[1, 7, 2, 1, 1, 9, 2, 0, 8]`. Můžete si libovonně upravit definici recordu (krabičky) reprezentujícího položku seznamu.

Domácí úkol

1. Napište proceduru `split`, která rozdělí spojový seznam a_1, a_2, \dots, a_n na dva seznamy a_1, a_2, \dots, a_i a a_{i+1}, \dots, a_n , kde i je dolní celá část z $n/2$. Zkuste to provést chytřeji než tak, že si nejprve spočítáte počet prvků seznamu a pak znovu doskáčete k prostřednímu prvku. Tip: dva ukazatele, jeden skáče v každém kroku, druhý v každém druhém, až rychlejší doskáče na konec, pomalejší je přesně v polovině.
2. Napište proceduru, která setřídí prvky ve spojovém seznamu algoritmem mergesort (třídění sléváním).
3. Vstupem procedury `intersection` jsou dva uspořádané spojové seznamy (reprezentované například ukazatelem na první prvek). Jejím výstupem má být průnik těchto dvou seznamů. Implementujte proceduru `intersection`.
4. Nastudujte vše z učebnice *Programování v příkladech* od začátku až po polovinu strany 18. Zkusíte-li si vyřešit příklady, které jsou v ní zadané, bude to jedině dobře.