

Cvičení z Algoritmizace a Programování 1

6. cvičení

Algorithmizace

Prostřední z pěti – řešení

- Máme pět kaštanů, z nichž žádné dva nejsou stejně těžké.
- Určete, kolik vážení na dvouramenných vahách (= kolik porovnání) potřebujeme k tomu, abychom určili ten kaštan, který je svou vahou **prostřední**, tedy dva kaštany jsou lehčí než on a dva jiné jsou těžší.

Abstraktní datové struktury

- Operace
- Různé možnosti implementace

- Zásobník
 - Push, Pop
- Fronta
 - Enqueue, Dequeue
- Halda
 - Insert
 - ExtractMin

Úlohy

- Určete, zda zadaná posloupnost znaků (a) je korektním uzávorkováním.
- Určete, zda zadaná posloupnost znaků (,), [a] je korektním uzávorkováním.
- Na vstupu dostáváte posloupnost N čísel (teploty naměřené v jednotlivých dnech), každý den dostanete jedno nové měření. Každý den určete a vypište maximální teplotu za posledních K dnů. Chceme co nejefektivnější řešení vzhledem ke K a N .

Programování

Lineární spojivé seznamy (LSS)

Úlohy:

Jednodušší

- Vytvoř LSS:
zac -> 10 -> 20 -> 30
- Přidej 0 na začátek
- Přidej 40 na konec
- Přidej 100 za 10

Těžší – napište funkce:

- Odeber prvek (s daným klíčem)
- Přesuň na začátek
- Spojení dvou seznamů (konkatenace)
- „Zip“
- Otočení seznamu
- Sort (in-place, tj. s konstantním množstvím pracovní paměti)