

Cvičení z Algoritmizace a Programování 1

9. cvičení

Plán

- Gitlab - <https://gitlab.mff.cuni.cz/>
- Zápočtové programy <https://ktiml.mff.cuni.cz/~mestek/teaching/ap1/>
- Řešení DÚ (LSS, Zaplacení sumy mincemi)

- Binární stromy – výpis po hladinách
- Slovník (dict)

- Přelévání vody

Slovník – `dict`, `{}`

- Dvojice klíč-hodnota
- Rychlé operace (průměrně $O(1)$)
 - Vložení `slovník[klíč] = hodnota`
 - Získání hodnoty `ulozena_hodnota = slovník[klíč]`
 - Je klíč ve slovníku? `klíč in slovník`
- Klíč musí být hashovatelný
 - ANO: číslo, string, tuple
 - NE: list, dict, set
 - vlastní třída: každá instance je unikátní
 - Lze změnit (metody `__hash__` a `__eq__`)
- Položky nejsou uspořádané!

Přelévání vody

- Máme tři nádoby o objemech 10 l, 7 l a 2 l.
- V první nádobě je 10 l vody, ostatní dvě prázdné.
- Vodu můžeme přelévat z jedné nádoby do druhé, ale vždy jen
 - vylít celý obsah jedné,
 - nebo dolít druhou do plna
 - (podle toho, co nastane dříve)
- Jaké objemy umíte získat?

Domácí úkol

- Šestka
- Přelévání vody – naprogramovat

Binární stromy

- Co to je
- Vytvoření
- Výpočet výšky
- Symetričnost dle svislé osy

