

Cvičení 2

(NAIVNÍ) ŘEŠENÍ ÚLOH, REKURZE

1. Hanojské věže

Mějte danu úlohu přemísťování hanojských věží. V počátečním stavu úlohy je hanojská věž skládající se z N kotoučů o různých průměrech situována na levém kolíku, který označme 1. Úkolem úlohy je přemístit jednotlivé kotouče na pravý kolík (označený 3) prostřednictvím středního kolíku 2 tak, že se smí vždy přemísťovat jen vrchní kotouč a žádný kotouč nesmí nikdy ležet na kotouči menšího průměru. Kotouče označme podle velikosti (průměru) od největšího po nejmenší písmeny A, B, C, ..., N (pod symbolem N si představme nejvyšší písmeno označující nejmenší kotouč).

Navrhněte a implementujte algoritmus pro řešení této úlohy:

- pro tři kotouče [3b]
- rozšíření pro N kotoučů [2b]

2. Faktoriál

Navrhněte a implementujte algoritmus pro řešení této úlohy:

- bez rekurze [1b]
- s rekurzí [1b]

3. Fibonacciho posloupnost

Pro připomenutí je možno se podívat např. https://cs.wikipedia.org/wiki/Fibonacciho_posloupnost.

Upravte předchozí algoritmus pro řešení této úlohy:

- bez rekurze [1b]
- s rekurzí [1b]