

2. 7. října 2026

Příště (14. října) bychom si na začátku napsali **průběžný testík**, který bude do značné míry vycházet z domácích cvičení (součty řad, dělitelnost, ...).

Obsah dnešního semináře

Nové konstrukce: funkce (def, return), while, append(), len(), %

Tuto středu jsme napsali několik programků:

08 funkce signum definovali jsme funkci

09 funkce kvadrat napsali jsme funkci, která vrací kořeny kvadratické rovnice

10 kvadrat testík z kořenů

11 hra napsali jsme hru „Mysli si číslo“ a doplnili jsme cyklus while, který umožnil hádat, dokud správné číslo neuhodneme

12 while – základy vyzkoušeli jsme si nekonečný cyklus a základní použití cyklu while

13 dělitelé napsali jsme program, který vypisuje seznam všech dělitelů daného čísla

Domácí cvičení

Posílám opět nějaké hračky k vyzkoušení do příště:

1. Napište funkci *delitele(n)*, která vrací k zadanému přirozenému číslu n seznam všech jeho dělitelů. Využijte program, který jsme napsali na konci dnešního semináře.

2. Napište funkci *nejmensi_delitel(n)*, která nalezne a vrátí k zadanému přirozenému číslu n jeho nejmenší dělitel větší než 1.

Je-li nejmenší dělitel větší než 1 zadaného přirozeného čísla n roven číslu n , je toto n prvočíslem.

3. Pomocí této funkce *nejmensi_delitel(n)* napište program, který vypíše všechna čísla od 1 do 20 a u nich vypíše údaj, zda je zadané číslo prvočíslo:

2 prvočíslo

3 prvočíslo

4 není prvočíslo

4. Pomocí funkce *nejmensi_delitel(n)* napište program, který vypíše všechna prvočísla od 1 do 100.

5. Funkce $\pi(x)$ udává počet všech prvočísel $\leq x$.

Například mezi přirozenými čísly $\{1, 2, 3, \dots, 10\}$ jsou 4 prvočísla, tedy $\pi(10) = 4$.

Napište funkci *pi(n)*, která pro všechna přirozená čísla >1 vrací počet všech prvočísel $\leq n$.

Pomocí této funkce *pi(n)* vypište počet všech prvočísel $\leq 10, 100, 1\,000, 10\,000, 100\,000$.

Těším se na další programko,

Zdeněk Halas