

Programování I (PRM044) – Cvičení 7

Obsah cvičení

- rozbor domácích úkolů
- funkce a procedury
- vícerozměrné pole

Příklady

1. Napište funkci `function signum(x: real): integer`, která vrátí 1 pro x kladné, 0 pro x rovné nule a -1 pro x záporné. Napište triviální program, který ji používá.
2. Napište funkci `function faktorial(n: integer): longint`, která vrátí faktoriál čísla n . Napište triviální program, který ji používá.

Domácí úkol

1. Na prázdné šachovnici jsou dvě dámy. Napište funkci `function ohrozujiSe(x1, y1, x2, y2): boolean`, která pro zadané souřadnice zjistí, jestli se dámy ohrožují.
2. Napište funkci `diskriminant`, jejímž vstupem budou čísla a , b a c a výstupem hodnota $\sqrt{b^2 - 4ac}$.
3. Napište funkci, která pro kladné celé n a reálné x vypočítá x^n .
4. Napište tělo funkce, jejíž hlavička bude `function znakCisliceNaHodnotu(c: char): integer`. V parametru c je znak nějaké číslice. Funkce vrátí číselnou hodnotu této číslice.
5. Napište proceduru `nasobilka`, která vypíše na standardní výstup tabulku malé násobilky. Napište jednoduchý prográmeček, který tuto proceduru bude využívat.
6. Definujte datový typ `Maticice` jako dvojrozměrné pole o pevné velikosti reprezentující čtvercovou matici. Napište tyto procedury:
 - (a) `generuj(var m: Maticice)` – matici m naplní náhodně vygenerovanými prvky (využijte funkci `Random(n): Longint;`, která generuje náhodné přirozené číslo).
 - (b) `transponuj(var m: Maticice)` – transponuje matici m
 - (c) `nasob(var m1, m2, m: Maticice)` – vynásobí matice $m1$ a $m2$ a výsledek uloží do m
 - (d) `secti(var m1, m2, m: Maticice)` – sečte matice $m1$ a $m2$ a výsledek uloží do m