

Úlohy - část 1

1. Upravte program ze cvičení 1 / úloha 3 tak, aby využíval příkazu **switch** místo série podmínek. **1 bod**
2. Vytvořte program, který od uživatele vyžádá souřadnice dvou 3-dimenzionálních vektorů, spočítá jejich vektorový součin a výsledný vektor vypíše na obrazovku. **1 bod**
3. Vytvořte program, který spočítá skalární součin dvou N -dimenzionálních vektorů a výsledek vypíše na obrazovku. Hodnota N bude specifikována v programu pomocí symbolické konstanty. **1 bod**
4. Vytvořte program, ve kterém definujete pole pro celá čísla a toto pole inicializujete vhodnými hodnotami. Dále definujte jiné pole, do kterého program zkopíruje všechna sudá čísla z prvního pole. Na konci program vypíše počet nalezených sudých čísel a jejich hodnoty. **1 bod**

Úlohy - část 2

5. Vytvořte program, který vynásobí dvě matice o 3 řádcích a 3 sloupcích. Potom program zobecněte pro čtvercové matice libovolné dimenze (dané symbolickou konstantou). **volitelná 1 bod**
6. Vytvořte program, který spočítá prvních 40 Fibonacciho čísel (za první a druhé Fibonacciho číslo považujte jedničky). Tato čísla uloží do pole. Dále program určí, kolik z čísel v tomto poli je dělitelných 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 a 10. K uložení zjištěných počtů využijte druhé pomocné pole. Výsledky se nakonec vypíší na obrazovku. Také se vypíše, kolik čísel nebylo dělitelných žádným z čísel 2 až 10. **volitelná 2 body**

Fibonacciho čísla: https://en.wikipedia.org/wiki/Fibonacci_number