**Cvičení 7**

(V programech použijte libovolný příkaz cyklu)

1. Sestavte logickou metodu, která zjistí, zda jsou dvě čísla navzájem dělitelná. Otestujte v programu.
2. Zadejte tři celá kladná čísla – zajistěte načtení kladných hodnot. Pak sestavte logickou metodu, která bude zjišťovat, zda se jedná o strany trojúhelníka.
3. Sestavte logickou metodu, která zjistí, zda je zadané číslo prvočíslo. Pomocí vlastní metody ctiKladne() zajistěte načtení kladné hodnoty na vstupu. Otestujte v programu, po vytištění výsledku nabídněte možnost opakování výpočtu.
4. Sestavte program, ve kterém načtěte celé číslo, které představuje kalendářní rok. Pak zjistěte, jestli se jedná o přestupný rok. Pro přestupný rok platí pravidla:

* roky, které jsou beze zbytku dělitelné číslem 400, jsou přestupné
* roky, které jsou beze zbytku dělitelné číslem 100 a nejsou dělitelné číslem 400, přestupné nejsou
* všechny roky, které jsou dělitelné 4, ale nejsou dělitelné 100, jsou přestupné
* všechny ostatní roky nejsou přestupné

Pro zjištění, zda je rok přestupný sestavte vlastní statickou logickou metodu.

1. Sestavte program, který bude generovat náhodné číslo z intervalu <30,130> a bude zjišťovat, zda vygenerovanému číslu odpovídá v tabulce Unicode písmeno anglické abecedy. Pokud ano, vytiskne odpovídající písmeno, pokud ne, vytiskne informativní zprávu. Nabídněte možnost opakování výpočtu.
2. Sestavte program, který načte z klávesnice 2 velká písmena a vytiskne je seřazena podle abecedy. Zajistěte, aby program pracoval skutečně pouze s velkými písmeny, tzn. pokud bude na vstupu malé písmeno, převeďte jej na písmeno velké pomocí metody Character.toUpperCase(), pokud bude na vstupu něco jiného než písmeno, vytiskněte varovnou zprávu a požádejte o nové zadání.

**Vložte do Moodle:**

1. Sestavte program, ve kterém zadejte z klávesnice hodnotu **x** a vypočítejte výsledek výrazu 1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + …+1/x! – zajistěte načtení kladné hodnoty pomocí vlastní metody ctiKladne().

* Zajistěte načtení kladné hodnoty do **x** pomocí vlastní metody ctiKladne().
* Vypočítejte výsledek výrazu 1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + …+1/x! – sestavte vlastní metodu.
* Pro výpočet faktoriálu použijte vlastní metodu.

Nabídněte možnost opakování výpočtu – pro načtení volby uživatele použijte proměnnou typu **char**.