

Programovanie, problem sheet 1

Jarná škola FX

13.-18. apríl 2014

Pretrénujeme si úplné základy, aby sme sa zahriali pred reálnou fyzikou. Dbajte na rozumné odsádzanie, zmysluplné názvy premenných a adekvátne komentovanie toho, čo píšete.

Program kompilujeme príkazom

```
$ g++ program.cpp -o program
```

prípadne môžeme pridať na kontrolu tzv. *compilation flags* `-Wall` a `-Wextra`:

```
$ g++ -Wall -Wextra program.cpp -o program
```

1. Vytvorte program, ktorý načíta čísla m a n a výstup bude m^n .
2. Vypíšte na obrazovku (a do súboru) faktoriály čísel od 1 do n . Zistite, pre aké najväčšie n to je možné. Faktoriál umiestnite do funkcie.
3. Napíšte rekurzívnu funkciu, ktorá spočíta n -tý prvok Fibonacciho postupnosti, ak prvý je 0 a druhý 1.
4. Vytvorte program, ktorý načíta prirodzené číslo a ako výstup spočíta jeho ciferný súčet.
5. Nájdite všetky násobky čísel 3 a 5 menšie ako 1000.
6. Napíšte program, ktorý načíta dva vektory (do poľa alebo štruktúry `vector`) zo súboru a spočíta ich skalárny súčin.

Zahrajme sa

V programe si vytvorte pole `a` o veľkosti 10 a skúste pristúpiť na 11. prvok (napr. ho vytlačte na obrazovku). Čo uvidíte? Postupne skúste vytlačiť 12. až n -tý prvok. Kedy sa vám program zasekne?