

Programovanie (1) v C/C++ 2026/27

Cvičenia 4, príklad 6 (bonus)

Sito

Na prednáške 7 sme videli Eratostenovo sito, ktoré vie nájsť všetky prvočísla v rozsahu od 2 po n . V tomto príklade využijeme podobný postup, aby sme pre každé číslo z rozsahu 2 až n zistili, aké najmenšie prvočíсло ho delí. Napríklad číslo 12 má delitele 1, 2, 3, 4, 6, a 12, výsledok je teda 2.

Na vstupe je číslo n , pričom platí, že $2 \leq n \leq 1000$. Pre každé číslo od 2 po n vypíšte na výstup jeho najmenší prvočíselný deliteľ vo formáte podľa príkladu.

Algoritmus: Použite podobný algoritmus ako Eratostenovo sito, iba namiesto poľa logických hodnôt použite pole hodnôt typu `int`, v ktorom si pre každé číslo i pamätáte najmenšie prvočíсло, ktoré ho delí. Ak ste také ešte nenašli, uložte si napríklad 0. Keď potom nejaké číslo x vyhlásite za prvočíсло, namiesto “škrtania” jeho násobkov im zapíšete do poľa hodnotu x , pokiaľ ešte nemajú uložené iné prvočíсло. **Programy, ktoré použijú iný postup, nezískajú plný počet bodov.**

Príklad vstupu:

30

Príklad výstupu:

```
2:2 3:3 4:2 5:5 6:2 7:7 8:2 9:3 10:2 11:11 12:2 13:13 14:2 15:3 16:2
17:17 18:2 19:19 20:2 21:3 22:2 23:23 24:2 25:5 26:2 27:3 28:2 29:29 30:2
```

Výstup v príklade je rozdelený na dva riadky kvôli čitateľnosti. V skutočnosti má byť celý na jednom riadku. Pred každú vypísanú dvojicu vypíšte medzeru a výstup ukončíte znakom nového riadku.