

Programovanie (1) v C/C++ 2024/25

Cvičenia 3, príklad 2

Dokonalosť

V tomto príklade dopisujte vaše riešenie do poskytnutej kostry programu, pričom naprogramujte a použite požadované funkcie. Testovač testuje len správnosť výstupu, ak však ručne zistíme, že ste nedodržali zadanie, stratíte body pridelené testovačom.

Celé kladné číslo n nazývame *dokonalé*, ak sa rovná súčtu všetkých svojich deliteľov z rozsahu $1, 2, \dots, n-1$. Napríklad číslo 6 má súčet týchto deliteľov $1 + 2 + 3 = 6$ a teda je dokonalé. Číslo 8 má súčet týchto deliteľov $1 + 2 + 4 = 7$ a teda dokonalé nie je.

Zo stránky si stiahnite kostru programu a doprogramujte do nej funkcie `sucet_delitelov` a `je_dokonale`. Funkcia `sucet_delitelov` má pre zadané kladné celé číslo n vrátiť súčet jeho deliteľov z rozsahu $1, 2, \dots, n-1$. Funkcia `je_dokonale` má pre zadané kladné celé číslo n vrátiť `true`, ak je n dokonalé a `false` ak nie je. V tejto funkcii odporúčame využiť funkciu `sucet_delitelov`. Na spočítanie deliteľov môžete upraviť program z prednášky 3 (namiesto vypisovania ich sčítajte).

V kostre je hotová funkcia `main`, **nemeňte ju**. Táto funkcia vašimi funkciami počíta súčet deliteľov a testuje dokonalosť všetkých celých čísel z určitého rozsahu. Začiatok a koniec tohto rozsahu načíta od používateľa. Nižšie vidíme, že v rozsahu 1 až 8 je dokonalým len číslo 6.

Príklad vstupu:

```
1 8
```

Príklad výstupu:

```
1 0
2 1
3 1
4 3
5 1
6 6 dokonale
7 1
8 7
```