

Problema Arondat

Simulare CNVA - Clasa a 9-a

Concursul 1

Enunț

Numim *număr prim arondat* unui număr natural nenul N un număr prim P calculat în felul următor:

- Dacă N este prim, atunci $P = N$.
- Dacă N nu este prim, atunci numărul prim arondat lui N este egal cu numărul prim arondat sumei dintre cel mai mic și cel mai mare dintre divizorii proprii ai lui N .

De exemplu, dacă N este 17, atunci numărul prim arondat lui N este 17. Dacă N este 26, atunci calculăm suma dintre cel mai mic divizor propriu al lui N și cel mai mare divizor propriu al lui N : $2 + 13 = 15$; repetăm procedeul pentru 15 și obținem $3 + 5 = 8$, apoi pentru $2 + 4 = 6$ și $2 + 3 = 5$, care e prim. Deci numărul prim arondat numerelor 5, 6, 8, 15 și 26 este 5.

Date de intrare

Fișierul de intrare `arondat.in` conține pe prima linie un număr natural nenul N .

Date de ieșire

În fișierul de ieșire `arondat.out` se va scrie un singur număr prim P reprezentând numărul arondat lui N .

Restricții

- $5 \leq N \leq 2\,000\,000\,000$

Exemple

Exemplu 1

```
arondat.in
39
```

```
arondat.out
7
```

Explicație: 39 are același număr prim arondat ca și $3 + 13 = 16$; 16 are același număr prim arondat ca și $2 + 8 = 10$; 10 are același număr prim arondat ca și $2 + 5 = 7$; 7 este prim, deci numărul prim arondat lui este chiar 7.

Exemplu 2

arondat.in
223

arondat.out
223

Explicatie : 223 este un număr prim așadar numărul arondat al lui 223 este el insusi.

Exemplu 3

arondat.in
123

arondat.out
5

Explicatie : fiecare numar devine suma dintre cel mai mare si cel mai mic divizor al său

$$123 \rightarrow 3 + 41 = 44$$

$$44 \rightarrow 2 + 22 = 24$$

$$24 \rightarrow 2 + 12 = 14$$

$$14 \rightarrow 2 + 7 = 9$$

$$9 \rightarrow 3 + 3 = 6$$

$$6 \rightarrow 2 + 3 = 5$$

5 este numar prim așadar acesta este rezultatul final.

Timp de execuție și spațiu alocat

- Timp maxim de execuție: 0.1 secunde
- Limită de memorie: 512 KB