
Funció ϕ d'Euler per un flux

X25130_ca

Dos nombres enters són **coprimers** si el seu màxim comú divisor és 1 ($mcd(a, b) = 1$), és a dir, els únics divisors comuns que tenen els dos nombres són 1 i -1. Per exemple 15 i 8 són coprimers.

La **funció ϕ (fi) d'Euler** és una funció important en la teoria de nombres i utilitza el concepte de coprimer. Si n és un nombre enter positiu, llavors $\phi(n)$ es defineix com el nombre d'enters positius menors o iguals que n i que són **coprimers** amb n .

Per exemple:

$\phi(36) = 12$ ja que els nombres menors o iguals a 36 i coprimers amb 36 són 12: 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 25, 29, 31 i 35.

Fes un programa que donat flux d'enters majors que 0 acabat en 0 escrigui per cada nombre del flux el seu valor de la funció ϕ d'Euler.

IMPORTANT! Has d'implementar i usar una funció que donat un nombre natural retorni el valor de la funció ϕ per aquest nombre.

Entrada

L'entrada consisteix en un flux d'enters majors que 0 acabat en 0.

Sortida

Mostra per cada nombre del flux en una línia:

- el nombre del flux
- dos punts
- un espai
- el valor de la funció ϕ per aquest nombre.

Per obtenir més detalls sobre la sortida consulta els jocs de proves públics.

Exemple d'entrada 1

```
30 20 12 40 10 1 1010 51 23 45 26 34 36 143000 8
```

Exemple de sortida 1

```
20: 8  
12: 4  
40: 16  
10: 4  
1: 1  
1010: 400  
51: 32  
23: 22  
45: 24  
26: 12  
34: 16  
36: 12  
141: 92
```

Exemple d'entrada 2

2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47

Exemple de sortida 2

53: 59 61 0
3: 2
5: 4
7: 6
11: 10
13: 12
17: 16
19: 18
23: 22
29: 28
31: 30
37: 36
41: 40
43: 42
47: 46
53: 52
59: 58
61: 60

Exemple d'entrada 3

7732 4321 9925 2486 1263 9020 5941 8413 5238 6610 8137 2020 0

Exemple de sortida 3

4321: 4144
9925: 7920
2486: 1120
1263: 840
9020: 3200
5941: 5472
8413: 8188
5238: 1728
6610: 2640
137: 136
2020: 800

Informació del problema

Autor : Bernardino Casas
Generació : 2024-06-11 19:45:06

© *Jutge.org*, 2006–2024.
<https://jutge.org>