



Universidade de Brasília
Departamento de Ciência da Computação

Introdução à Ciência da Computação - 113913

Gabarito Prova 1.7 – Tipo B

Observações:

- São 20 amostras de entrada e cada amostra de saída correta vale 0.5 ponto.

Máximo Divisor Comum (MDC)

O máximo divisor comum entre dois ou mais números inteiros é o maior número inteiro que é fator de tais números. Por exemplo, os divisores comuns de 12 e 18 são 1, 2, 3 e 6, logo $\text{mdc}(12,18) = 6$. Dizemos que dois números inteiros a e b são primos entre si, se e somente se $\text{mdc}(a,b) = 1$.

Faça um programa que leia uma sequência de duplas de inteiros do teclado, A e B . A quantidade de duplas da sequência é desconhecida, mas ela termina quando A ou B for menor ou igual a zero. A dupla que contém A ou B menor ou igual a zero não faz parte da sequência, devendo ser desconsiderada. Para cada A e B lidos que fazem parte da sequência, calcule e imprima na tela $\text{mdc}(A,B)$. Ao final imprima a média de todos os máximos divisores comuns calculados.

Entrada

A entrada será a sequência de duplas de inteiros, cada linha de entrada contém dois inteiros A e B , separados por espaço. Considere que a sequência contém pelo menos uma dupla.

Saída

Para cada dupla válida lida, imprima o mdc. Ao final imprima a média (com 2 casas decimais após a vírgula) de todos os mdc's calculados.

| Exemplo de Entrada | Exemplo de Saída |
|--------------------|------------------|
| 8 12 | 4 |
| 7 9 | 1 |
| 397 311 | 1 |
| 0 4 | 2.00 |
| 8 13 | 1 |
| 8 14 | 2 |
| 4 0 | 1.50 |
| 16 120 | 8 |
| -1 -1 | 8.00 |

Boa Prova!

Gabarito

```
def mdc(a, b):
    if(b == 0):
        return a
    else:
        return mdc(b, a%b)

a, b = input().split()
a, b = [int(a), int(b)]
quantidade_mdcs = 0
soma_mdcs = 0

while(a > 0 and b > 0):
    x = mdc(a,b)
    quantidade_mdcs += 1
    soma_mdcs += x
    print(x)
    a, b = input().split()
    a, b = [int(a), int(b)]
print("%.2f"%(soma_mdcs/quantidade_mdcs))
```

| Amostras de Entrada | Amostras de Saída |
|---------------------|-------------------|
| 8 16 | 8 |
| 4 9 | 1 |
| 5 7 | 1 |
| 0 8 | 3.33 |
| 15 27 | 3 |
| 52 48 | 4 |
| 35 49 | 7 |
| 1 0 | 4.67 |
| 45 48 | 3 |
| 13 29 | 1 |
| -1 13 | 2.00 |
| 22 18 | 2 |
| 300 250 | 50 |
| 535 480 | 5 |
| 13 -1 | 19.00 |
| 7 17 | 1 |
| 8 28 | 4 |
| -5 5 | 2.50 |
| 8 13 | 1 |
| 8 14 | 2 |
| 16 120 | 8 |
| -16 -120 | 3.67 |
| 20 30 | 10 |
| 17 15 | 1 |

| | |
|--|---------------------------------|
| -5 4 | 5.50 |
| 40 60 45 98 1 2 2 2 -1 -2 | 20 1 1 2 6.00 |
| 3 3 3 2 30 28 -30 28 | 3 1 2 2.00 |
| 535 480 -535 -480 | 5 5.00 |
| 700 900 1 0 | 100 100.00 |
| 25 28 32 34 38 37 40 45 2 0 | 1 2 1 5 2.25 |
| 5 9 8 0 | 1 1.00 |
| 3 3 8 50 10 19 5 0 | 3 2 1 2.00 |
| 15 14 13 12 11 121 -11 0 | 1 1 11 4.33 |
| 10 25 12 30 40 48 545 490 600 525 -1 -1 | 5 6 8 5 75 19.80 |
| 5 13 4 9 90 91 1 0 | 1 1 1 1.00 |
| 2 9 30 35 36 42 40 48 5 0 | 1 5 6 8 5.00 |
| 30 34 48 96 27 548 | 2 48 1 |

| | |
|---------|-------|
| 0 1 | 17.00 |
| 600 900 | 300 |
| 200 80 | 40 |
| 120 180 | 60 |
| 360 390 | 30 |
| 485 800 | 5 |
| -1 -1 | 87.00 |