



---

## Introdução à Ciência da Computação - 113913

### Lista de Revisão para Prova 1

---

#### Observações:

- As listas de exercícios serão corrigidas por um **corretor automático**, portanto é necessário que as entradas e saídas do seu programa estejam conforme o padrão especificado em cada questão (exemplo de entrada e saída). Por exemplo, não use mensagens escritas durante o desenvolvimento do seu código como “Informe a primeira entrada”. Estas mensagens não são tratadas pelo corretor, portanto a correção irá resultar em resposta errada, mesmo que seu código esteja correto.
- As questões estão em **ordem de dificuldade**. Cada lista possui 7 exercícios, sendo 1 questão fácil, 3 ou 4 médias e 2 ou 3 difíceis.
- Assim como as listas, as provas devem ser feitas na versão Python 3 ou superior.
- Leia com atenção e faça **exatamente** o que está sendo pedido.

## Questão A - Maximo Divisor Comum (MDC)

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

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

### Entrada

A entrada sera a sequencia de duplas de inteiros, cada linha de entrada contem dois inteiros A e B, separados por espaco. Considere que a sequencia contem pelo menos uma dupla.

### Saída

Para cada dupla valida lida, imprima o mdc. Ao final imprima a media (com 2 casas decimais apos a virgula) 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

Tabela 1: Questão A

## Questão B - Mínimo Múltiplo Comum (MMC)

O Mínimo Múltiplo comum (mmc) de dois inteiros  $a$  e  $b$  é o menor inteiro positivo que é múltiplo simultaneamente de  $a$  e de  $b$ . Se não existir tal inteiro positivo, por exemplo, se  $a = 0$  ou  $b = 0$ , então  $\text{mmc}(a,b)$  é zero por definição. Sabemos que  $a \cdot b = \text{mmc}(a, b) \cdot \text{mdc}(a, b)$ .

### Entrada

A entrada contém apenas valores inteiros, sendo  $N \geq 0$  e  $A, B \geq 0$ . Na primeira linha será lido o valor  $N$  e nas próximas  $N$  linhas serão lidos os valores  $A$  e  $B$ , separados por espaço.

### Saída

Para cada valor  $A$  e  $B$  lidos, calcule e imprima seu mmc. Ao final, imprima a média dos mínimos múltiplos comuns (com duas casas decimais após a vírgula) dos mmcs calculados.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2 4 8 3 5	8 15 11.50
2 0 5 5 0	0 0 0.00
3 12 8 3 4 0 2	24 12 0 12.00
1 8 24	24 24.00
2 4 2 8 10	4 40 22.00

Tabela 2: Questão B