

## 10ª. Lista de Exercícios

(Exercícios para Revisão)

Disciplina: Introdução à Programação de Computadores

Profª. Renata

1. Faça um programa em Python que lance 1 dado (gere um número de 1 a 6) e uma cor (0=Preta 1=Branca) e peça uma aposta ao usuário, ou seja, um número e uma cor. Mostre o número e a cor sorteados e as seguintes mensagens: Se o usuário acertou o número, mas não a cor. Se o usuário acertou a cor, mas não o número. Se o usuário ganhou, ou seja, acertou o número e a cor.  
Faça a validação da entrada de dados para que o número esteja no intervalo de 1 a 6 e a cor ser 0 ou 1. Se não estiver correto, encerre o programa.

2. Escreva um programa em Python que leia a idade de 2 homens e 2 mulheres. Calcule e escreva a soma das idades do homem mais velho com a mulher mais nova, e o produto das idades do homem mais novo com a mulher mais velha.  
Faça a validação da entrada de dados para que as idades dos homens não sejam iguais, nem as das mulheres. Se não estiver correto, encerre o programa.

3. Dizemos que um número  $m$  é congruente módulo  $x$  a  $n$  se  $m \% x = n \% x$ .  
Exemplo: 35 é congruente módulo 4 a 39, pois  
 $35 \% 4 = 3 = 39 \% 4$ .

Faça um programa em Python que imprima todos os números congruentes módulo  $x$  a  $n$ , no intervalo de 1 a 50. Peça a entrada de  $x$  e do valor de  $n$ .

4. Na teoria dos sistemas, define-se como elemento minimax de uma matriz o menor elemento da linha onde se encontra o maior elemento da matriz. Escreva um programa em Python que gere uma matriz 10 X 10 de números aleatórios entre 1 e 99, imprima a matriz e encontre seu elemento minimax, imprimindo-o e mostrando também sua posição.

Exemplo:

11	51	8	30	65
5	32	6	25	16
19	2	23	54	88
8	7	3	20	4
5	2	31	58	11
6	3	18	42	78

Minimax = 2, na linha 2, coluna 1

5. Faça um programa em Python para gerar um vetor de 20 números aleatórios entre 1 e 50. Imprima o vetor. Após isto, deverá ser lido um número qualquer e verificar se esse número existe no vetor ou não. Se existir, gerar um novo vetor sem esse número. Imprima o novo vetor.
6. Dado um vetor A com 10 números inteiros (gerados aleatoriamente entre 0 e 10), obter um outro vetor B, também com n números inteiros, da seguinte forma:
- $$B[0] = 1 * A[0]$$
- $$B[1] = 1 * A[0] + 2 * A[1]$$
- $$B[2] = 1 * A[0] + 2 * A[1] + 3 * A[2]$$
- ...e assim por diante.
- Imprima os vetores A e B.
7. Dado um vetor com 15 números aleatórios entre 1 e 50, criar um outro vetor, também de 15 elementos, contendo os valores acumulados. Imprima os dois vetores.

Exemplo:

Vetor 1

5	11	6	3	18
---	----	---	---	----

Vetor 2

5	16	22	25	43
---	----	----	----	----