

Aluno: Marcelo Augusto Tavares Alves

Cada questão da prova vale 2,0 pontos. Você pode resolver quantas quiser dentro do tempo de 80 minutos, todas em Python.

Assunto da prova: laços de repetição, vetores e matrizes.

1. Faça um programa que imprime todos os inteiros pares no intervalo de 345 a 423.
2. Construa uma função `criaVetor(inicio, fim)`, que cria um vetor(lista) com todos os inteiros compreendidos no intervalo `[inicio, fim]`. A função deve retornar o vetor com tais inteiros.

`def criaVetor(inicio, fim):`

3. A decomposição de inteiros grandes em fatores primos é algo utilizado na criptografia. Crie uma função `chaves`, que retorna todos os inteiros que podem ser obtidos com exatamente três fatores de um vetor `primos` dado como entrada, que possui apenas inteiros primos sem repetições. A assinatura da função deve ser: `def chaves(primos):`.

Exemplos: `chaves([2, 5, 11])` retorna `[110]`. Já `chaves([2,3,5,7])` retorna `[30, 42, 70, 105]`, que são `[2*3*5, 2*3*7, 2*5*7, 3*5*7]`.

4. Uma matriz `mat` possui 4x5 cadeias de caracteres (strings). A função `colunasComUFMA(mat)` deve retornar quantas das cinco colunas dessa matriz possuem a string "UFMA".

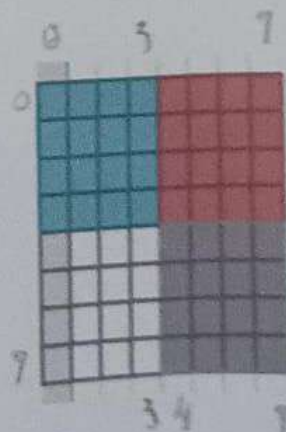
5. Duas matrizes `mat1` e `mat2` possuem 4x4 inteiros e estão ordenadas de forma crescente linha a linha (não há inteiros repetidos em uma mesma matriz). No mais, o primeiro elemento da segunda linha é maior que o último da primeira linha e assim por diante até a última linha. A figura ao lado ilustra como uma dessas matrizes está ordenada. Crie uma função `intersecaoMatrizes(mat1, mat2)`, que retorna uma lista com todos os elementos em comum em ambas as matrizes.

`def intersecaoMatrizes(mat1, mat2):`

6. Uma matriz `mat` tem 8x8 números reais e possui quatro quadrantes, que são matrizes 4x4, conforme cada cor da figura ao lado. Crie uma função `quartoQuadrante(mat)` que retorna uma matriz 4x4 com os reais apresentados na figura no quarto quadrante (aquele que está em cinza) da matriz `mat`. Em outros termos, você vai construir uma função que recebe uma matriz 8x8 e retorna o quarto quadrante da mesma.

`def quartoQuadrante(mat):`

1	3	4	5
7	8	9	11
12	14	16	18
24	25	46	78



Força, Padawan!