

	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS	
	Campus Escola Politécnica	
	Disciplina: Processamento Digital de Imagem	Data: 15/09/2022
	Professor(a): Clarimar J. Coelho	
	Discente:	Matrícula:
Curso: CMP1084		Semestre: 2
AED1		
<p>Orientações gerais:</p> <p>1- Sua avaliação consta de 1 questão, somando 3 pontos. O trabalho é individual.</p> <p>2- Se algum plágio for detectado, a atividade será anulada.</p>		

Questão:	1	Total
Valor:	3	3
Pontuação:		

1. (3 pontos) Familiarização com ambiente Python

A monitoria pode ser obtida através dos contatos 55 62 8193-8802 e douglaz.vieira.n@gmail.com. O relatório também deve ser enviado para estes contatos.

- Calcule quantos bytes de armazenamento são necessários para uma imagem de 512×512 , sendo que ela pode ter de 2 a 16 bits por pixel. Exiba essa informação na forma de um gráfico.
- Escreva uma função chamada que receba 3 parâmetros (a, b e c) e calcule as raízes da equação $ax^2 + bx + c$. A função deverá retornar um vetor com as raízes. Esse vetor deverá estar vazio caso não existam raízes reais.
- Escreva uma função para calcular o fatorial de um número N . Use um comando de repetição. Faça agora a mesma função sem utilizar o comando de repetição.
- Considere uma matriz que corresponde a 3 notas de provas de 5 alunos:

7.5	8.0	9.0
6.7	7.7	5.4
8.0	9.2	7.4
6.6	6.6	6.6
5.0	8.0	7.0

Sem usar comandos de repetição, calcule

- Calcule a nota final de cada aluno, como a média das 3 notas aitem [(b)] Calcule a nota final de cada aluno, como a média das 3 notas, sendo que a última nota tem peso 2
 - A média aritmética das notas de cada prova
- e) Use a função `rand()` para gerar uma matriz 5×5 de números inteiros de -10 a 10 e a exiba. Em seguida
- Contar quantos valores são negativos
 - Zerar os valores negativos
 - Somar os valores positivos
 - Calcular a média dos valores positivos da matriz
- f) Abra o arquivo de imagem 'lena_cor.bmp'. Crie uma imagem em tons de cinza com base na média dos 3 canais e exiba essa imagem.

- g) Abra o arquivo de imagem 'lena_cor.bmp'. Este arquivo está em 8 bits. Faça a quantização dele em 7bits, 6bits, 5bits, 4bits, 3bits, 2bits, e 1 bit. Exiba cada uma das imagens geradas. Repita esse processo para a imagem 'lena_gray.bmp'. A quantização é feita multiplicando a imagem por um escalar, arredondando-a e reconvertendo-a para uint8, obtendo como imagem final a imagem quantizada.