



Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro

AP1 – Fundamentos de Programação – 1/2024

Código da disciplina **EAD 05029**

Nome: _____

Matrícula: _____

Polo: _____

Atenção!

- Para cada folha de respostas que utilizar, **antes de começar a resolver as questões**, preencha conforme **modelo abaixo** (pintando os respectivos espaços na parte superior da folha) o **número do CPF** ou o **número da Matrícula**, o **código da disciplina** (indicado acima em negrito) e o **número da folha**.

PADRÃO DE PREENCHIMENTO NA FOLHA DE RESPOSTAS

 UM  DOIS  TRÊS  QUATRO  CINCO  SEIS  SETE  OITO  NOVE  ZERO

- **Preencha o número total de folhas somente quando for entregar a prova!**
 - Identifique a Prova e as Folhas de respostas, colocando Nome, Matrícula e Polo.
 - É expressamente proibido o uso de qualquer instrumento que sirva para cálculo como também qualquer material que sirva de consulta.
 - Devolver esta prova e as Folhas de Respostas ao aplicador.
 - Somente utilize caneta esferográfica com tinta azul ou preta para registro das resoluções nas Folhas de Respostas.
 - As Folhas de Respostas serão o único material considerado para correção. Quaisquer anotações feitas fora deste espaço, mesmo que em folha de rascunho, serão ignoradas.
 - Não amasse, dobre ou rasure as Folhas de Respostas, pois isto pode inviabilizar a digitalização e a correção.
-

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina Fundamentos de Programação - EAD 05029

Professores: Dante Corbucci Filho – IC/UFF e
Luís Felipe Ignácio Cunha – IC/UFF

AP1 – Fundamentos de Programação – 1/2024

IMPORTANTE

- Serão aceitos apenas soluções escritas na linguagem Python 3.
 - Não serão aceitas respostas que usem bibliotecas.
 - Prova sem consulta e sem uso de qualquer aparato eletrônico.
 - Ao final da prova, devolva as folhas de questões e as de respostas.
 - Todas as respostas devem ser transcritas nas folhas de respostas. As respostas nas folhas de questões não serão corrigidas.
-

Boa Avaliação!

1a Questão (2,0 pontos)

Utilizando pelo menos um subprograma, faça um programa que leia inicialmente da entrada padrão a quantidade de linhas que serão processadas a seguir. Para cada linha a ser processada escreva todas aquelas que possuírem mais dígitos que outros caracteres.

Teste:

Entrada:	Saídas Correspondentes:
6 4 Unidades de Abacaxi 40, 80, 20, 15 3 Quilos de Arroz 1.412 50.5 + 12 = 62.5 123	40, 80, 20, 15 1.412 123
3 MegaSena: 09 16 20 47 48 52 Aposta: 60 20 40 23 13 22 33 41 99.99 eh 100	Aposta: 60 20 40 23 13 22 33 41 99.99 eh 100

2a Questão (4,0 pontos)

Utilizando subprogramação, faça um programa que leia inicialmente da entrada padrão uma linha contendo dois números de ponto flutuante, separados por um espaço em branco, modelando os limites mínimo e máximo. Em seguida, uma ou mais novas linhas serão digitadas. Cada uma destas novas linhas podem conter zero ou mais números, separados por um espaço em branco, sendo que a última linha deverá ser vazia, representando o fim de todas as entradas. Seu programa deve escrever três listagens, contendo as listagens de números:

Menores que o mínimo;

Maiores ou iguais ao mínimo e menores que o máximo;

Maiores ou iguais ao máximo.

Teste:

Entrada:	Saídas Correspondentes:
10 15.33 15 12 15 15.2 1 1.16 2 88.88 2 2 1 2 1 35 3 39 35 2	Menores que 10.0: 1.0 1.16 2.0 3.0 Maiores ou Iguais a 10.0 e Menores que 15.33: 15.0 12.0 15.2 Maiores ou Iguais a 15.33: 88.88 35.0 39.0
4 6 5 2 7 2 5 8 7.5	Menores que 4.0: 2.0 Maiores ou Iguais a 4.0 e Menores que 6.0: 5.0 Maiores ou Iguais a 6.0: 7.0 8.0 7.5

3a Questão (4,0 pontos)

Dado um inteiro n , considere a sequência com $2n$ elementos satisfazendo as seguintes restrições:

- Há todos os elementos de 1 até n ;
- Cada elemento aparece 2 vezes;
- Para cada primeiro elemento x aparecendo em uma posição i , o próximo elemento x deve aparecer na posição $i + x + 1$. Essa separação entre os elementos idênticos na sequência deve acontecer para todos os elementos x de 1 até n .

Utilizando recursividade, faça o que se pede:

- a) (3,0 pontos) Dado um inteiro n de entrada, imprima na tela todas as sequências que satisfaçam as restrições apresentadas.
- b) (1,0 ponto) Imprima a quantidade de sequências que apareceram na tela. Se não houver sequências, ponha: "Não há sequências possíveis com o valor n de entrada". Se houver uma quantidade Q de sequências, ponha: "Há Q sequências".

Teste:

Entrada:	Saídas Correspondentes:
2	Não há sequências possíveis com o valor 2 de entrada
3	[3, 1, 2, 1, 3, 2] [2, 3, 1, 2, 1, 3] Há 2 sequências
4	[4, 1, 3, 1, 2, 4, 3, 2] [2, 3, 4, 2, 1, 3, 1, 4] Há 2 sequências

Boa Avaliação