



Fundação CECIERJ - Vice-Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina Fundamentos de Programação
Professores: Dante Corbucci Filho e Luís Felipe Ignácio Cunha

AD 1 – 2º semestre de 2022

IMPORTANTE: As respostas (programas) deverão ser entregues pela plataforma em um arquivo ZIP contendo todos os arquivos de código fonte (extensão “.py”) necessários para que os programas sejam testados. Respostas entregues fora do formato especificado, por exemplo, em arquivos com extensão “.pdf”, “.doc” ou outras, não serão corrigidas.

- Serão aceitos apenas soluções escritas na linguagem Python 3. Programas com erro de interpretação não serão corrigidos. Evite problemas utilizando tanto a versão da linguagem de programação (Python 3.X) quanto a IDE (PyCharm) indicadas na Aula 1.
- Quando o enunciado de uma questão inclui especificação de formato de entrada e saída, tal especificação deve ser seguida à risca pelo programa entregue. Atender ao enunciado faz parte da avaliação e da composição da nota final.
- Os exemplos fornecidos nos enunciados das questões correspondem a casos específicos apontados para fins de ilustração e não correspondem ao universo completo de entradas possíveis especificado no enunciado. Os programas entregues devem ser elaborados considerando qualquer caso que siga a especificação e não apenas os exemplos dados. Essa é a prática adotada tanto na elaboração das listas exercícios desta disciplina quanto no mercado de trabalho.
- Faça uso de boas práticas de programação, em especial, na escolha de identificadores de variáveis, subprogramas e comentários no código.
- As respostas deverão ser entregues via atividade específica na Plataforma antes da data final de entrega estabelecida no calendário de entrega de ADs. Não serão aceitas entregas tardias ou substituição de respostas após término do prazo.
- As ADs são um mecanismo de avaliação individual. As soluções podem ser buscadas por grupos de alunos, mas a redação final de cada prova tem que ser individual. Respostas plagiadas não serão corrigidas.

Boa Avaliação!

1a Questão (2,0 pontos)

Faça um programa uma ou mais linhas. A última linha lida será uma linha vazia. Com exceção da última, cada uma das demais contém um número de ponto flutuante (float) cada. Calcule e escreva na saída padrão a soma de todos os números lidos e a média dos números lidos, ambos com dupla precisão. Caso a primeira linha lida seja vazia escreva na saída padrão a mensagem: "Nenhuma linha lida com conteúdo, portanto não há soma nem média!".

Teste:

Entradas:	Saídas Correspondentes:
	Nenhuma linha lida com conteúdo, portanto não há soma nem média!
10 20 12 8	Soma dos Números: 50.00 Média dos Números: 12.50

2a Questão (2,0 pontos)

Faça um programa, contendo subprograma(s), que leia inicialmente a quantidade de linhas que serão digitadas em seguida contendo um ou mais números inteiros por linha. Identifique e escreva na saída padrão o menor e o maior de todos os números lidos.

Teste:

Entradas:	Saídas Correspondentes:
0	Nenhum número foi lido, portanto, sem mínimo e máximo!!
3 10 2 3 50 51 52 82 4 15	Menor Número: 2 e Maior Número: 82

3a Questão (2,0 pontos)

Faça um programa, contendo subprograma(s), que leia linhas da entrada padrão até que uma linha vazia seja digitada. Com exceção da última, todas as outras linhas possuem uma ou mais palavras. Identifique e escreva:

(a) a linha que possua mais vogais sem acento;

(b) a palavra de maior comprimento, caso haja empate escreva uma delas;

(c) a linha que possua mais palavras palíndromas. Caso haja empate escreva uma delas.

Definição: uma palavra é dita palíndromo se e somente se o primeiro caracter é igual ao último. Caso exista, o segundo é igual ao penúltimo. E assim sucessivamente. Exemplos: o, ama, adida e socorrammesubinoonibusemmarroc.

Teste:

Entradas:	Saídas Correspondentes:
	Nenhuma linha não vazia foi lida!!
A ANA foi viajar POP É O PAPA Quem ama não mata	Linha com mais vogais sem acento: A ANA foi viajar Quantidade de vogais sem acento: 8

	Palavra de maior comprimento lida: viajar Linha com mais Palíndromos: POP É O PAPA Quantidade de palavras Palíndromas: 3
--	--

4a Questão (2,0 pontos)

Faça um programa, contendo subprograma(s), que, recursivamente, calcule a potência de um número inteiro na base ***b*** elevado ao expoente inteiro ***exp***. Para tal, faça as seguintes etapas:

- (a) Receba dois valores de entrada;
- (b) Utilizando subprograma, verifique se os elementos são inteiros. Se alguma das entradas não for do tipo inteiro então retorne dizendo especificamente qual entrada não foi inteira. Se ambas as entradas não forem do tipo inteiro, então retorne dizendo que ambas as entradas não são do formato correto.
- (c) Se ambos os elementos da entrada forem do tipo inteiro, utilizando chamadas recursivas, obtenha o valor **b^{exp}** .

Teste:

Entradas:	Saídas Correspondentes:
3 <i>i</i>	Expoente i não está no formato devido
3 4	3 elevado a 4 é igual a 81
<i>b</i> 3	Base b não está no formato devido
<i>b</i> <i>e</i>	Base b e expoente e não estão no formato devido

5a Questão (2,0 pontos)

Faça um programa, contendo subprograma(s), que, receba duas strings na entrada, não necessariamente com os mesmos tamanhos, e identificado qual a string de menor tamanho dentre as duas, retorne uma subcadeia da maior string que esteja com o menor número de caracteres diferentes comparada com a menor string. Retorne o número de caracteres distintos, qual a posição que se inicia essa subcadeia com menor número de caracteres distintos e também a string de maior tamanho. Faça tal como os testes abaixo.

Teste:

Entradas:	Saídas Correspondentes:
<i>fundamentosdeprogramacao</i> <i>prog</i>	A subcadeia mais próxima tem 0 caracteres distintos e começa na posição 14 da cadeia <i>fundamentosdeprogramacao</i>
<i>fundamentosdeprogramacao</i> <i>dfprof</i>	A subcadeia mais próxima tem 2 caracteres distintos e começa na posição 12 da cadeia <i>fundamentosdeprogramacao</i>
<i>prof</i> <i>programacao</i>	A subcadeia mais próxima tem 1 caracteres distintos e começa na posição 1 da cadeia <i>programacao</i>

Boa Avaliação!