



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 2 – 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 (2,5 pontos)

Utilizando subprogramação, faça um programa que leia da entrada padrão o nome de um arquivo texto, contendo em cada linha um número de ponto flutuante. Suponha que o arquivo possua pelo menos um número.

Seu programa deve:

- (a) Mostrar o conteúdo do arquivo;
- (b) Calcular e mostrar a média do(s) número(s);
- (c) Remover do arquivo texto todo(s) o(s) número(s) abaixo da média;
- (d) Mostrar novamente o arquivo, após eventuais remoções de números.

Restrição:

Em geral, nenhum arquivo pode ser mantido em memória principal durante a execução do seu programa. Portanto, está expressamente proibido o uso da operação `readlines()`.

Teste:

Entradas:	Saídas Correspondentes:
teste	Conteúdo do Arquivo: teste 20 15 13.3 2 19 Média dos números contidos no arquivo: 13.86 Conteúdo do Arquivo: teste 20 15 19
outro.txt	Conteúdo do Arquivo: outro.txt 99 33 Média dos números contidos no arquivo: 66.0 Conteúdo do Arquivo: outro.txt 99

2a Questão (2,5 pontos)

Faça um programa que manipule arquivo texto, escolhido pelo usuário e produza uma lista de palavras iniciadas por vogais sem acento, com suas respectivas contagens de ocorrência no texto. Ao final, seu programa deve mostrar na saída padrão o conteúdo do dicionário, ordenado alfabeticamente.

Exemplo de arquivo texto (JoãoEMaria.txt), música de autoria de Chico Buarque e Sivuca:

Agora eu era o herói
E o meu cavalo só falava inglês
A noiva do cowboy
Era você além das outras três
Eu enfrentava os batalhões
Os alemães e seus canhões
Guardava o meu bodoque
E ensaiava um rock para as matinês

Agora eu era o rei
Era o bedel e era também juiz
E pela minha lei
A gente era obrigado a ser feliz

E você era a princesa que eu fiz coroar
E era tão linda de se admirar
Que andava nua pelo meu país

Não, não fuja não
Finja que agora eu era o seu brinquedo
Eu era o seu pião
O seu bicho preferido

Vem, me dê a mão
A gente agora já não tinha medo
No tempo da maldade
Acho que a gente nem tinha nascido

Agora era fatal
Que o faz de conta terminasse assim
Pra lá deste quintal
Era uma noite que não tem mais fim

Pois você sumiu no mundo sem me avisar
E agora eu era um louco a perguntar
O que é que a vida vai fazer de mim

Teste:

Entradas:	Saídas Correspondentes:
JoãoEMaria.txt	Conteúdo Ordenado das Palavras e Respectivas Ocorrências: A ocorre 3 vezes Acho ocorre 1 vez Agora ocorre 3 vezes E ocorre 6 vezes Era ocorre 3 vezes Eu ocorre 2 vezes O ocorre 2 vezes Os ocorre 1 vez a ocorre 6 vezes admirar ocorre 1 vez agora ocorre 3 vezes alemães ocorre 1 vez além ocorre 1 vez andava ocorre 1 vez as ocorre 1 vez assim ocorre 1 vez avisar ocorre 1 vez e ocorre 2 vezes enfrentava ocorre 1 vez ensaiava ocorre 1 vez era ocorre 10 vezes eu ocorre 5 vezes inglês ocorre 1 vez o ocorre 8 vezes obrigado ocorre 1 vez os ocorre 1 vez outras ocorre 1 vez um ocorre 2 vezes uma ocorre 1 vez

Observação:

Na operação **open** do arquivo coloque o parâmetro **encoding = "utf-8"** para decodificar corretamente os acentos das palavras.

Restrição:

Em geral, nenhum arquivo pode ser mantido em memória principal durante a execução do seu programa. Portanto, está expressamente proibido o uso da operação `readlines()`.

3a Questão (5,0 pontos)

Utilizando subprogramação, faça um programa que leia uma sequência de inteiros. Seu programa deve:

- (a) Imprimir o conteúdo da entrada exibindo elemento por elemento numa mesma linha;
- (b) Imprimir o menor elemento da lista;
- (c) Imprimir a sequência em ordem não decrescente.
- (d) Imprimir a posição de algum elemento a ser buscado na sequência obtida no item (c). Para isso, implemente o algoritmo de busca binária.
- (e) Imprimir todas as posições que há o elemento do item (d) se este elemento estiver em mais de uma posição.

Observação:

Todas suas respostas devem seguir o formato tal como no teste a seguir:

Teste:

Entradas:	Saídas Correspondentes:
4 5 3 1 12 12 12 45	A entrada é: 4 5 3 1 12 12 12 45 O menor elemento da sequência da entrada é 1, ele está na posição 4 Ordenando a sequência, temos: 1 3 4 5 12 12 12 45 qual elemento você quer buscar? 12 Elemento 12 está na posição 6 Além da posição 6, todas as posições que contém o elemento 12 são: 5 6 7
12 4 56 7 23	A entrada é: 12 4 56 7 23 O menor elemento da sequência da entrada é 4, ele está na posição 2 Ordenando a sequência, temos: 4 7 12 23 56 qual elemento você quer buscar? 2 Elemento 2 não se encontra na sequência
12 4 56 7 23	A entrada é: 12 4 56 7 23 O menor elemento da sequência da entrada é 4, ele está na posição 2 Ordenando a sequência, temos: 4 7 12 23 56 qual elemento você quer buscar? 23 Elemento 23 está na posição 4

Boa Avaliação!!!