



Fundação CECIERJ - Vice-Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina Fundamentos de Programação - EAD 05029
Professores: Dante Corbucci Filho e Luís Felipe Ignácio Cunha

AD 2-1 – 1º semestre de 2023

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)

Faça um programa na Linguagem Python 3 contendo subprogramas que leia da entrada padrão linhas de texto até que uma linha vazia seja digitada. Com exceção da linha vazia, todas as demais possuem três números inteiros em cada linha, representando as coordenadas x, y e z do ponto lido. Seu programa deve escrever na saída padrão a mensagem “Nenhum ponto foi lido – A primeira linha lida estava vazia!!!”, caso a primeira linha lida esteja vazia. Caso contrário, leia as coordenadas e raio de uma esfera, em uma única linha da entrada padrão, as três primeiras informações definem o centro e a quarta informação define o raio. Considere que sejam números inteiros. Mostre a listagem de pontos lidos e em seguida a listagem dos pontos contidos dentro da esfera definida. Veja testes a seguir.

Definição: a distância entre dois pontos (xA, yA, zA) e (xB, yB, zB) é dada pela raiz quadrada da soma do quadrado das diferenças (xB-xA) , (yB-yA) e (zB-zA).

Teste:

Entradas:	Saídas Correspondentes:
	Nenhum ponto foi lido – A primeira linha lida estava vazia!!!
1 1 1 1 2 1 0 1 1 1	Listagem dos Pontos Lidos: (1, 1, 1) (1, 2, 1) Fim da Listagem Listagem dos Pontos Dentro da Esfera ((0, 1, 1), 1): (1, 1, 1) Fim da Listagem dos Pontos Dentro da Esfera
10 10 10 15 10 10 10 15 10 1 1 1 4 10 20 10 5 10 10	Listagem dos Pontos Lidos: (10, 10, 10) (15, 10, 10) (10, 15, 10) (1, 1, 1) (4, 10, 20) Fim da Listagem Listagem dos Pontos Dentro da Esfera ((10, 5, 10), 10): (10, 10, 10) (15, 10, 10) (10, 15, 10) Fim da Listagem dos Pontos Dentro da Esfera

2a Questão (2,5 pontos)

Refaça a primeira questão com a diferença que os pontos não são lidos da entrada padrão e sim de um arquivo escolhido pelo usuário. A eventual esfera continua sendo lida da entrada padrão.

Teste:

Entradas:	Saídas Correspondentes:
teste1.txt	Nenhum ponto foi lido – A primeira linha lida estava vazia!!!
teste2.txt 0 1 1 1	Listagem dos Pontos Lidos: (1, 1, 1) (1, 2, 1)

	Fim da Listagem Listagem dos Pontos Dentro da Esfera ((0, 1, 1), 1): (1, 1, 1) Fim da Listagem dos Pontos Dentro da Esfera
<i>teste3.txt</i> 10 5 10 10	Listagem dos Pontos Lidos: (10, 10, 10) (15, 10, 10) (10, 15, 10) (1, 1, 1) (4, 10, 20) Fim da Listagem Listagem dos Pontos Dentro da Esfera ((10, 5, 10), 10): (10, 10, 10) (15, 10, 10) (10, 15, 10) Fim da Listagem dos Pontos Dentro da Esfera
<i>Conteúdos dos Arquivos Texto</i> <i>Utilizados nos Testes:</i>	
<i>Teste1.txt</i>	
<i>Teste2.txt</i> 1 1 1 1 2 1	
<i>Teste3.txt</i> 10 10 10 15 10 10 10 15 10 1 1 1 4 10 20	

Boa Avaliação!