



Universidade Federal de Campina Grande

Centro de Engenharia Elétrica e Informática

Departamento de Sistemas e Computação

Introdução à Ciência da Computação

Lista de Exercício - Estrutura Condicional

QUESTÃO 01

[Enunciado]: Desenvolva um programa em Python que compare cada leitura de temperatura do reator com um valor de referência e determine se a leitura é maior, menor ou igual ao valor de referência. Este exercício ajuda a praticar comparações lógicas e condicionais, essenciais para a análise e interpretação de dados em situações práticas.

[Entrada]: Leitura de uma temperatura do reator e um valor de referência.

[Saída]: Indicando se cada leitura é "maior", "menor" ou "igual" ao valor de referência.

[Exemplo 01]: Valor de referência 64.00

Entrada	Saída
75.59 64.00	Maior Igual

[Exemplo 02]: Valor de referência 60.00

Entrada	Saída
75.59 59.00	Maior Menor

QUESTÃO 02

[Enunciado]: Escreva um programa em Python que verifique se cada leitura de temperatura do reator está dentro de um intervalo seguro (entre os valores mínimo e máximo permitidos). Este exercício é crucial para entender o controle de qualidade e segurança, aplicável em contextos industriais.

[Entrada]: Leitura de uma temperatura do reator, e de dois valores, um limite inferior e um limite superior, que representa um intervalo seguro de temperatura.

[Saída]: Os valores booleanos indicando se cada leitura está dentro do intervalo seguro (True) ou fora dele (False).

[Exemplo 01]: Valores do limite inferior = 74.50 e do limite superior = 78.00

Entrada	Saída
75.59 62.40	True False

[Exemplo 02]: Valores do limite inferior = 71.00 e do limite superior = 75.00

Entrada	Saída
75.59 62.40	False False

QUESTÃO 03

[Enunciado]: Desenvolva um programa em Python que identifique se a leitura de uma temperatura do reator é crítica, ou seja, se está acima de um valor crítico pré-definido. Esta tarefa é vital para a detecção precoce de condições potencialmente perigosas e para a implementação de medidas preventivas.

[Entrada]: Leitura de uma temperatura do reator e um valor crítico.

[Saída]: Escrever ao final uma strings indicando "crítica" para leituras acima do valor crítico e "normal" para as demais leituras.

[Exemplo 01]: Valor crítico 73.57

Entrada	Saída
62.40 74.72	Normal Crítica

[Exemplo 02]: Valor crítico 61.00

Entrada	Saída
70.33 63.87	Crítica Crítica

QUESTÃO 04

[Enunciado]: Escreva um programa em Python que classifique a leitura de uma temperatura do reator em três categorias: "Baixa", "Normal" e "Alta", com base em intervalos de temperatura definidos. Este exercício é importante para desenvolver habilidades de categorização e análise de dados qualitativos.

[Entrada]: Leituras de uma temperatura do reator.

[Saída]: Indicando a categoria da leitura ("Baixa", "Normal" ou "Alta").

[Exemplo 01]: Baixa (Temperatura < 62.00) Normal (Temperatura >= 62.00 e < 71.00) e Alta (Temperatura >= 71.00)

Entrada	Saída
92.98	Alta

[Exemplo 02]: Baixa (Temperatura < 62.00) Normal (Temperatura >= 62.00 e < 71.00) e Alta (Temperatura >= 71.00)

Entrada	Saída
70.71	Normal

QUESTÃO 05

[Enunciado]: Desenvolva um programa em Python que avalie a qualidade de um produto com base em três medições (temperatura, pressão e umidade). O produto será classificado como "Aceitável" se todas as medições estiverem dentro dos limites aceitáveis, "Atenção" se apenas uma das medições estiver fora dos limites, e "Rejeitado" se duas ou mais medições estiverem fora dos limites. Este exercício é essencial para compreender a análise multifatorial e a tomada de decisões baseada em múltiplos critérios.

[Entrada]: Leitura de três medições para cada produto: temperatura, pressão e umidade, juntamente com os limites aceitáveis para cada medição.

[Saída]: Uma strings indicando a qualidade de cada produto ("Aceitável", "Atenção" ou "Rejeitado").

[Exemplo 01]: Para os limites aceitáveis de Temperatura (entre 70 e 72 graus), Pressão (entre 40 e 50 libras) e Umidade (75 e 89).

Entrada	Saída
71.59 42.40 84.24	Aceitável

[Exemplo 02]: Para os limites aceitáveis de Temperatura (entre 70 e 72 graus), Pressão (entre 40 e 50 libras) e Umidade (75 e 89).

Entrada	Saída
75.59 62.40 84.24	Rejeitado