



## 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 é "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