

E d u c a ç ã o
P r o f i s s i o n a l
P a u l i s t a

Técnico em
Desenvolvimento
de Sistemas

Estruturas de decisão simples

Comandos condicionais

Aula 4

[SIS]ANO1C1B2S11A4



Objetivos da Aula:

Compreender a utilização da estrutura condicional simples, por meio de aplicações práticas, utilizando a linguagem Python.



Competências da Unidade (Técnicas e Socioemocionais):

Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento. Migrar sistemas, implementando rotinas e estruturas de dados mais eficazes. Trabalhar a curiosidade e resiliência em resolução de problemas computacionais.



Recursos Didáticos:

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens;
- Caderno, canetas, lápis.



Duração da Aula:

50 minutos

Desenvolvimento da aula

Estruturas de decisão e operadores lógicos são a base de construção de praticamente todos os programas computacionais. Vamos conhecer alguns exemplos práticos de implementação.

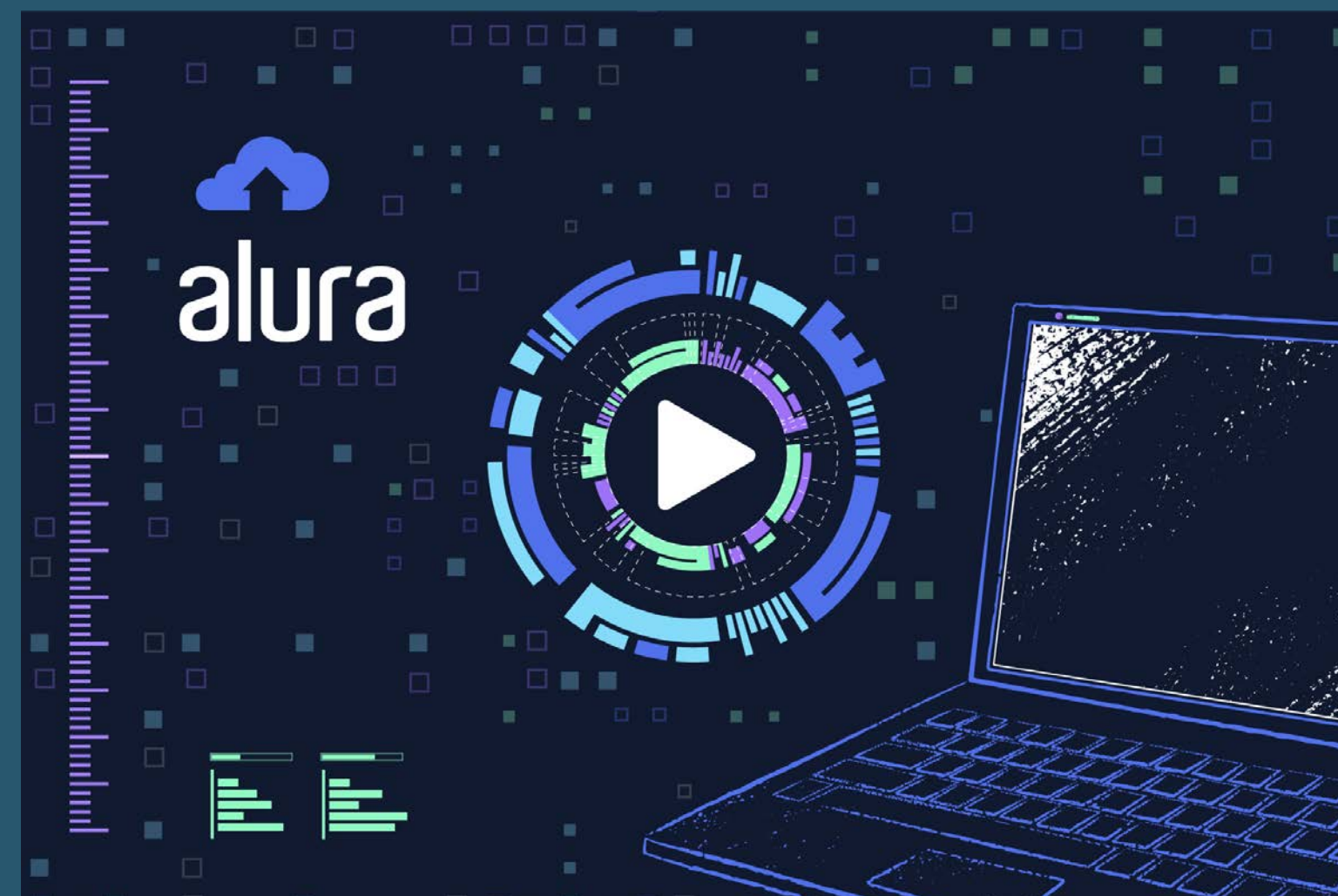
- ✓ Operadores lógicos e sua aplicação condicional;
- ✓ Combinação de condições utilizando operadores lógicos;
- ✓ Atividades demonstrativas com códigos.



Vamos ver um exemplo muito similar ao exercício da nossa aula anterior?

Já realizamos uma atividade relacionada à máquina Enigma, de Alan Turing. Agora, vamos ver como se faz um jogo de adivinhação em Python.

Exposição



ALURA. *Python: começando com a linguagem: 03 Comparando variáveis*. Disponível em: <https://cursos.alura.com.br/course/python-introducao-a-linguagem/task/22779> Acesso em: 3 mar. 2024. Acesso para link externo.

Exposição

Exemplos de atividades práticas



© Getty Images

Situação-problema: Um evento permite a entrada apenas de pessoas maiores de 18 anos. Precisamos de um programa que verifique a idade do indivíduo e decida se ele pode entrar ou não.

Código de demonstração:

```
idade = int(input("Digite sua idade: "))
```

```
if idade >= 18:
```

```
    print("Acesso permitido.")
```

```
else:
```

```
    print("Acesso negado. Idade abaixo do permitido.")
```

Exposição

Exemplos de atividades práticas



© Getty Images

Situação-problema: Uma pessoa decide se vai usar casaco ou não com base na temperatura. Se a temperatura for inferior a 20°C, ela decide usar um casaco.

Código de Demonstração:

```
temperatura = float(input("Digite a temperatura atual (em °C): "))
```

```
if temperatura < 20:  
    print("Melhor usar um casaco.")  
else:  
    print("Não é necessário usar casaco.")
```


Vamos
fazer uma
atividade

Análise de situação-problema

Decisão de rota de viagem

Uma equipe está planejando uma viagem de carro. Eles devem decidir qual rota tomar, com base no tráfego. Se houver muito tráfego na rota principal, eles devem escolher uma rota alternativa. Se o tráfego estiver leve, eles devem seguir pela rota principal.

Discutam e decidam os critérios para definir "muito tráfego" e "tráfego leve".

Desenvolvam um fluxograma simples que mostre a decisão de qual rota tomar com base no nível de tráfego.

Vamos
fazer uma
atividade

O objetivo desta atividade é criar um fluxograma que identifique fluxos condicionais simples para resolução de problemas cotidianos.

 20 minutos

 Grupos de até 5 pessoas.

Análise de situação-problema

Decisão de rota de viagem

O fluxograma deve incluir:

- 1** Um ponto de partida para a decisão;
- 2** Um ponto de decisão com uma pergunta relacionada ao tráfego. **Dois caminhos distintos com base na resposta:** um para "muito tráfego" e outro para "tráfego leve";
- 3** Um ponto de conclusão para cada caminho. Essa atividade vai ajudar a equipe a entender melhor a tomada de decisão baseada em condições e a aplicar o raciocínio lógico na prática.

Vamos
fazer uma
atividade

Análise de situação-problema

Decisão de rota de viagem

Solução encontrada

- ✓ **Início:** O ponto de partida do fluxograma, indicando o início do processo de decisão;
- ✓ **Verificar Tráfego na Rota Principal:** Esta é a primeira etapa de decisão. Aqui, a equipe verifica o nível de tráfego na rota principal;
- ✓ **Decisão:** Tráfego está leve?:
Se sim (tráfego leve), siga para o passo 4.
Se não (muito tráfego), vá para o passo 5.
- ✓ **Escolher Rota Principal:** Se o tráfego está leve, a decisão é seguir pela rota principal. Após essa escolha, o processo vai para o passo 6;
- ✓ **Escolher Rota Alternativa:** Se o tráfego está pesado, a decisão é optar pela rota alternativa. Após essa escolha, o processo também vai para o passo 6;
- ✓ **Fim do Processo:** Este é o ponto final do fluxograma, em que a decisão de qual rota tomar foi feita.

Vamos
fazer uma
atividade

Análise de situação-problema

Decisão de rota de viagem

Solução encontrada



Elaborado especialmente para o curso com © Getty Images.



O que nós
aprendemos
hoje?

Hoje desenvolvemos:

- 1** A revisão do conceito da máquina Enigma, abordado na aula anterior, por meio da explicação das estruturas de adivinhação em Python;
- 2** Conhecimento de exemplos práticos de aplicação da linguagem em solução de problemas cotidianos simples;
- 3** A habilidade de criar um fluxograma para desenho de uma solução cotidiana, utilizando os conceitos estudados em Python.



Saiba mais

Nas últimas aulas, conhecemos o conceito da máquina de Alan Turing, Enigma, e vimos como podemos construir esse conceito em Python hoje. Que tal ver uma demonstração prática da construção dessa máquina?

CODING CASSOWARY. *Coding the Enigma machine* – Part 1. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=sbm2dmkmaqgQ>.
Acesso em: 3 mar. 2024.

Referências da aula

PINHO, M. S. *Programação em Python: Comandos de Decisão/Comandos de Seleção*. Escola Politécnica – PUCRS. Disponível em: <https://www.inf.pucrs.br/pinho/PCB/ComandosDeDecisao/Decisao.htm>. Acesso em: 3 mar. 2024.

CODING CASSOWARY. *Coding the Enigma machine* – Part 1. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=sbm2dmkmggQ>. Acesso em: 3 mar. 2024.

Identidade Visual: Imagens © Getty Images

E d u c a ç ã o
P r o f i s s i o n a l
P a u l i s t a

Técnico em
Desenvolvimento
de Sistemas