

Educação
Profissional
Paulista

Técnico em
Desenvolvimento
de Sistemas

Estruturas de decisão composta

Introdução às estruturas de decisão composta

Aula 2

Código da aula: [SIS]ANO1C1B1S3A2

Exposição



Objetivos da aula

- **Compreender conceitos** de estrutura de decisão composta;
- **Conhecer a linguagem *Python*** no contexto de lógica de programação e implementar a estrutura *elif*.



Competências da unidade (técnicas e socioemocionais)

- **Competência técnica:** Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento;
- **Competência socioemocional:** Trabalhar a resolução de problemas computacionais através de estruturas de decisão lógicas.



Recursos didáticos

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



Duração da aula

50 minutos

Desenvolvimento da aula

Na aula de hoje, iremos expandir nosso entendimento das **estruturas de decisão em *Python***, introduzindo a estrutura ***elif***, que nos permitirá criar programas com **lógica condicional mais complexa**. Dessa forma, teremos:

- ✓ introdução à estrutura de **decisão composta**;
- ✓ entendimento do **uso de múltiplos *elif*** na mesma estrutura de decisão;
- ✓ exemplos de **códigos que utilizam a estrutura composta**.

Vamos
fazer uma
atividade



20 min



Em grupo, com mediação do professor

Vídeo com interação: Estruturas de decisão composta

- 1** Assistam ao **vídeo** proposto no próximo slide até chegar no tempo **1min 45 s**. Nesse momento, o vídeo será pausado;
- 2** Antes de continuar exibindo o vídeo, **escrevam o algoritmo** que vocês imaginaram **para representar a situação apresentada**;
- 3** Após finalizarem o algoritmo, **sigam assistindo ao vídeo e comparem as soluções** criadas com o código exibido.

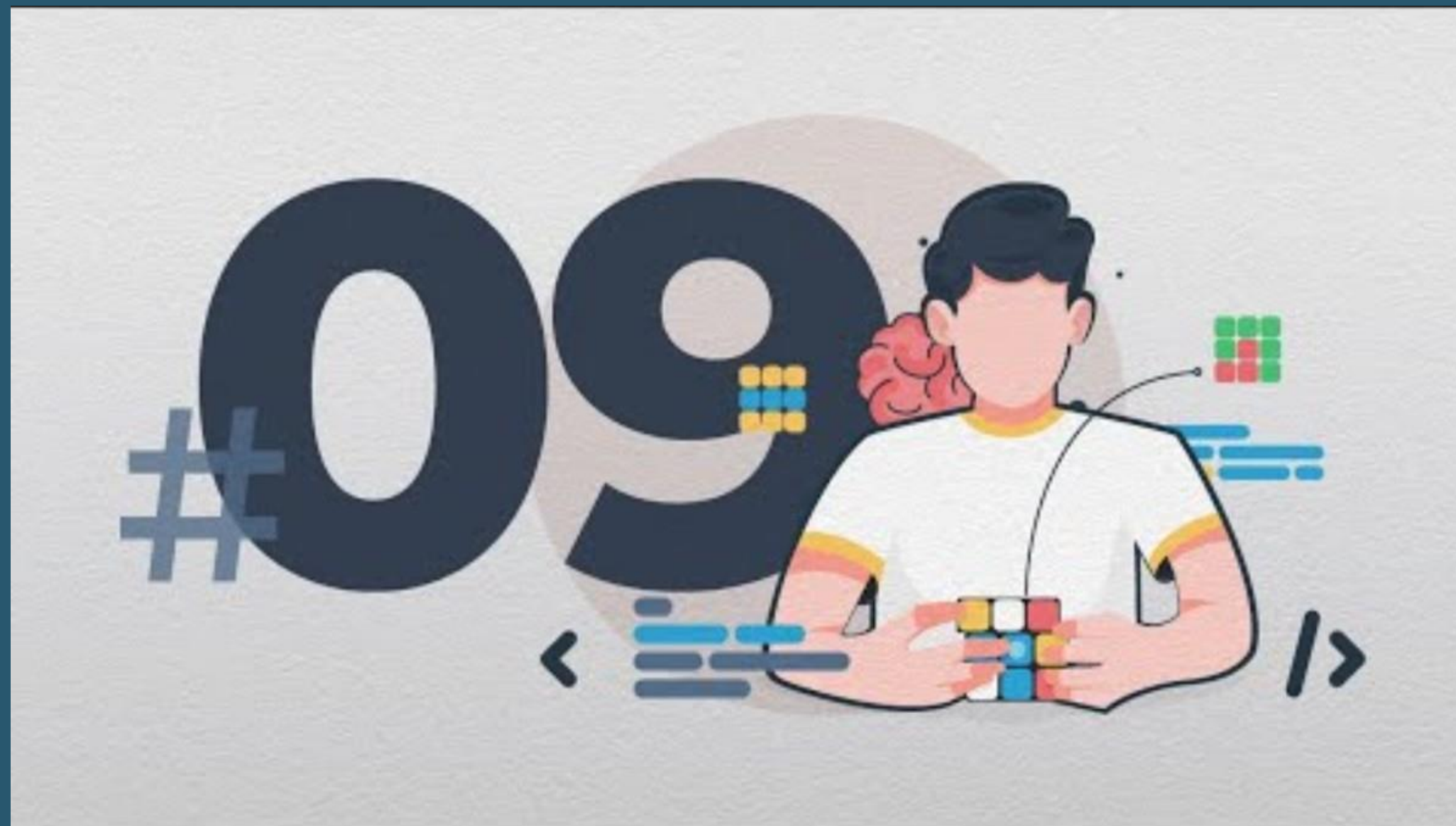


© Getty Images

Vamos
fazer uma
atividade



Assista ao vídeo “Lógica de programação 09 – Estruturas condicionais” no YouTube:



CATALINE. Lógica de programação 09 – Estruturas condicionais. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=ZAo9T78-32Q>.
Acesso em: 10 jan. 2024.

Uso de *elif* em uma estrutura de decisão

Na linguagem *Python*, a **estrutura de decisão *if-elif-else*** é usada para tomar decisões baseadas em **condições**.

Elif é a abreviação de "*else if*" e pode ser usado para **verificar múltiplas condições**, se a condição anterior for falsa.

Veja um exemplo:

```
idade = 18

if idade < 13:
    print("Criança")
elif idade < 20:
    print("Adolescente")
else:
    print("Adulto")
```

Múltiplos *elif* em uma estrutura

Podemos usar quantos *elif* quisermos em uma **estrutura de decisão**.

Cada *elif* é **verificado em sequência**, do primeiro ao último, até que uma condição verdadeira seja encontrada ou até que todas as condições sejam verificadas.

Veja um exemplo com múltiplos *elif*.

```
nota = 85

if nota < 50:
    print("F")
elif nota < 60:
    print("D")
elif nota < 70:
    print("C")
elif nota < 80:
    print("B")
else:
    print("A")
```


Exposição

Sequência de verificação das condições

A ordem em que as condições são verificadas é crucial.
***Python* verifica as condições de cima para baixo.**

Assim que encontra uma **condição verdadeira, executa o código correspondente e ignora o restante** da estrutura de decisão.



Atenção!

As **condições devem ser organizadas** de forma que as **condições mais restritivas sejam verificadas primeiro.**

Exemplos de estruturas de decisão composta com múltiplos *elif*

```
temperatura = 30

if temperatura < 0:
    print("Muito frio")
elif temperatura < 10:
    print("Frio")
elif temperatura < 20:
    print("Ameno")
elif temperatura < 30:
    print("Quente")
else:
    print("Muito quente")
```

Vamos
fazer um
quiz

Pensando no fluxo lógico do programa durante a tomada de decisão, o *if* e *elif* tratam todas as possibilidades.

Caso a condição não se encaixe em nenhuma delas, qual é a estrutura que trata essa condição?

for

else

foreach

if

Vamos
fazer um
quiz

Pensando no fluxo lógico do programa durante a tomada de decisão, o *if* e *elif* tratam todas as possibilidades. Caso a condição não se encaixe em nenhuma delas, qual é a estrutura que trata essa condição?



for

RESPOSTA ERRADA! *for* é um laço de repetição usado para iterar sobre uma sequência, não para tomada de decisões baseada em condições.



else

RESPOSTA CORRETA! O *else* também pode ser compreendido como a consequência de uma determinada ação, dessa forma, caso a condição não se aplique no *if* ou *elif*, o *else* será a estrutura responsável pela decisão.



foreach

RESPOSTA ERRADA! *foreach* é um tipo de loop encontrado em algumas linguagens de programação, usado para iterar sobre elementos de uma coleção. Não é usado para tomada de decisões.



if

RESPOSTA ERRADA! *if* é usado para verificar a primeira condição, não para tratar casos onde nenhuma condição anterior é verdadeira.



Vamos
fazer um
quiz

Em uma estrutura de decisão composta, se várias condições forem verdadeiras, qual estrutura executará apenas a primeira condição verdadeira encontrada?

Switch

If / Else if / Else

For

While



Vamos
fazer um
quiz

Em uma estrutura de decisão composta, se várias condições forem verdadeiras, qual estrutura executará apenas a primeira condição verdadeira encontrada?



Switch

RESPOSTA ERRADA! Embora o *switch* seja usado para tomadas de decisão, ele verifica cada caso individualmente e pode executar múltiplos casos se não houver uma instrução de saída (*break* em algumas linguagens) após cada caso.



If / Else if / Else

RESPOSTA CORRETA! Entre as estruturas citadas, o *If*, *Else if* e *Else* são as estruturas condicionais, dessa forma, são responsáveis por essa tomada de decisão.



For

RESPOSTA ERRADA! Incorreto. *for* é um loop, não uma estrutura de decisão.



While

RESPOSTA ERRADA! Incorreto. *while* também é um loop e não trata a execução de condições de forma exclusiva.



Vamos
fazer um
quiz

Em uma estrutura de decisão composta, quantas declarações *else* podem existir após as declarações *if* e *else if*?

3

1

2

Sem limite



Vamos
fazer um
quiz

**Em uma estrutura de decisão composta,
quantas declarações *else* podem existir
após as declarações *if* e *else if*?**



3

RESPOSTA ERRADA! Em uma estrutura de decisão composta, você pode ter apenas um bloco *else*.



1

RESPOSTA CORRETA! O *else* também pode ser compreendido como a consequência de uma determinada ação, dessa forma, caso a condição não se aplique no *if* ou *elif*, o *else* será a estrutura responsável pela decisão.



2

RESPOSTA ERRADA! Mais de um bloco *else* não é permitido; apenas um é utilizado.



Sem limite

RESPOSTA ERRADA! Não é possível ter um número ilimitado de blocos *else*; apenas um é permitido.



Vamos
fazer um
quiz

Avalie as seguintes afirmações sobre estruturas condicionais compostas em *Python*

Para cada alternativa abaixo, selecione V (Verdadeiro) ou F (Falso).

Python permite o uso de múltiplos *elif* em uma única estrutura de decisão.

A ordem em que as condições são verificadas na estrutura *if-elif-else* não importa.

A estrutura *if-elif-else* permite a verificação de várias condições em sequência.

Python continua verificando as demais condições, mesmo após encontrar uma condição verdadeira na estrutura *if-elif-else*.



Vamos
fazer um
quiz

Avalie as seguintes afirmações sobre estruturas condicionais compostas em *Python*

V

Python permite o uso de múltiplos *elif* em uma única estrutura de decisão.

F

A ordem em que as condições são verificadas na estrutura *if-elif-else* não importa.

V

A estrutura *if-elif-else* permite a verificação de várias condições em sequência.

F

Python continua verificando as demais condições, mesmo após encontrar uma condição verdadeira na estrutura *if-elif-else*.

Hoje desenvolvemos:

- 1 Uma **revisão** sobre os principais **comandos** utilizados em *Python*;
- 2 A **Aplicação das regras lógicas** trabalhando com estrutura condicional composta em conjunto com operadores lógicos em *Python*;
- 3 A aplicação de uma **estrutura de um programa** a partir de uma situação-problema cotidiana.

O que nós
**aprendemos
hoje?**

© Getty Images



Saiba mais

Você sabia que, além dos livros que utilizamos de referência na montagem dessas aulas, **existem diversos outros livros que ensinam o conceito de lógica de programação com *Python*?**

Que tal acessar o seguinte artigo e conferir alguns deles?

PROGRAMADOR VIKING. Livros *Python*: Os 6 Melhores Livros Para Aprender *Python* Sozinho, 19 nov. 2019. Disponível em: <https://programadorviking.com.br/livros-python/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

Referências da aula

CADERNO DE ANOTAÇÕES. Lógica de Programação. Medium, 11 jul. 2019. Disponível em: <https://caderno.medium.com/l%C3%B3gica-de-programa%C3%A7%C3%A3o-3d36145c0d8c>. Acesso em: 10 jan. 2024.

CATALINE. Lógica de programação 09 – Estruturas condicionais. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZAo9T78-32Q>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PROGRAMADOR VIKING. Livros Python: Os 6 Melhores Livros Para Aprender Python Sozinho, 19 nov. 2019. Disponível em: <https://programadorviking.com.br/livros-python/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

Identidade visual: imagens © Getty Images.

Educação
Profissional
Paulista

Técnico em
Desenvolvimento
de Sistemas