

Educação
Profissional
Paulista

Técnico em
Desenvolvimento
de Sistemas

Estruturas de repetição

Conceituação e laço de repetição: *while*

Aula 2

Código da aula: [SIS]ANO1C1B1S5A2

Exposição



Objetivo da aula

- Compreender o funcionamento de controle de fluxo utilizando a estrutura de repetição *while*.



Competências da Unidade (técnicas e socioemocionais)

- Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento;
- Resolver problemas computacionais com estratégias ágeis.



Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para a exibição de vídeos e imagens;
- Caderno para anotações.



Duração da aula

50 minutos.

Controle de fluxo com laço *while*

Controlar o fluxo de execução usando o laço *while* permite a criação de programas que podem lidar com decisões dinâmicas e lógica condicional complexa.

- ✓ Demonstração de um projeto web utilizando laços de repetição.
- ✓ Atividade prática para a escolha do melhor fluxo de repetição.
- ✓ Condições e expressões booleanas.

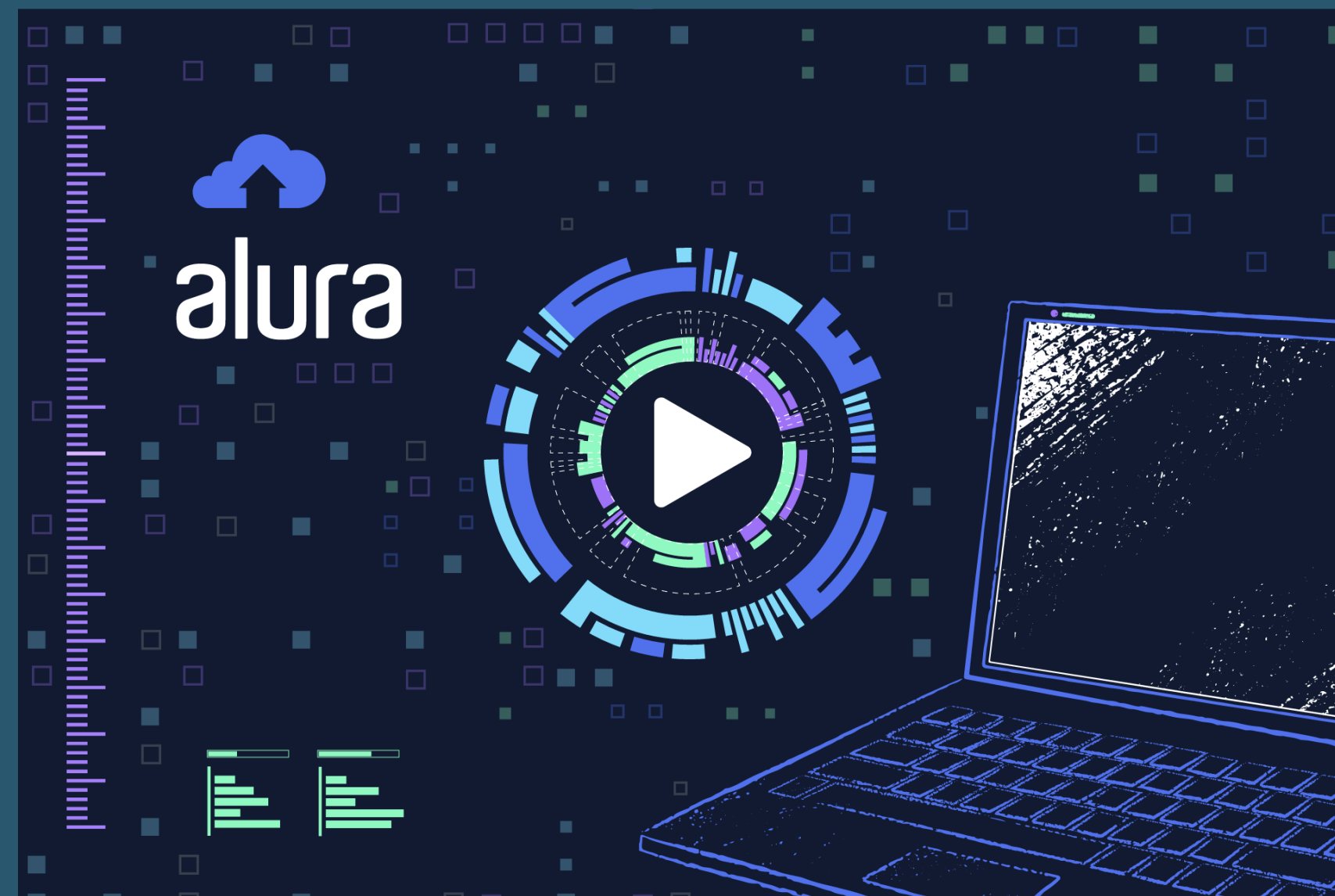


© Getty Images

Exposição



Estrutura de repetição na prática!



Acesso para link externo:
ALURA. JavaScript e HTML: desenvolva um jogo e pratique lógica de programação: 09 outra forma de repetir. Disponível em: <https://cursos.alura.com.br/course/logica-programacao-javascript-html/task/17738>. Acesso em: 26 jan. 2024. Acesso para link externo.



Vamos
fazer uma
atividade

Tomada de decisão – Estrutura de repetição

Motivação: você faz parte de um time de desenvolvimento ágil que está iniciando um novo projeto. Esse projeto envolve a criação de um sistema que processará uma quantidade desconhecida de dados de entrada até que uma condição específica seja atendida. O processamento dos dados é complexo, envolvendo várias operações que podem falhar devido a inconsistências nos dados de entrada, o que exigirá que o processamento seja interrompido até que os dados possam ser validados e corrigidos manualmente.

Materiais necessários:

- Cadernos ou folhas de papel para cada grupo;
- Canetas.

Formato de entrega: ao término do desenvolvimento, o grupo deverá ter criado um e-mail de resposta para a líder do projeto, determinando sua sugestão sobre a estrutura de repetição escolhida.

Vamos
fazer uma
atividade

Tomada de decisão – Estrutura de repetição

E-mail recebido:

De: [Líder do projeto]

Para: [Squad de desenvolvimento]

Assunto: Discussão sobre estruturas de repetição para o Projeto X

Olá, equipe!

Como vocês sabem, estamos iniciando o desenvolvimento do Projeto X, focado no processamento contínuo de dados de entrada. No entanto, não podemos prever a quantidade ou a qualidade dos dados processados a cada execução.

Portanto, é crucial que o sistema seja resiliente, capaz de lidar com erros e permitir intervenções manuais. A estrutura de repetição deve garantir a operação contínua até atingir critérios de parada, influenciados por condições externas e internas.

Que estrutura vocês recomendam para enfrentar a complexidade desse componente? Por gentileza, justifiquem suas sugestões considerando nossa necessidade de flexibilidade e confiabilidade.

Atenciosamente,
[Líder do projeto]



Vamos
fazer uma
atividade

Tomada de decisão – Estrutura de repetição

Tempo estimado: 25 min

1

Planejamento inicial: os grupos devem começar lendo o e-mail recebido.

Discutam entre si: analisando as estruturas de repetição conhecidas até então, qual pode ser mais adequada para a demanda?

2

Considere a adequação da estrutura para um número desconhecido de iterações e a capacidade de parar a execução com base em condições avaliadas dinamicamente.

3

Justifique sua escolha explicando como essa estrutura atende aos requisitos do projeto.

4

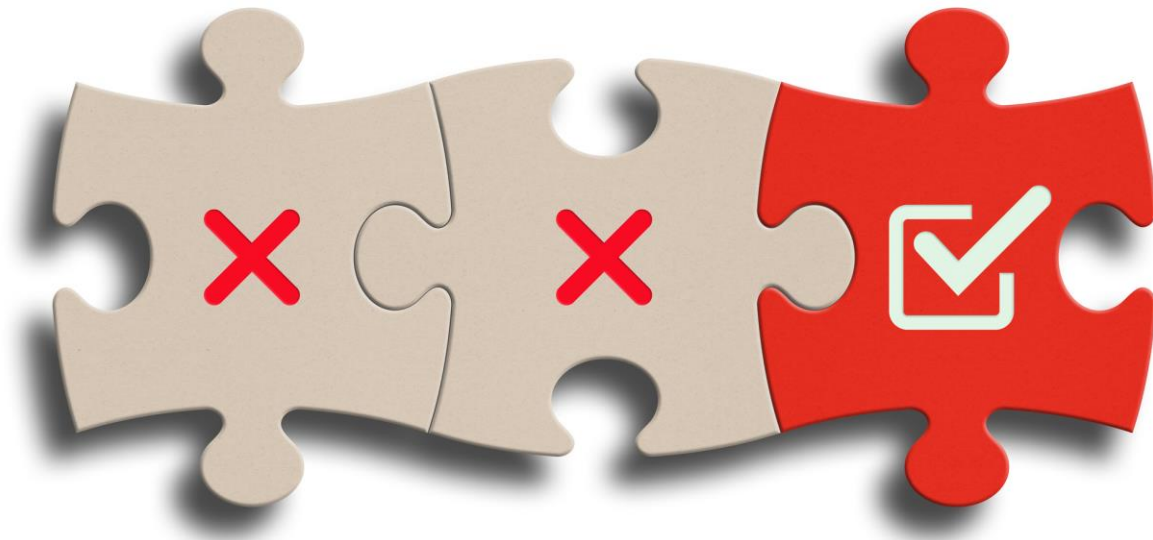
Envio: após a conclusão do documento, enviar a atividade no AVA conforme orientação do professor.

Exposição

Condições e expressões booleanas

Condições e expressões booleanas são a base para tomar decisões em programação. Uma expressão booleana é aquela que pode ser avaliada como verdadeira (*true*) ou falsa (*false*).

Essas expressões são fundamentais para o controle de fluxo em programas, pois são elas que determinam se um bloco de código deve ser executado ou repetido.



© Getty Images

Exposição

Condições e expressões booleanas

Exemplos de expressões booleanas:

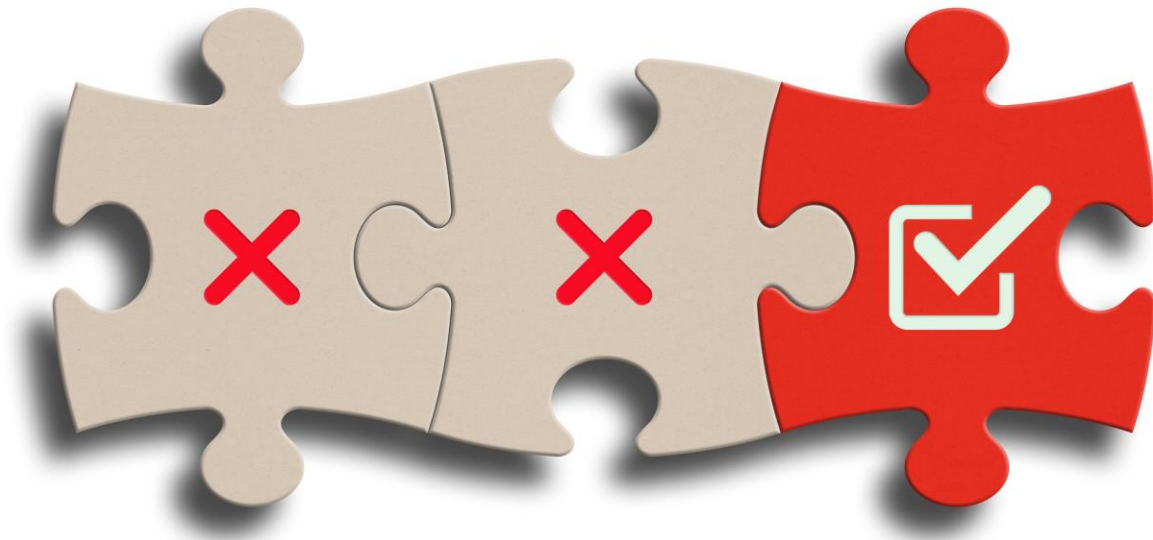
Comparação de igualdade: $a == b$

Comparação de desigualdade: $a != b$

Comparações de maior e menor: $a > b$, $a < b$, $a \geq b$, $a \leq b$

Operadores lógicos: *and*, *or*, *not* (em Python), que combinam ou negam expressões booleanas simples para formar condições mais complexas.

As condições são usadas em estruturas de decisão, como *if*, *else* e *elif*, em Python, bem como em laços de repetição, como *while* e *for*.



© Getty Images

Hoje desenvolvemos:

- 1 A implementação de laços de repetição em um projeto web demonstrativo.
- 2 Estratégias de identificação do contexto mais adequado para adoção de laço while.
- 3 O conhecimento da funcionalidade das condições e das expressões booleanas.

O que nós
**aprendemos
hoje?**

© Getty Images



Saiba mais

Que tal aprofundar-se um pouco mais em estruturas de repetição com este vídeo bastante completo sobre os conceitos de lógica de programação?

“Aula 08 – Estruturas de Repetição – Lógica de Programação para Iniciantes”, do canal LABENU. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=gUGQ4FYleQo>. Acesso em: 26 jan. 2024.

Referências da aula

LABENU. **Aula 08:** Estruturas de Repetição - Lógica de Programação para Iniciantes. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gUGQ4FYleQo>. Acesso em: 26 jan. 2024.

MOURA, A. V.; FERBER, D. F. **Estruturas de repetição.** Disponível em: <https://www.ic.unicamp.br/~wainer/cursos/2s2011/Cap06-RepeticaoControle-texto.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2024.

Identidade visual: imagens © Getty Images

Educação
Profissional
Paulista

Técnico em
Desenvolvimento
de Sistemas