Loops e Arrays

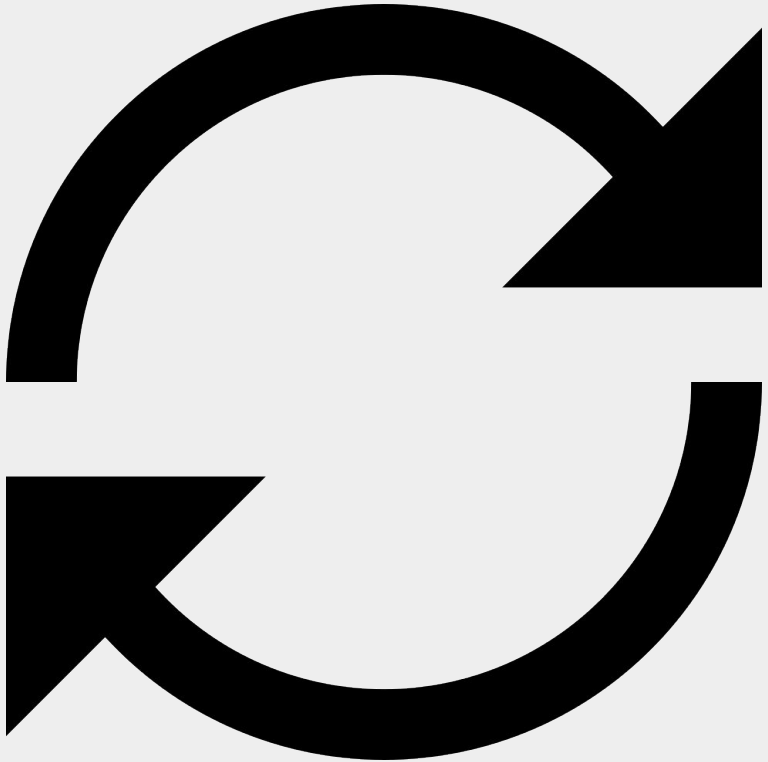
DigitalHouse >
Coding School

Na aula passada...

- ✔ Variáveis
- ✔ Condicionais
- ✔ Funções
- ✔ Testes e debug

Loops

- ✔ while
- ✔ do...while
- ✔ for

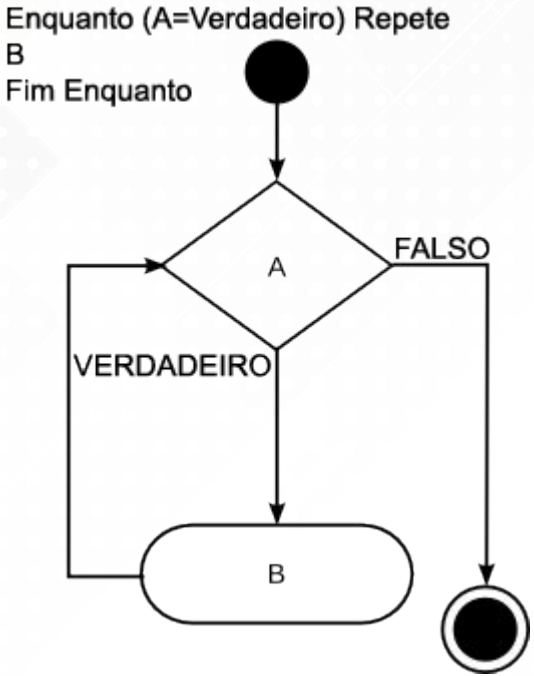


While

Trata-se de um loop que pode ser utilizado quando o número de repetições necessárias não é fixa.

while (**condição**)
comando;

Enquanto a **condição** for verdadeira o **comando** será executado.



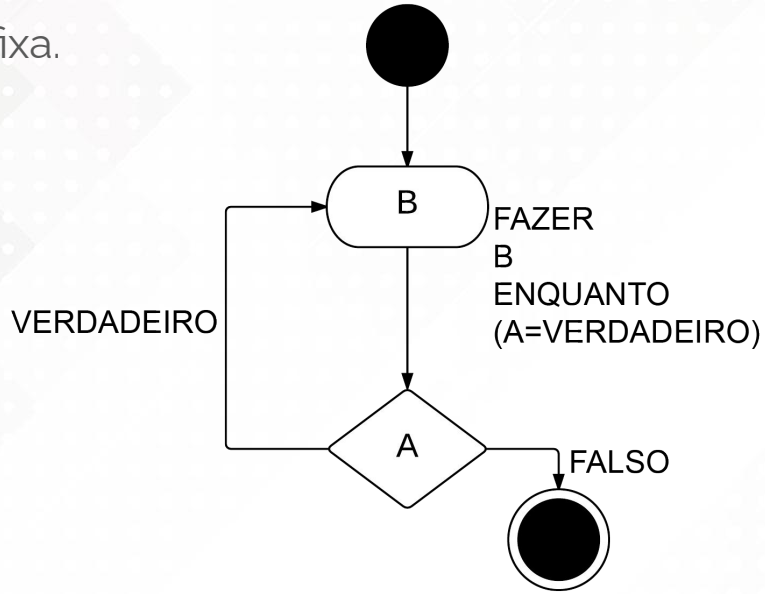
DigitalHouse > Coding School

Do...While

Trata-se de um loop que pode ser utilizado quando o número de repetições necessárias não é fixa. Nesse loop a validação é feita ao final, isso significa que a repetição será executada no mínimo uma vez.

```
do{
    comandos;
}
while (condição);
```

Os **comandos** serão repetidos até que a **condição** assuma valor falso.

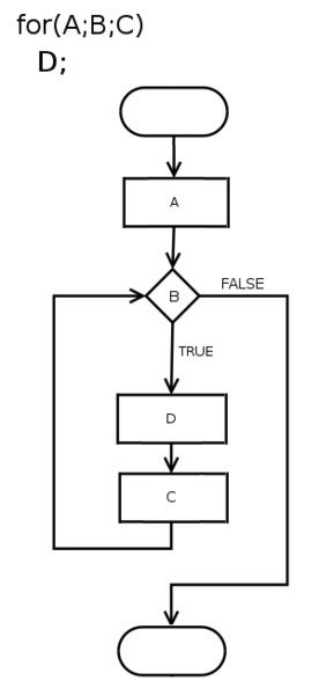


DigitalHouse > Coding School

For

Esse loop é utilizado quando se sabe o número de vezes em que um comando deve ser repetido.

for(**i=valor inicial; condição; incremento ou decremento de i**){
    comandos;
}



DigitalHouse > Coding School

Entendendo a sintaxe do For

for(**i=valor inicial; condição; incremento ou decremento de i**){
    comandos;
}
Onde:

i=valor inicial- geralmente o valor inicial é 0, essa variável é chamada de contador e será incrementada ou decrementada a cada iteração;

condição – quando essa condição for falsa determina o fim da repetição;

incremento ou decremento de i – é responsável por alterar o valor de i com o objetivo, em algum momento, tornar a condição falsa.

Quebra nas repetições

Há situações em que é necessário interromper o fluxo normal do loop antes que a condição se torne falsa, para isso temos duas palavras reservadas:

break
continue

Enquanto a instrução **break** é utilizada para encerrar um laço, a instrução **continue** serve para iniciar uma nova repetição em que todas as instruções tenham sido executadas. Em laços while e do-while, uma instrução **continue** desvia o fluxo de execução para a condição. Em um laço for, ela desvia o fluxo de execução para a iteração e, em seguida, a condição é lida novamente.

Mas qual usar?

Veremos em qual situação usar cada um dos loops.

While: quando não se sabe o número de vezes que o comando precisa ser executado;

Do...while: quando não se sabe o número de vezes o comando precisa ser executado, mas sabe-se que no mínimo uma vez.

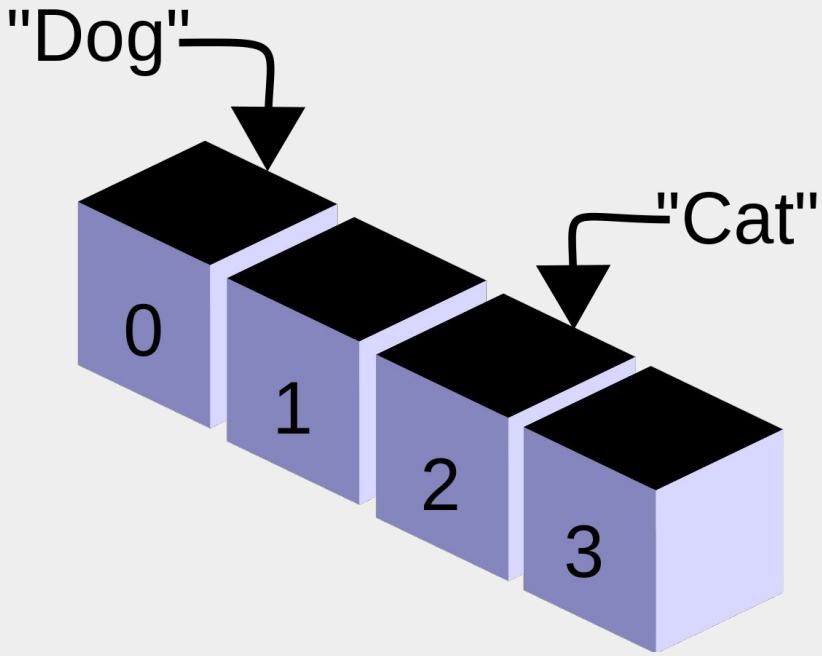
For: quando se sabe exatamente quantas vezes o comando precisa ser executado.

Exercícios

DigitalHouse >
Coding School

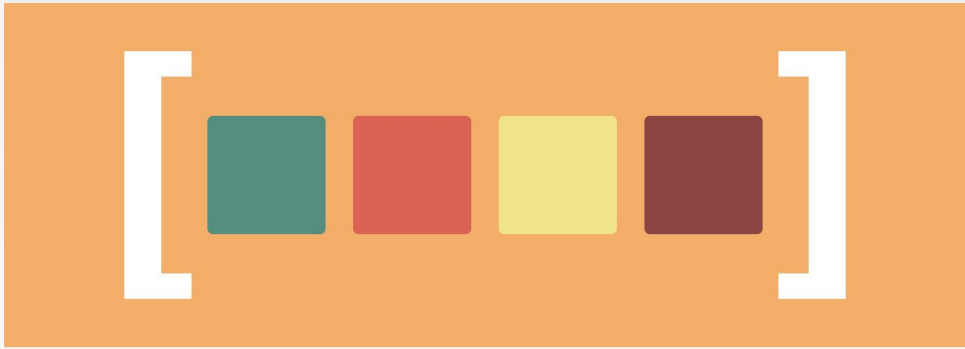
Arrays

- ✔ Definição
- ✔ Declaração
- ✔ Atribuir valor
- ✔ Percorrer



Definição

Array é uma variável formada por uma sequência de variáveis, todas do mesmo tipo, com o mesmo nome e o que as distingue é um índice que serve com referência.



Declaração

```
String[] coresDoArcoIris = new String[7];
```

Criamos um array de strings com 7 posições.

Atribuir valor

```
coresDoArcoIris[0] = “Vermelho”;
coresDoArcoIris[1] = “Laranja”;
coresDoArcoIris[2] = “Amarelo”;
coresDoArcoIris[3] = “Verde”;
coresDoArcoIris[4] = “Azul”;
coresDoArcoIris[5] = “Anil”;
coresDoArcoIris[6] = “Violeta”;
```

Os índices do array vão de 0 a n-1, onde n é o tamanho dado no momento em que você criou o array. Se você tentar acessar uma posição fora desse alcance, um erro ocorrerá durante a execução.

Como percorrer uma array?

```
for(int i =0; i < 7; i++){
    imprimir coresDoArcoIris[i];
}
```

Cada vez que o comando é executado uma cor será mostrada na tela.

Operações com arrays

Podemos trabalhar com cada item de uma array da mesma forma como trabalhamos com outras variáveis.
Vamos considerar a array primeirosNumeros que contém os números de 1 a 10:

```
int[] primeirosNumeros = new int[10];
```

Operações com arrays

Operadores Matemáticos	**Operadores Matemáticos de Atribuição**
Int soma = primeirosNumeros[0] + primeirosNumeros[1]	primeirosNumeros[2] += primeirosNumeros[3]
Operadores Relacionais	**Operadores Lógicos**
primeirosNumeros[4]== primeirosNumeros[5]	boolean eIgual = (primeirosNumeros[4]== primeirosNumeros[5]) || primeirosNumeros[6]== primeirosNumeros[7]

Exercícios

DigitalHouse >
Coding School