
Lógica de Programação e Estrutura de Dados

Allan Lima
allan.lima@igarassu.ifpe.edu.br



Laços

Laços são estruturas que permitem a **repetição** de partes do código de um programa

Programa

1. **Passo #1**
2. Passo #2
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

Programa

1. Passo #1
2. **Passo #2**
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

Programa

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

Programa

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. Passo #4 (salto para o passo 2)
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

Programa

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

Programa

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

Programa

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. Passo #4 (salto para o passo 2)
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

Programa

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

Programa

1. Passo #1
2. Passo #2
3. **Passo #3**
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

Programa

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. **Passo #4 (salto para o passo 2)**
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

Programa

1. Passo #1
2. **Passo #2**
3. Passo #3
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

Programa

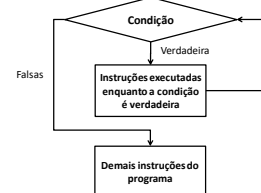
1. Passo #1
2. Passo #2
3. **Passo #3**
4. Passo #4
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

Programa

1. Passo #1
2. Passo #2
3. Passo #3
4. **Passo #4 (salto para o passo 2)**
5. Passo #5
6. Passo #6
7. Passo #7

Execução do Laço

- Um trecho de código é executado repetidamente até a condição se tornar falsa



Laços em PHP

- Há três formas laços em PHP
 - while
 - do/while
 - for
 - foreach
- Mais sobre laços em PHP
 - https://www.w3schools.com/php/php_looping.asp
 - https://www.w3schools.com/php/php_looping_for.asp

Laços em PHP

- Na aula de hoje o nosso foco será o **while**
- A semântica e a sintaxe do **while** são idênticas ao **enquanto** que vimos anteriormente
 - Executa um determinado trecho de código enquanto uma condição se mantém verdadeira

Exemplo #1

Pseudocódigo	PHP
variáveis	<?php
inteiro contador;	
código	
contador = 0;	\$contador = 0;
enquanto (contador < 5) {	while (\$contador < 5) {
contador = contador + 1;	\$contador = \$contador + 1;
}	}
imprimir contador;	echo \$contador, PHP_EOL ;
	?>

Exemplo #2

Pseudocódigo	PHP
variáveis	<?php
inteiro contador;	
inteiro resultado;	
código	
contador = 0;	\$contador = 0;
resultado = 0;	\$resultado = 0;
enquanto (contador < 5) {	while (\$contador < 5) {
resultado = resultado + contador;	\$resultado = \$resultado + \$contador;
contador = contador + 1;	\$contador = \$contador + 1;
}	}
imprimir resultado;	echo \$resultado, PHP_EOL ;
	?>

Exemplo #3

Pseudocódigo	PHP
variáveis	<?php
inteiro contador;	
código	
contador = 0;	\$contador = 0;
enquanto (contador < 10) {	while (\$contador < 10) {
se (contador % 2 == 0) {	if (\$contador % 2 == 0) {
imprimir contador;	echo \$contador, PHP_EOL ;
}	}
contador = contador + 1;	\$contador = \$contador + 1;
}	}
	?>

Problemas

- Imprimir os números negativos de 1 e 1 do -1 até o -20
- Contar de 3 e 3 de 0 até 30
- Contar de 3 e 3 de 0 até -30
- Imprimir os 10 primeiros números ímpares
- Imprimir os 20 primeiros números divisíveis por 3
- Imprimir os 10 primeiros números divisíveis por 10
- Imprimir o quadrado dos 10 primeiros números inteiros
- Multiplicar dois números sem usar o operador da multiplicação (Dica: 5x3 = 5 + 5 + 5)
- Dividir dois números sem usar o operador da divisão (Dica: 9x3 = 9 - 3 - 3 - 3)
- Computar o Fatorial de um número
- Imprimir os números entre 25 e 0 em ordem decrescente
- Imprimir os múltiplos negativos de 5 até -100
- Imprimir os números inteiros entre -10 e 10
- Imprimir se um número é ou não primo
 - Dica: um número é primo quando ele é divisível apenas por 1 além de ele próprio

Conceitos da Segunda Unidade

- do-while, for (e foreach)
- Subprogramas
- Tipos compostos
 - Vetores e Matrizes
 - Registros
 - Enumerações

Próxima Aula:
Projeto
