

Estruturas de Repetição

Estruturas de Repetição

- Assim como existiam essas estruturas no pseudocódigo, elas também existem em C;
- Vamos focar em duas, for e while;
- For é equivalente ao para;
- While ao enquanto.

For

- for (criação da variável; condição de parada; incremento){
 - Código
- }
- Exemplo:
- for (int i = 0;i < 10;i++){
 - Código.
- }

Comparando...

```
1 PROGRAMA Numeros1a10
2 VAR
3     j: inteiro
4
5 inicio
6     para j de 1 ate 10 passo 1 faca
7         escreva j
8     fim_para
9 fim
```

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     for (int i = 0; i <= 10; i++) {
5         printf("%d ", i);
6     }
7     return 0;
8 }
```

While

- `while(condicao){`
 - Código
- `}`
- Análogo ao enquanto – faça do português.

Comparando...

```
1 PROGRAMA Numeros1a10
2 VAR
3     j: inteiro
4
5 inicio
6     j <- 1
7     enquanto j <= 10 faca
8         escreva j
9         j <- j + 1
10    fim_enquanto
11 fim
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
    int i = 0;
    while (i <= 10) {
        printf("%d ", i);
        i += 1;
    }
    return 0;
}
```

While

- do {
 - Código
- }while(condicao);
- Análogo ao repita – ate_que do portugol.

Comparando...

```
1  PROGRAMA Numeros1a10
2  VAR
3      j: inteiro
4
5  inicio
6      j <- 1
7      repita
8          escreva j
9          j <- j + 1
10     ate_que (j > 10)
11 fim
```

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int i = 0;
5      do {
6          printf("%d ", i);
7          i += 1;
8      } while (i <= 10);
9      return 0;
10 }
11
12
```


Exemplos

- Fazer uma calculadora com as operações básicas;
 - Após uma operação o programa deve perguntar se deseja ou não continuar;
 - Se o dados lido = S então continuar, senão não.

Exercícios

- Ache a soma de todos os múltiplos de 3 ou 5 abaixo de 1000;
- Considerando os termos na sequência de Fibonacci que não exceda quatro milhões ache a soma dos termos ímpares;
- Qual é o 10001º número primo?