

Lógica de Programação

EMI Técnico em Informática

Prof. Lucas Dominguez Cordeiro
Prof. Santiago Viertel

Estrutura de Repetição - *while*

- Conceitos iniciais
- Estrutura
- Exercícios



Estrutura de Repetição - *while*

- Estrutura recomendada quando o número de repetições for desconhecido, sendo necessária uma chave (um teste ou *flag*) para interromper a repetição.
- É uma estrutura que testa a condição no início, e só repete se a condição for verdadeira.

```
while (condição de teste)  
{  
    boco_comandos;  
}
```



Estrutura de Repetição - *while*

- Existe algum erro nesse programa??

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4      float num;
5      //programa calculará e mostrará o dobro de cada número digitado.
6      while (num > 0.0){//condição de parada da repetição.
7          printf("\nDigite o numero: ");
8          scanf("%f", & num);
9          printf("O dobro do número: %.2f", num*2);
10     }
11
12     return 0;
13 }
```

Estrutura de Repetição - *while*

- Uma atribuição inadequada pode causar problemas na execução do programa.
- O exemplo mostra a importância da inicialização da variável que faz parte da expressão que controla a repetição.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4      float num=1.0;
5      //programa calculará e mostrará o dobro de cada número digitado.
6      while (num > 0.0){//condição de parada da repetição.
7          printf("\nDigite o numero: ");
8          scanf("%f", & num);
9          printf("O dobro do número: %.2f", num*2);
10     }
11
12     return 0;
13 }
```

Estrutura de Repetição - *while*

- Assim como o comando *for*, o *while* é testado antes de executar o bloco de comandos.
- Utilizando o *while*, escreva um programa para mostrar na tela os números de 1 a 5.



Estrutura de Repetição - *while*

- Assim como o comando *for*, o *while* é testado antes de executar o bloco de comandos.
- Utilizando o *while*, escreva um programa para mostrar na tela os números de 1 a 5.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4      int cont=1;
5
6      while (cont <= 5){//condição de parada da repetição.
7          printf("%d\n",cont);
8          cont++;//é necessário manipular a variável de controle!
9      }
10
11     return 0;
12 }
```

Estrutura de Repetição - *while*

- Escreva um programa para receber e somar números inteiros. Só para de pedir quando o usuário digitar 0. Ao final mostrar a soma.



Estrutura de Repetição - *while*

- Escreva um programa para receber e somar números inteiros. Só para de pedir quando o usuário digitar 0. Ao final mostrar a soma.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4      int num=1, soma=0;
5
6      while (num > 0){//condição de parada da repetição.
7          printf("\nDigite um numero: ");
8          scanf("%d", &num);
9          soma=soma+num;
10     }
11     printf("\nSoma: %d", soma);
12     return 0;
13 }
```

Exercícios – Faça programas...

1. Escreva um programa que mostre todos os números ímpares de 1 até 100.
2. Escreva um programa que pergunte ao usuário quantos alunos tem na sala. Em seguida, através de um laço while, pede ao usuário para que entre com as notas de todos os alunos da sala, um por vez. Por fim, o programa deve mostrar a média, aritmética, da turma.
3. Escreva um programa que solicita 10 números ao usuário, através de um laço while e, ao final, mostre qual destes números é o maior.
4. Escreva um programa que pergunta um número ao usuário, e mostra sua tabuada completa (de 1 até 10).

Exercícios – Faça programas...

5. Escreva um programa que requisita ao usuário um número inteiro x e outro número inteiro y maior do que x . O programa deve mostrar na tela todos os números inteiros que estão entre x e y .
6. Escreva um programa que requisita ao usuário o valor total de uma compra parcelada e o valor das parcelas. Ele deve mostrar na tela o valor que o usuário deve para a loja em cada mês subsequente até que a conta seja paga.
7. Escreva um programa que calcula a multiplicação de dois números inteiros positivos realizando sucessivas somas.
8. Escreva um programa que solicita um número inteiro positivo e mostra na tela se ele é primo ou não.

