



INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA EM LINGUAGEM C

Conteúdo desta aula:

- Revisão sobre ambiente de desenvolvimento e solução de dúvidas
- Estruturas de repetição
 - DO..WHILE
 - WHILE
 - FOR
- Exercícios

Referência:

Capítulo 9 da apostila



INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA EM LINGUAGEM C

Estrutura de repetição: DO..WHILE

```
do
{
    <bloco de comandos>;
} while (expressão lógica);
```

```
1  #include<stdio.h>
2  int main(void)
3  {
4      float nota1=0,nota2=0,media=0;
5      int resp;
6
7      do
8      {
9          printf("Digite a primeira nota: ");
10         scanf("%f",&nota1);
11         printf("Digite a segunda nota: ");
12         scanf("%f",&nota2);
13
14         media = (nota1 + nota2)/2;
15         printf("Media do aluno = %.2f\n",media);
16
17         printf("\nDigite 1 para continuar ou 2 para sair: ");
18         scanf("%d", &resp);
19
20     }while (resp==1);
21
22     return 0;
23 }
```



INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA EM LINGUAGEM C

Estrutura de repetição: WHILE

```
inicialização_controle;  
while(expressão lógica)  
{  
    <bloco de comandos>;  
    <atualização_controle>;  
}
```

```
1  #include <stdio.h>  
2  int main()  
3  {  
4      int controle, qtdeNumeros;  
5      float soma=0.0, numero;  
6      printf("Entre com a quantidade de numeros a serem somados: ");  
7      scanf("%d",&qtdeNumeros);  
8      controle=1;  
9      while (controle <= qtdeNumeros) /* enquanto a expressao for verdadeira, executa */  
10     {  
11         /* bloco de comandos */  
12         printf("Digite o %do. numero: ", controle);  
13         scanf("%f",&numero);  
14         soma = soma + numero;  
15         controle = controle + 1; /* atualizacao do controle*/  
16     }  
17     printf("O resultado da soma e' %g\n",soma);  
18     return 0;  
19 }  
20  
21
```



INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA EM LINGUAGEM C

Estrutura de repetição: FOR

```
for (inicialização; expressão; atualização)
{
    <bloco de comandos>;
}
```

```
1  #include<stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int n,i;
5      float soma,num;
6      printf("Entre com a quantidade de numeros que deseja somar: ");
7      scanf("%d",&n);
8      for (i=1, soma = 0.0; i <= n; i=i+1, soma = soma + num)
9      {
10         printf("Digite o %do. numero: ",i);
11         scanf("%f",&num);
12     }
13     printf("O resultado da soma eh %.2f\n",soma);
14     return 0;
15 }
16
```



INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA EM LINGUAGEM C

Exercícios:

9.4.1) Escreva um programa em C que determine o maior valor entre N números informados. A condição de parada é a entrada de um valor 0, ou seja, o algoritmo deve ficar calculando o maior até que a entrada seja igual a 0 (ZERO).

9.4.2) Uma rainha requisitou os serviços de um monge e disse-lhe que pagaria qualquer preço. O monge, necessitando de alimentos, indagou à rainha sobre o pagamento, se poderia ser feito com grãos de trigo dispostos em um tabuleiro de xadrez, de tal forma que o primeiro quadro deveria conter apenas um grão e os quadros subsequentes, o dobro do quadro anterior. A rainha achou o trabalho barato e pediu que o serviço fosse executado, sem se dar conta de que seria impossível efetuar o pagamento. Faça um algoritmo para calcular o número de grãos que o monge esperava receber.

9.4.3) Faça um algoritmo que conte de 1 a 100 e a cada múltiplo de 10 emita uma mensagem: “Múltiplo de 10”.

9.4.4) Escreva um programa cuja saída em vídeo possua M linhas com N asteriscos alinhados a esquerda, onde N corresponde ao número da linha corrente. Exemplo: Para M=4, a saída do programa deve ser:

*

**
