

Estruturas de Controle

Introdução à Ciência da Computação I

Prof. Denis F. Wolf

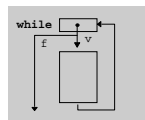
Estruturas de Controle

- ESTRUTURA SEQUENCIAL
- ESTRUTURAS CONDICIONAIS
 - Estrutura Condicional Simples
 - Estrutura Condicional Composta
 - Seleção entre duas ou mais Sequências de Comandos
- **ESTRUTURA DE REPETIÇÃO**
 - Repetição com Teste no Início
 - Repetição com Teste no Final
 - Repetição Contada

1

O Comando While

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



- 1º avalia condição
- se condição é verdadeira, executa comandos do bloco
- ao término do bloco, volta a avaliar condição
- repete o processo até que condição seja falsa

2

O Comando While

- O comando while que tem a seguinte forma geral:

```
while (condição) {  
    seqüência_de_comandos;  
}
```
- seria equivalente a:

```
if (condição) {  
    seqüência_de_comandos;  
    "Volte para o comando if"  
}
```

3

Leitura de caracteres

```
char ch;  
  
ch=getchar();    // lê o caracter, imprime e  
                // espera pela tecla <Enter>  
  
ch=getche();    // lê o caracter, imprime e  
                // não espera pela tecla <Enter>  
  
ch=getch();     // lê o caracter, não imprime e  
                // não espera pela tecla <Enter>
```

4

While - Exercício

Crie um programa que continue lendo teclas até que a tecla "s" seja digitada

5

While - Exemplo

- 1) Crie um programa que continue lendo teclas até que a tecla "s" seja digitada

```
void main()
{
    char ch;

    printf("\nDigite um caracter (digite s para sair: ");
    ch = getche();

    while (ch!= 's') {
        printf("\nO caracter digitado e %c", ch);
        printf("\n Digite outro caracter (digite s para sair: ");
        ch=getche();
    }

    printf("\nSaindo do loop\n");

    getch();
}
```

6

O Comando Do-While

- O comando do-while que tem a seguinte forma geral:
do {
 seqüência_de_comandos;
} while (condição);
- seria equivalente a:
do {
 seqüência_de_comandos;
} if (condição) "Volte para o comando do"

7

Do While - Exercício

Modifique o programa que continue lendo teclas até que a tecla "s" seja digitada usando do-while

8

Exercícios

- 1) Faça um programa que leia um conjunto de valores correspondentes as notas que alunos obtiveram em um teste. Quando o valor fornecido for um número negativo, isto significa que não existem mais notas para serem lidas. Conte quantos alunos fizeram o teste e escrever o total de alunos.
- 2) Modifique o programa anterior para que, além de contar e escrever quantos alunos fizeram o teste, também:
 - a) conte e escreva quantos alunos tiveram nota baixa (nota < 5.0)
 - b) conte e escreva quantos alunos tiveram nota alta (nota >= 5.0)

9

Exercícios

- 3) Modifique o programa anterior para calcular a média geral de todas as notas e a porcentagem de alunos que obtiveram nota maior ou igual a 5.

10

Exercícios

- 4) Faça um programa que leia um valor inteiro e calcule o seu fatorial.

11