



INSTITUTO DE  
INFORMÁTICA  
UFG

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

Thierson Couto Rosa

Instituto de Informática  
Universidade Federal de Goiás  
Introdução à Programação



INSTITUTO DE  
INFORMÁTICA  
UFG

# Comando For

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Formato Geral

```
1
2 for (exp_inicializacao; exp_teste;exp_pos_comandos){
3     cmd1;
4     cmd2;
5     .
6     .
7     .
8     cmdn;
9 }
```



# Funcionamento do comando For

## Outros Comandos

Thierson  
Couto Rosa

## Comando For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

- ❶ Inicialmente a primeira expressão dentro dos parênteses é executada.
- ❷ A segunda expressão é executada e avaliada. Se for verdadeira:
  - Os comandos dentro das chaves (*cmd1*, *cmd2*, ... *cmdn*) são executados.
  - A terceira expressão dentro do par de parênteses é executada
  - a execução volta para o item 2
- ❸ Se a segunda expressão for falsa, o comando for termina e o comando seguinte ao comando for é executado.



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0;



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0;



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V)



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota;



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5)





# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1);



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1); 6) i < 4?  
(V)



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1); 6) i < 4?  
(V) 7) leitura de uma nota;



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1); 6) i < 4?  
(V) 7) leitura de uma nota; 8) media+=nota;



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1); 6) i < 4?  
(V) 7) leitura de uma nota; 8) media+=nota; 9) i++; (i=2)



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1); 6) i < 4?  
(V) 7) leitura de uma nota; 8) media+=nota; 9) i++; (i=2) 10) i < 4? (V)



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1); 6) i < 4?  
(V) 7) leitura de uma nota; 8) media+=nota; 9) i++; (i=2) 10) i < 4? (V) 11) leitura de uma  
nota;



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1); 6) i < 4?  
(V) 7) leitura de uma nota; 8) media+=nota; 9) i++; (i=2) 10) i < 4? (V) 11) leitura de uma  
nota; 12) media+=nota;





# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1); 6) i < 4?  
(V) 7) leitura de uma nota; 8) media+=nota; 9) i++; (i=2) 10) i < 4? (V) 11) leitura de uma  
nota; 12) media+=nota; 12) i++ (i=3);



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1); 6) i < 4?  
(V) 7) leitura de uma nota; 8) media+=nota; 9) i++; (i=2) 10) i < 4? (V) 11) leitura de uma  
nota; 12) media+=nota; 12) i++ (i=3); 13) i < 4? (V)



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1); 6) i < 4?  
(V) 7) leitura de uma nota; 8) media+=nota; 9) i++; (i=2) 10) i < 4? (V) 11) leitura de uma  
nota; 12) media+=nota; 12) i++ (i=3); 13) i < 4? (V) 14) leitura de uma nota



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1); 6) i < 4?  
(V) 7) leitura de uma nota; 8) media+=nota; 9) i++; (i=2) 10) i < 4? (V) 11) leitura de uma  
nota; 12) media+=nota; 12) i++ (i=3); 13) i < 4? (V) 14) leitura de uma nota 15)  
media+=nota;



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1); 6) i < 4?  
(V) 7) leitura de uma nota; 8) media+=nota; 9) i++; (i=2) 10) i < 4? (V) 11) leitura de uma  
nota; 12) media+=nota; 12) i++ (i=3); 13) i < 4? (V) 14) leitura de uma nota 15)  
media+=nota; 16) i++ (i=4);



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1); 6) i < 4? (V) 7) leitura de uma nota; 8) media+=nota; 9) i++; (i=2) 10) i < 4? (V) 11) leitura de uma nota; 12) media+=nota; 12) i++ (i=3); 13) i < 4? (V) 14) leitura de uma nota 15) media+=nota; 16) i++ (i=4); 17) i < 4 ? (F)



# Comando For - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0;
6     for (i=0;i<4;i++){
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota;
9     }
10    printf("%lf\n", media/4.0);
11    return(0);
12 }
```

## Sequência de Execução:

1) media=0; i=0; 2) i<4? (V) 3) leitura de uma nota; 4) media+=nota; 5) i++ (i=1); 6) i < 4? (V) 7) leitura de uma nota; 8) media+=nota; 9) i++; (i=2) 10) i < 4? (V) 11) leitura de uma nota; 12) media+=nota; 12) i++ (i=3); 13) i < 4? (V) 14) leitura de uma nota 15) media+=nota; 16) i++ (i=4); 17) i < 4 ? (F) 18) Vá para instrução da linha 10.



INSTITUTO DE  
INFORMÁTICA  
UFG

# Comando Do... While

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Formato Geral

```
1 do{  
2     cmd1;  
3     cmd2;  
4     ...  
5     cmdn;  
6 } while(exp);
```





# Funcionamento do comando do while

## Outros Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

- ❶ Os comandos dentro do laço:  $cmd1, \dots cmdn$ , são executados pelo menos uma vez.
- ❷ Ao final da execução do último comando dentro do laço, a expressão dentro da cláusula while é testada e:
  - o laço termina se a expressão for falsa, ou
  - os comandos dentro do laço se repetem e a expressão dentro da cláusula while volta a ser testada.



# Comando Do While - Exemplo

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Média das Notas de Prova de Quatro Alunos

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int i;
4     double nota, media;
5     media=0.0; i=0;
6     do{
7         scanf("%lf", &nota);
8         media+=nota; i++;
9     } while (i<4);
10    printf("%lf\n", media/=4.0);
11    return(0);
12 }
```



## Seleção Múltipla

- O comando switch é utilizado quando uma expressão inteira ou do tipo char pode assumir valores distintos e ações diferentes devem ser tomadas para cada valor.
- Embora esses testes possam ser feitos usando vários comandos **if**, o uso do switch-case nesses casos é recomendado, por tornar o código mais fácil de ser compreendido.



# Comando Switch

## Outros Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Formato Geral

```
1 switch (expressao){  
2     case const_1:  
3         list_cmds1;  
4         break;  
5     case const_2:  
6         list_cmds2;  
7         break;  
8     .  
9     .  
10    .  
11    default:  
12        list_cmdsn;  
13 }
```

## Funcionamento

- Avalia a expressão.
- Se o valor da expressão for `constate_i`:
  - Executa a lista de comandos *i*.
  - Executa o comando **break** interrompendo o comando switch.
- **Importante:** sem o comando break, a lista de comandos seguinte é executada.
- Se a expressão não for igual a nenhuma das constantes, a lista de comandos em **default** é executada.



# Comando Switch - Exemplo

## Outros Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Processamento para Cada Dia Útil da semana

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int dia;
4     scanf("%d", &dia);
5     switch (dia){
6         case 1:
7         case 2:
8             printf("processamento para segunda ou terca-feira\n");
9             break;
10        case 3:
11        case 4:
12            printf("processamento para quarta ou quinta-feira\n");
13            break;
14        case 5:
15            printf("processamento para sexta-feira\n");
16            break;
17        default:
18            printf("nao e dia util\n");
19    }
20 }
```



# Operador Condicional “?:”

## Outros Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Formato Geral

$$exp_1 ? exp_2 : exp_3;$$

## Significado

- Se  $exp_1$  for verdadeira, o valor da expressão condicional é o valor de  $exp_2$ , senão, o valor da expressão condicional é o valor de  $exp_3$
- Repare que o operador “?:” é ternário, isto é possui três operandos.



# Operador Condicional “?:” - Exemplo 1

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Maior de dois valores

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int num1,num2,max;
4     scanf("%d %d", &num1, &num2);
5     max=(num1>num2)? num1: num2;
6     printf("maior entre %d e %d: %d\n" ,num1, num2,max);
7 }
```



# Operador Condicional “?:” - Exemplo 2

Outros  
Comandos

Thierson  
Couto Rosa

Comando  
For

Comando Do  
... While

Comando  
Switch

Operador  
Condicional

Exemplo

## Módulo de um número inteiro

```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int num, abs;
4     scanf("%d", &num);
5     abs=(num>0)? num: -num;
6     printf("abs(%d) = %d\n",num, abs);
7 }
```