

COMANDOS DE DECISÕES

O COMANDO `if`

O comando `if` instrui o computador a tomar uma decisão simples.

Forma Geral:

```
if (expressão de teste)
```

```
instrução;
```

Por exemplo:

```
/* testif.c*/
```

```
/* mostra o uso do comando if*/
```

```
main ( )
```

```
{
```

```
char ch;
```

```
ch = getche ( );
```

```
if (ch == 'p')
```

```
printf ("\nVocê pressionou a tecla p.");
```

```
}
```

Se você digitar 'p' o programa imprimirá "Você pressionou a tecla p.". Se você apertar qualquer outra tecla, o programa não fará absolutamente nada. O modo de operação de um comando **if** é bastante similar ao do laço **while**. Em ambos os casos o bloco de instruções não é executado se a expressão de teste for falsa. Entretanto, o laço, **while** pode executar o bloco de instruções várias vezes, enquanto que um comando **if** o executa uma única vez, se a expressão de teste for verdadeira.

O PROGRAMA QUE CONTA PALAVRAS DA ENTRADA

O programa a seguir é mais complexo e contará não somente caracteres mas também o número de palavras da frase.

```
/* contpal.c */

/* conta caracteres e palavras de uma frase */

main ( )

{

int caracteres = 0;

int palavras = 0;

char ch;

printf("Digite uma frase:\n");

while (( ch=getche ( )) !=13) { /* lê caractere e */

caracteres ++; /* termina o laço com <RETURN> */

if (ch = ` `) /* espaço ? */

palavras ++; /* conta palavra */

}

printf("\nForam contados %d caracteres ", caracteres);

printf("\ne %d palavras nesta frase", palavras + 1);

}
```

Eis uma execução:

```
c>contpal
```

Digite uma frase:

O vício é um erro de calculo na busca da felicidade.

Foram contados 52 caracteres

E 11 palavras nesta frase

A parte principal deste programa é o laço **while** que lê os caracteres do teclado até que seja pressionado <RETURN>.

O corpo do laço é composto por duas instruções: a primeira incrementa o contador de caracteres a cada leitura e a Segunda verifica se o caractere é um espaço branco e, se for, o programa entende que uma palavra foi datilografada e incrementa o contador de palavras. Como o último caractere digitado não é um espaço em branco, indicando o término de uma palavra, o contador de palavras irá conter um número a menos do número de palavras digitadas na saída do laço. Assim `printf ()` imprime `palavras +1`.

O COMANDO if-else

Nos exemplos anteriores o comando **if** executará uma única instrução ou um grupo de instruções, se a expressão de teste for verdadeira. Não fará nada se a expressão de teste for falsa.

O comando **else**, quando associado ao **if**, executará uma instrução ou um grupo de instruções entre chaves, se a expressão de teste do comando **if** for falsa.

Forma Geral:

```
if (expressão de teste)
```

```
instrução_1;
```

```
else
```

instrução_2;

O COMANDO **switch**

Construções **if-else** facilitam a escrita de programas que devem escolher uma entre duas alternativas. Algumas vezes, entretanto, o programa necessita escolher uma entre várias alternativas.

Embora construções **else-if** possam executar teste de vários modos, elas não são de maneira nenhuma elegante. O código pode ficar difícil de ser seguido e confundir até mesmo seu autor num momento futuro. Para estes casos C oferece a construção **switch**.

O comando **switch** é similar ao **if-else** mas tem maior flexibilidade e formato limpo e claro.

Forma Geral:

```
switch (expressão constante){  
  
case constante1:  
  
instruções; /* opcional */  
  
case constante2:  
  
instruções; /* opcional */  
  
.....  
  
default: /* opcional */  
  
instruções /* opcional */  
  
}
```

O comando **switch** avalia a expressão entre parênteses, após a palavra **switch**, e compara seu valor com os rótulos dos casos. A expressão entre parênteses deve ser de valor inteiro ou caractere.

Cada caso deve ser rotulado por uma constante do tipo inteiro ou caractere ou por uma expressão constante. Você não poderá usar uma variável e nem uma expressão lógica para o rótulo. Esta constante deve ser terminada por dois pontos (:) e não por ponto - e - vírgula. Pode haver uma ou mais instruções seguindo cada case, Estas instruções não devem estar entre chaves. O corpo de um **switch** deve estar envolto por chaves. Se um caso for igual ao valor da expressão, a execução começa nele.

Se nenhum caso for satisfeito e existir um caso default: a execução começará nele, senão o programa processará as instruções seguintes ao bloco **switch**. Um default: é opcional. Os rótulos dos casos devem ser todos diferentes.

Bibliografia:

Mizrahi, Victorine Viviane.

Treinamento em linguagem C / Victorine Viviane Mizrahi.

São Paulo : McGraw-Hill, 1990.

PROGRAMA DA TABUADA

```
#include <stdio.h>

main()

{

int i,j;

printf("TABUADA DO 2 TABUADA DO 3 TABUADA DO 4\n\n");

for (i=1;i<=10;i ++ )

{

for (j=2;j<=4;j++)

printf("%3d X %3d = %3d", j,i,j*i);

printf("\n");
```

}

}