



INSTITUTO DE
INFORMÁTICA
UFG

Algoritmos

Thierson
Couto Rosa

Decisão

Repetição

Algoritmos

Comandos

Thierson Couto Rosa

Instituto de Informática
Universidade Federal de Goiás



Comandos Simples

Algoritmos

Thierson
Couto Rosa

Decisão

Repetição

- Os comandos mais simples são expressões. Ou seja, uma expressão é um tipo de comando.
- Estudamos sobre expressões no módulo anterior.
- No momento, estudaremos sobre os comandos de seleção e de repetição.



Comando de Seleção

Algoritmos

Thierson
Couto Rosa

Decisão

Repetição

- Um dos comandos de seleção na linguagem C é o comando `if` que tem o seguinte formato:

```
1         if(exp){
2             lista-comando
3         }
```

- ou o seguinte formato:

```
1         if(exp){
2             lista-comando-1
3         }
4         else{
5             lista-comando-2
6         }
```



Comando de Seleção

Algoritmos

Thierson
Couto Rosa

Decisão

Repetição

- A lista de comandos é uma sequência de expressões ou comandos, onde um comando pode ser qualquer comando válido na linguagem, inclusive outro comando `if`.
- A expressão entre parênteses no comando `if` é avaliada e se for verdadeira ($!=0$) a lista de comando na linha dois dos dois formatos é executada.
- Se a expressão resultar em zero (falso), a linha 2 em nenhum dos dois formatos é executada. Nesse caso, se existir a cláusula `else` no comando, a lista de comandos dentro desta cláusula é executada.



Comando de Repetição

Algoritmos

Thierson
Couto Rosa

Decisão

Repetição

- Inicialmente utilizaremos apenas um comando de repetição da linguagem C que é o comando `while` (enquanto), que possui o seguinte formato:

```
1         while(exp){  
2             lista-comando  
3         }
```

- Enquanto a expressão na linha 1 for avaliada como verdadeira (diferente de zero) a lista de comandos na linha 2 é executada. Terminada a execução dos comandos, o controle volta à linha 1 e testa a expressão novamente.



Comando de Repetição

Algoritmos

Thierson
Couto Rosa

Decisão

Repetição

- Repare que se a expressão é avaliada como verdadeira, todos os comandos da lista são executados até o fim, mesmo que durante a execução deles a expressão passe a ser falsa.
- Para que a lista de comandos seja executada pelo menos uma vez, é necessário que a expressão seja inicialmente verdadeira.
- É necessário que pelo menos algum dos comando da lista de comandos modifique os valores da expressão para que essa em algum momento fique falsa e o comando while termine.
- Quando a exigência anterior não é atendida, a expressão nunca se torna falsa e o programa não termina. Dizemos que nessa situação o programa *esta em loop infinito* ou apenas que ele está em *loop*.



Necessidade do Uso de Chaves (`{ e }`) nos Comandos

Algoritmos

Thierson
Couto Rosa

Decisão

Repetição

- Nos formatos dos comandos `if` e `while` foi indicado o uso do par de chaves delimitando as listas de comandos.
- Quando a lista de comandos é formada por apenas um comando, o uso do par de chaves não é obrigatório.
- Entretanto, o par de chaves é útil para ressaltar qual ou quais comandos devem ser executados nas diversas situações e, portanto, adotaremos sempre o uso do par de chaves mesmo quando houver apenas um comando. Essa medida facilita a leitura e evita confusões por parte do programador.