

Programação Estruturada

Aula 6 - Comandos de repetição

Yuri Malheiros (yuri@ci.ufpb.br)

Introdução

- Comandos de repetição permitem um programa executar repetidamente um ou mais comandos
 - Comandos de repetição são chamados de loops ou laços
 - Os comandos repetidos em um comando de repetição são o corpo do laço

Introdução

- Em C, todo comando de repetição possui uma expressão de controle
- A cada vez que o corpo do laço é executado (iteração), a expressão de controle é avaliada
 - Se ela for verdadeira o laço continua
 - Se não, o laço termina

Introdução

- C possui três comandos de repetição
- `while`
- `do`
- `for`

Introdução

- `while` é usado para laços que têm sua expressão de controle testadas antes do corpo do laço ser executado
- `do` é usado para laços que têm sua expressão de controle testadas após o corpo do laço ser executado
- `for` é utilizado usualmente para laços que precisam incrementar ou decrementar algum valor de contagem

while

- O `while` é a forma mais simples de definir um laço em C
`while (expressao) comando`
- A expressão entre parênteses é a expressão de controle

while

```
int i=1, n=5;  
  
while (i<n)  
    i = i*2;  
  
printf("%d\n", i);  
  
return 0;
```

while

- Para usar mais de um comando no corpo do laço, vamos usar chaves

```
int i=1, n=5;

while (i<n) {
    printf("i=%d\n", i);
    i = i*2;
}

printf("%d\n", i);

return 0;
```


while - exemplo

- Vamos fazer um programa que recebe um número e exibe uma contagem regressiva desse número até 0

Loop infinito

- Se uma expressão de controle nunca for falsa, então temos um laço que nunca vai parar
 - Um loop infinito

```
while (1) {  
    ...  
}
```

while - exemplo

- Vamos fazer um programa que recebe uma série de números e retorna sua soma

do

- O comando `do` é semelhante ao `while`
- Ele é essencialmente um `while` que tem sua expressão de controle testada depois de cada execução do corpo do laço

`do comando while (expressao)`

- Podemos ter vários comandos, basta usarmos chaves

do

```
int i=10;  
  
do {  
    printf("%d\n", i);  
    i--;  
} while (i > 0);
```

do - exemplo

- Vamos fazer um programa que calcula o número de dígitos de um inteiro