

Laboratório de Matemática Computacional I

Aula 4

Melissa Weber Mendonça
Universidade Federal de Santa Catarina
2011

Até aqui, estamos lidando com dois tipos de variável: números e *texto*.

O valor de uma variável do tipo *texto* sempre será escrito entre aspas!

Tipos de Variável

Até aqui, estamos lidando com dois tipos de variável: números e *texto*.

O valor de uma variável do tipo *texto* sempre será escrito entre aspas!

- `str2num`: transforma um número em texto
- `num2str`: transforma texto em número

`num2str(10) = '10'` ← serve para imprimir um número no meio de um texto.

`str2num('25') = 25`

`num2str('texto') = ?`

Exemplo (num2str)

dispteste.m

```
1 nome = input('Entre o seu nome (entre aspas): ');  
2  
3 texto = ['Voce se chama ' nome '.'];  
4 disp(texto)
```

dispteste2.m

Voltando ao exemplo da outra aula...

Queremos que o usuário tente adivinhar um número entre 0 e 10.

MAS: gostaríamos que o programa soubesse que, *enquanto a pessoa não acertar o número, ele deve continuar perguntando.*

Voltando ao exemplo do número...

```
numero = input('Entre com o numero: ')
```

```
Enquanto numero ~= 5
```

```
    disp('Errou... Tente novamente!')
```

```
    numero = input('Entre com o numero: ')
```

```
Fim Enquanto
```

```
disp('Acertou!')
```

Voltando ao exemplo do número...

guesswhile.m

```
1 numero = input('Entre com o numero: ')
2 while numero ~= 5
3     disp('Errou... Tente novamente!')
4     numero = input('Entre com o numero: ')
5 end
6 disp('Acertou!')
```


A estrutura `while` é uma estrutura de **repetição** que serve para repetir um bloco de código até que certa condição seja satisfeita.

No caso anterior, repetimos as linhas 3 e 4 do código até que a variável `numero` contenha o valor 5.

```
while (condição)
    faça ...
end
```

Exemplo

Escrever na tela os números de 1 a 10.

while2.m

```
1 numero = 0;  
2 while numero <= 10  
3     numero = numero + 1;  
4     numero  
5 end
```

Exemplo

Escrever um programa que imprime 'Repetindo!' na tela até que o usuário digite o número 0.

repetindo.m

Exemplo

Escrever um programa que escreve na tela todos os números pares entre 1 e 100.

pares.m

Exemplo

Escrever um programa que calcula a soma dos n primeiros números naturais (n é fornecido pelo usuário).

somannaturais.m

Escrever um programa que calcule o fatorial de um número.

Exemplos

Escrever um programa que calcule o fatorial de um número.

fat.m

```
1 numero = input('Entre com um numero: ');  
2 fato = 1;  
3 n = 2;  
4 while n <= numero  
5     fato = fato*n;  
6     n = n + 1;  
7 end  
8 disp(['O fatorial eh ' num2str(fato) '.'])
```

Exemplo

Escrever um programa que decide se um número é primo.

primo.m

Exemplo

Escrever um programa que calcula a média de idade de um grupo de pessoas. O número de pessoas é determinado pelo usuário, que deve entrar as idades uma por uma. Quando o usuário digitar o número 0, a lista estará completa.

Exemplo

media.m

```
1 idade = input('Insira uma idade: ');
2 soma = 0;
3 quantidade = 0;
4 while idade > 0
5     soma = soma + idade;
6     quantidade = quantidade + 1;
7     idade = input('Insira uma idade: ');
8 end
9 disp('A media eh ')
10 soma/quantidade
```