

INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

Aula 18

Funções definidas pelo usuário

Arquivo de função

- ” Arquivo M, diferente do arquivo de script
- ” Todas as variáveis são locais
- ” Úteis quando é necessário repetir um conjunto de comandos várias vezes
- ” São blocos de construção de programas maiores

Funções definidas pelo usuário

Criação do arquivo de função

- “ A primeira linha em um arquivo de função deve ser uma linha de definição de função

Function [variáveis de saída] = nome_da_função(variáveis de entrada)

- “ As variáveis de saída são calculadas pela função, utilizando as variáveis de entrada
- “ O nome_da_função deve ser igual ao nome do arquivo em que ela é salva (com a extensão.m)

Exemplos de funções

```
function z = fun(x,y)
```

```
u = 3*x;
```

```
z = u + 6*y.^2;
```

```
>> x = 3;y=7;
```

```
>> z = fun(3,7)
```

```
z =
```

```
303
```

Exemplos de funções

```
>> clear
```

```
>> z
```

Undefined function or variable 'z'.

```
>> fun(3,7)
```

```
ans =
```

```
303
```

```
>> z
```

Undefined function or variable 'z'.

Exemplos de funções

```
>> clear
```

```
>> q = fun(3,7)
```

```
q =
```

```
303
```

Exemplos de funções

```
>> clear
```

```
>> x = 3;y=7; q = fun(x,y)
```

```
q =
```

```
303
```

```
>> u  Variável Local
```

```
Undefined function or variable 'u'.
```

Exemplos de funções

```
>> clear
```

```
>> q = fun(3,7);
```

```
>> x
```

Undefined function or variable 'x'.

```
>> y
```

Undefined function or variable 'y'.

Exemplos de funções

```
>> clear
```

```
>> a = 7; b = 3;
```

```
>> z = fun(b,a)
```

```
z =
```

```
303
```

Exemplos de funções

```
>> clear
```

```
>> r = fun([2:4],[7:9])
```

```
r =
```

```
300 393 498
```

Exemplos de funções

```
function [A,C] = circle(r)
```

```
A = pi*r.^2;
```

```
C = 2*pi*r;
```

```
>> [A, C] = circle(4)
```

```
A =
```

```
50.2655
```

```
C =
```

```
25.1327
```

Exemplos de funções

```
function show_date  
today = date
```

```
>> clear  
>> show_date
```

```
today =
```

```
16-May-2017
```

Exemplos de funções

```
%mostra a data atual na variável today  
function show_date  
today = date
```

```
>> clear  
>> help show_date  
mostra a data atual na variável today
```

```
>> clear  
>> lookfor 'data atual'  
show_date - mostra a data atual na variável today
```

Variáveis globais

“Os valores ficam disponíveis no espaço de trabalho e para outras funções que declararem as mesmas variáveis com globais.

“global A X Q

“Não é recomendado a utilização de variáveis globais