

برمجة إجرائية

جلسة عملي

Functions

إشراف:

د. عيسى الغنام

إعداد:

م. همam ياسين م. آية خيربك

التوابع :

اكتب برنامج يقوم برسم الخرج وفق المعادلة التالية باعتبار $x=10$ to 100 :

$$y = e^x + \log(x) * \sqrt{x}$$

اكتب برنامج يقوم برسم الخرج وفق المعادلة التالية باعتبار $x=10$ to 100 :

$$y = e^x + \log(x) * \sqrt{x}$$

```
x=10:100;  
y=exp(x)+log(x).*sqrt(x);  
plot(x,y)
```

```
function [output arguments] = function_name(input arguments)
```

↑
The word function must be the 1st word and must be typed in lower-case letters

↑
A list of output arguments typed inside brackets.

↑
The name of the function

↑
A list of input arguments typed inside parentheses.

`function [Out_1,Out_2,...,Out_N] = function_name(In_1,In_2,...,In_M)`

where Out_1,Out_2,...,Out_N are the N output variables and In_1,In_2,...,In_M are the M input variables;

○ If there is only a single output variable use:

`function Out_1 = function_name(In_1,In_2,...,In_M)`

○ If there is no output variable use:

`function function_name(In_1,In_2,...,In_M)`

التوابع:

أمثلة عن أشكال التوابع:

```
function twosum(x,y)  
    z=x+y;  
    disp(z)  
end
```

```
function s=threee(a,b,c)  
    s=a+b+c;  
end
```

```
function [s,p]=addmul(a,b)  
    s=a+b;  
    p=a*b;  
    nargin  
end
```

التوابع:

تحديد عدد بارامترات الدخل والخرج

	Inside the plot function	
	nargin	nargout
<code>plot(x,y)</code>	2	0
<code>plot(x,y,'s')</code>	3	0
<code>plot(x,y,'s--')</code>	3	0
<code>plot(x1,y1,'s',x2,y2,'o')</code>	6	0
<code>h = plot(x,y)</code>	2	1

تمرين:

اكتب تابع يقوم بإيجاد القيمة الأكبر بين خمس قيم:

تمرين:

اكتب تابع يقوم بإيجاد القيمة الأكبر بين خمس قيم:

```
function max=maxxx(n1,n2,n3,n4,n5)
max= n1;
if(n2>max)
    max=n2;
end
if(n3>max)
    max=n3;
end
if(n4>max)
    max=n4;
end
if(n5>max)
    max=n5;
end
end
```

تمرين:

اكتب تابع يقوم بحل معادلة من الدرجة الثانية:

تمرين:

اكتب تابع يقوم بحل معادلة من الدرجة الثانية:

```
function [x1,x2]=quadratic(a,b,c)
d=sqrt(b^2-4*a*c);
x1=(-b+d)/(2*a);
x2=(-b-d)/(2*a);
end
```

تمرين:

اكتب تابع يقوم برسم دائرة بحيث يمرر له (نصف القطر، مبدأ الإحداثيات، شكل خط الرسم):

تمرين:

اكتب تابع يقوم برسم دائرة بحيث يمرر له (نصف القطر، مبدأ الإحداثيات، شكل خط الرسم):

```
function drawcircle(r,x0,y0,linestyle)
if (nargin<2)
    x0=0;
end
if (nargin<3)
    y0=0;
end
if (nargin<4)
    linestyle='-';
end
t=linspace(0,2*pi);
x=x0+r*cos(t);
y=y0+r*sin(t);
plot(x,y,linestyle)

%axis([-20 20 -20 20]);
end
```