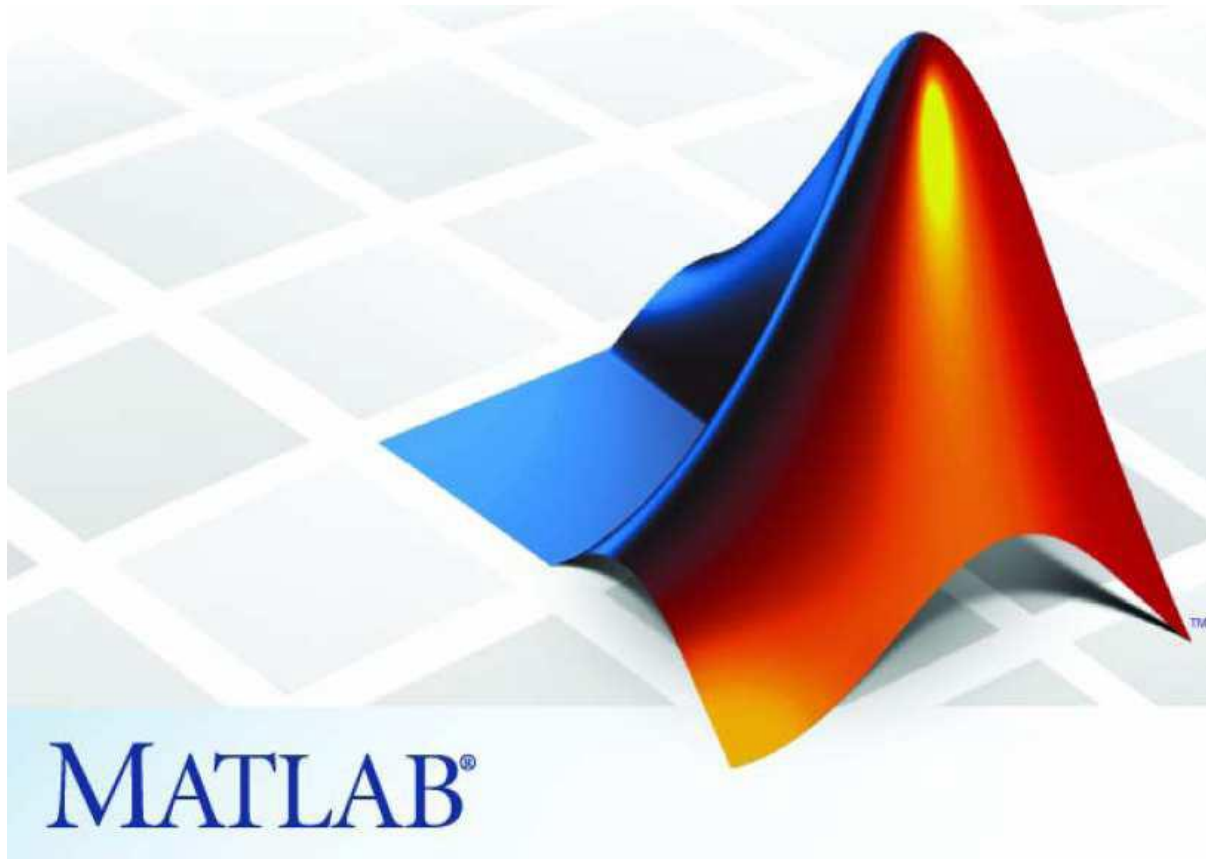


جامعة البصرة

كلية العلوم

قسم علوم الحياة

# البرمجة بلغة MATLAB



مدرسة المقرر : م.م. بصائر يوسف احمد

رمز المقرر : c260

مثال : اكتب برنامج بلغة ماتلاب لقراءة المتغيرين x,y وحساب القيمة z حيث ان

$$z = \begin{cases} 2x+3y+5 & x \geq 10 \\ x-\sin(y) & 5 \leq x < 10 \\ xy & 0 < x < 5 \\ \sqrt{y} & x = 0 \\ \text{error} & \text{Other wise} \end{cases}$$

الحل:

```
clc
clear
```

```
x=input('enter x: ');
y=input('enter y: ');
```

```
if(x>=10)
    z=2*x+3*y+5;
elseif (x>=5)&(x<10)
    z=x-sin(y) ;
elseif (x>0)&(x<5)
    z=x*y;
elseif x==0
    z=sqrt(y);
else
    z='error';
end
disp(['z= ',num2str(z)]);
```

**الصيغة SWITCH-CASE**

عندما يتوجب علينا تنفيذ اوامر اعتماداً على استخدام متكرر لاختيار كمي لوسط ما، عندها من السهل استخدام الصيغة switch-case التي لها الصيغة العامة التالية:

**switch** expression

**case** test-expression1

(commands1)

**case** test-expression2

(commands2)

**otherwise**

(commands3)

**end**

يجب ان يكون expression هنا اما عدداً مفرداً او سلسلة رمزية يقارن التعبير expression الموجود في الصيغة السابقة بالتعبير test-expression1 الموجود في عبارة case الاولى .وإذا تساوى التعبيران، سيتم تنفيذ الاوامر ( commands1 ) وتخطي التعليمات الواقعة بعدها حتى العبارة . end اما اذا لم يتحقق الشرط الاول، فسيختبر الشرط الثاني حيث سيقارن expression في المثال السابق مع العبارات test-expression2 الموجودة في عبارة case الثانية .وإذا تساوى التعبيران، سيتم تنفيذ ( commands2 ) وتهمل بقية العبارات حتى عبارة . end اذا لم تحقق اي عبارة case المساواة مع التعبير expression عندها ستنفذ الاوامر ( commands3 ) (التي تلي العبارة . otherwise لاحظ من الشرح الذي اوردناه عن صيغة switch-case بأن سيتم تنفيذ احدى مجموعات الاوامر المكونة للصيغة-switch case واليك الامثلة التالية.

مثال 1: اكتب برنامج بلغة ماتلاب لقراءة عدد x وطباعة:

'1..5' اذا كان العدد المقروء ( المدخل 1 ) أو 2 أو 3 أو 4 أو 5

'9..10' اذا كان العدد المقروء ( المدخل 9 ) أو 10

'this is impossible' اذا كان العدد المقروء ( المدخل ) غير ذلك.

```
x=input('enter x:');
switch x
case {1,2,3,4,5}
    disp('1..5');
case {9,10}
    disp('9..10');
otherwise
    disp('this is impossible');
end;
```

مثال 2 :اكتب برنامج بلغة ماتلاب لقراءة عدد n وحساب قيمة m وكالتالي:

n=n+3 اذا كانت قيمة n=0

m='ali' اذا كانت قيمة n=2

m=magic(n) اذا كانت قيمة n=3

وطباعة error اذا كان العدد المدخل عكس ذلك.

```
clc
clear
n=input('enter n:');
switch n
    case {0}
        m=n+3;
    case {2}
        m='ali';
    case 3
        m=magic(n);
    otherwise
        m='error';
end;
disp(['m= ',num2str(m)]);
```

مثال 3:اكتب برنامج بلغة ماتلاب لتحويل عدد مدخل بوحدات(بوصة، قدم، متر، مليمتر )إلى سنتمترات.

```
clc
clear
x=input('enter the value of x:');
units=input('enter the unit of x :','s');
switch units
    case {'inch','in'}
        y=x*2.54;
    case {'meter','m'}
        y=x*100;
    case {'feet','ft'}
        y=x*2.54*12;
    case {'millimeter','mm'}
        y=x/10;
    case {'centimeter','cm'}
        y=x;
    otherwise
        y='error';
end;
disp(['y= ',num2str(y)]);
```

واجب : اكتب المثال 3 بالصيغة if else

مثال 4: اكتب برنامج بلغة ماتلاب لقراءة قيم  $x, y$  وحساب المعادلة التالية :

$$Z = \begin{cases} X+3y \\ 2x \\ xy \\ x/y \\ \text{error} \end{cases}$$

X=3

X=5,x=6,x=0

X=2

X=4

Other wise

1: باستخدام التعليمة if else واجب

2: باستخدام التعليمة switch case

```

clc
clear
x=input('enter the value of x:');
y=input('enter the value of y:');
switch x
    case 3
        z=x+3*y;
    case {5,6,0}
        z=2*x;
    case 2
        z=x*y;
    case 4
        z=x/y;

    otherwise
        disp('error');
end
disp(['z= ',num2str(z)]);

```