

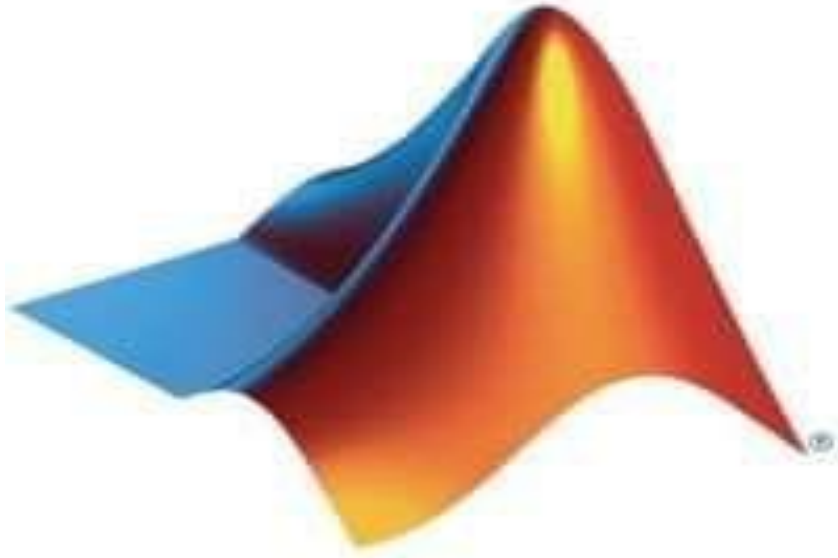
المقرر ح 260
كلية العلوم/ قسم الفيزياء

الفصل الرابع جمل الادخال والايخراج

د. مروة جواد



- في هذا الفصل سيتم توضيح كيفية التي يتم فيها تعريف المتغيرات في الملف النصي M-File (script file) او نافذة الامر Command window وكذلك سيتم توضيح كيفية طباعة المخرجات بعد تنفيذ البرنامج المخزون في script file



جمل الادخال input statements

التعليمة input

مربع الحوار inputdlg

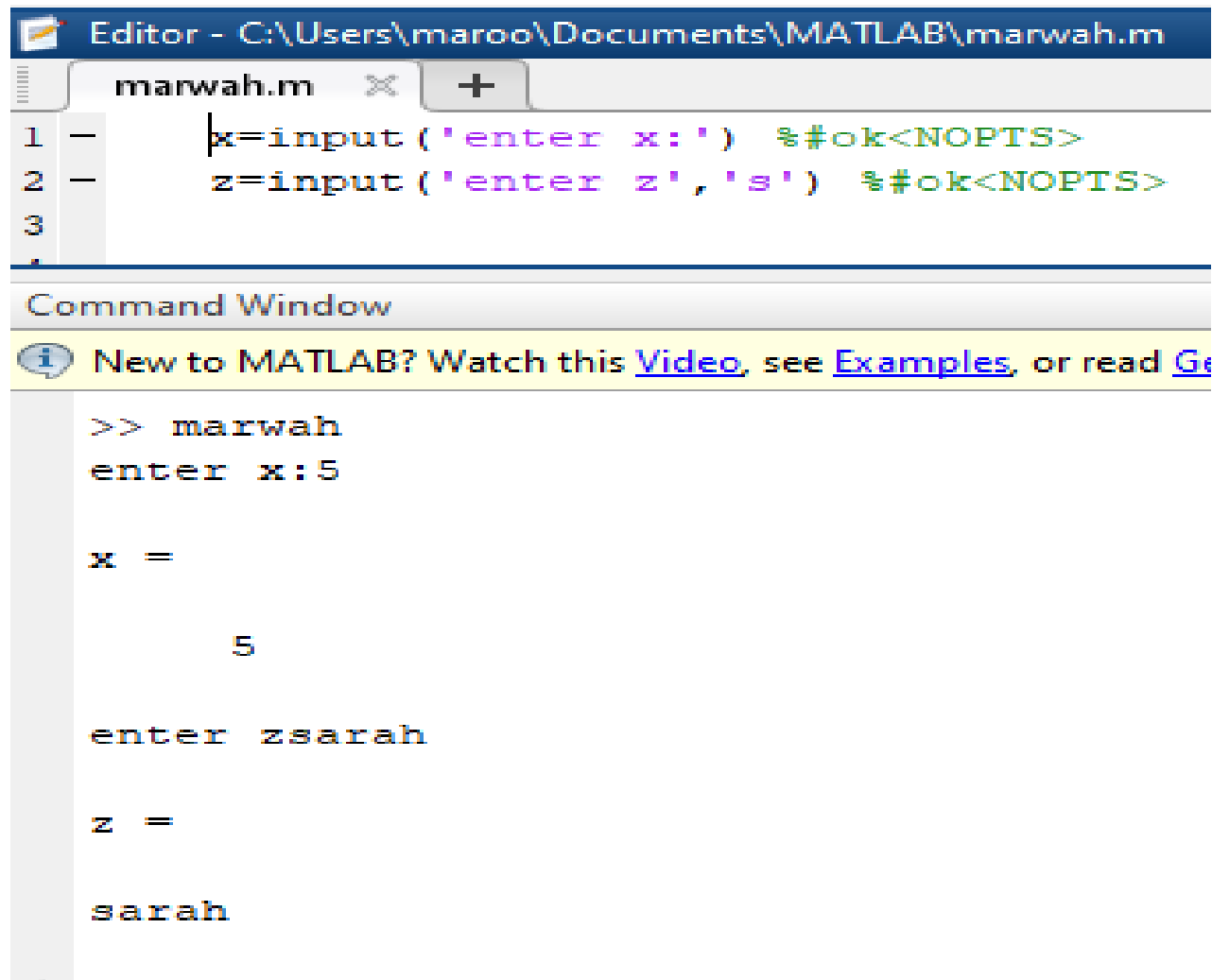
التعليمة input

❖ تستخدم لتعريف المتغير في الملف وقيمة المتغير يتم توظيفها في نافذة الامر بعد اجراء التنفيذ

```
variable_name = input('string with a message that  
is displayed in the Command Window')
```

```
variable_name = input('prompt message','s')
```

- مثال/ ادخال الاعداد والاسماء الرمزية



The image shows a MATLAB environment. The top window is the 'Editor' for a file named 'marwah.m' located at 'C:\Users\maroo\Documents\MATLAB\marwah.m'. The script contains two lines of code: `x=input('enter x:') %#ok<NOPTS>` and `z=input('enter z','s') %#ok<NOPTS>`. Below the editor is the 'Command Window'. It shows the execution of the script: `>> marwah` followed by the prompt `enter x:5`, which results in `x = 5`. Then, the prompt `enter zsarah` is shown, resulting in `z = sarah`.

```
Editor - C:\Users\maroo\Documents\MATLAB\marwah.m
marwah.m
1 - x=input('enter x:') %#ok<NOPTS>
2 - z=input('enter z','s') %#ok<NOPTS>
3
Command Window
New to MATLAB? Watch this Video, see Examples, or read Get Started
>> marwah
enter x:5

x =

    5

enter zsarah

z =

sarah
```

يمكن استخدام input لتعريف المتجهات و المصفوفات وذلك
بوضع القوس المربع المفتوح بعد ظهور الرسالة الرمزية عند
تنفيذ صيغة الادخال



inputdlg

- صيغة ثابتة للادخال (على شكل مربع حوار)

```
variable_name = inputdlg (prompt, dlgTitle, lineNo, def)
```

او

```
Variable_name=inputdlg(prompt,dlgTitle)
```

inputdlg

مثال:

```
prompt = {'enter x'};  
def = {'20'};  
dlgTitle = 'Input for my program';  
lineNo = 1;           % عدد السطور المدخلة  
answer = inputdlg(prompt, dlgTitle, lineNo, def);  
x = str2num(answer{1}); % تحويل string إلى num في حالة التعامل مع رقم  
                        % القيمة الاولى من مصفوفة الخلايا
```



جمل الاخراج

disp

msgbox

fprintf

التعليمة disp

- يستخدم هذا الامر لعرض عنصر المتغير بدون اسم المتغير وكما يستخدم هذا الامر لعرض العبارات الرمزية على الشاشة.

- طريقة كتابة الامر `disp(name of a variable) or disp('text as string')`

- مثال

```
>> abc = [5 9 1; 7 2 4]; A 2 × 3 array is assigned to variable abc.
>> disp(abc) The disp command is used to display the abc array.
    5     9     1
    7     2     4 The array is displayed without its name.

>> disp('The problem has no solution.')
The problem has no solution.
>>
```

The disp command is used to display a message.

- ملاحظة:

- يجب ان يكون محتويات disp قيمة ذات نوع بياني واحد ضمن الجملة الواحدة (كل جملة نوع بياني واحد)
- في حالة كون محتويات disp اكثر من قيمة ذات نوع بياني مختلف ضمن الجملة لذا يجب ان يتم تجميع القيم في قوسين []

```
>> sum=9.8;  
>> disp(['sum=',num2str(sum)]);  
sum=9.8
```

- كما يمكن ل disp عرض النتائج على شكل جدول

```

yr=[1984 1986 1988 1990 1992 1994 1996];
pop=[127 130 136 145 158 178 211];
tableYP(:,1)=yr';
tableYP(:,2)=pop';
disp('          YEAR          POPULATION')
disp('          (MILLIONS) ')
disp(' ')
disp(tableYP)

```

The population data is entered in two row vectors.

yr is entered as the first column in the array tableYP.

pop is entered as the second column in the array tableYP.

Display heading (first line).

Display heading (second line).

Display an empty line.

Display the array tableYP.

```

>> PopTable

```

YEAR	POPULATION (MILLIONS)
1984	127
1986	130
1988	136
1990	145
1992	158
1994	178
1996	211

Headings are displayed.


An empty line is displayed.

The tableYP array is displayed.

msgbox

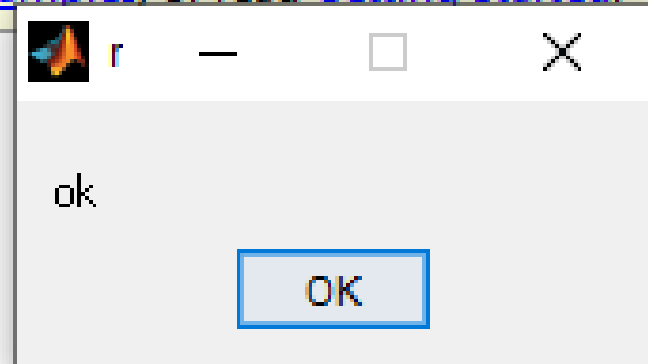
- يعرض فقط النصوص

Command Window

 New to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Examples](#), or read [Getting Started](#).

```
>> msgbox('ok','r')
```

```
fx >>
```



fprintf

❖ يستخدم هذا الامر لعرض الاخراج للعبارة الرمزية

```
fprintf("text typed in as a string")
```

مثال/

```
fprintf('The problem, as entered, has no solution.\nPlease  
check the input data.')
```

```
The problem, as entered, has no solution.  
Please check the input data.
```

➤ \n تستخدم لعرض العبارة الثانية في سطر جديد.

fprintf

❖ تستخدم لعرض مزدوج عبارة رمزية وقيمة عددية

```
fprintf('text as string % 6.3f additional text', variable_name)
```

❖ f / تعني عدد صحيح عشري

❖ 6.3 / 6 عدد المراتب الكلية و 3 المراتب بعد الفارزة

❖ تشير علامة % إلى المكان الذي يتم فيه إدخال الرقم داخل النص.

fprintf

• مثال

```
x=1:5;  
y=sqrt(x);  
T=[x; y]  
fprintf('If the number is: %i, its square root is: %f\n',T)
```

T =

1.0000	2.0000	3.0000	4.0000	5.0000
1.0000	1.4142	1.7321	2.0000	2.2361

If the number is: 1, its square root is: 1.000000

If the number is: 2, its square root is: 1.414214

If the number is: 3, its square root is: 1.732051

If the number is: 4, its square root is: 2.000000

If the number is: 5, its square root is: 2.236068

الصيغة	المعنى
%c	رمز واحد
%d	تدوين عشري
%e	تدوين يائي (أسي) باستخدام أحرف صغيرة (على سبيل المثال ، 1.709098e+001)
%f	تدوين النقطة الثابتة (على سبيل المثال ، 17.090980).
%i	عدد صحيح
%o	تدوين ثماني
%x	تدوين سداسي عشر
%s	تدوين رمزي

تمارين

- درجة حرارة الرياح الباردة T_{WC} ، هي درجة حرارة الهواء التي يشعر بها الجلد المعرض للرياح يتم حسابها بالعلاقة التالية:

- $$T_{WC} = 35.74 + 0.6215T - 35.75V^{0.16} + 0.4275TV^{0.16}$$

حيث T هي درجة الحرارة بالدرجات الفهرنهايت (F) و V هي سرعة الرياح في ميل / ساعة (mi/h). اكتب برنامج في ملف نصي، يطلب البرنامج من المستخدم إدخال قيم لـ T و V ولإخراج ، يعرض البرنامج الرسالة:

" The wind chill temperature is:XX " ، حيث ان XX هي قيمة درجة حرارة تبريد الرياح مقربة إلى أقرب عدد صحيح.

ملاحظة/ تنفيذ الادخال يكون عند $T=30 F$ و $V=42mi/h$.



تمارين

- اكتب برنامج يقوم بطباعة ورقة قراءات احدى تجارب المختبرات العملية في قسم الفيزياء على هيئة جدول مع اضافة عناوين لاعمدة الجدول مع طباعة اسم التجربة ورمز المقرر ببداية الجدول.
- اكتب برنامج في ملف نصي يحسب المتوسط والانحراف المعياري والوسيط لقائمة الدرجات بالإضافة إلى عدد الدرجات في القائمة. حيث يطلب البرنامج من المستخدم (أمر الإدخال) لأدخال الدرجات كعناصر متجه. يقوم البرنامج بعد ذلك بحساب الكميات المطلوبة. ويتم عرض النتائج في نافذة الأوامر. قم بتنفيذ البرنامج وادخل الدرجات التالية [81, 65, 61, 78, 94, 65, 80, 76, 77, 95, 82, 49, 75].

Thank you
for
listening!

