



كلية الهندسة - قسم هندسة الميكاترونيكس
مقرر البرمجة الإجرائية
القسم العملي
م. أوشين داود

محاضرة الأسبوع ١
الفصل الأول - ٢٠٢٢/٢٠٢٣

<https://manara.edu.sy/>



التعرف إلى بيئة ماتلاب MATLAB وبعض الصيغ العامة

- نافذة الأوامر command window هي المنطقة الرئيسية التي يتم فيها كتابة الأوامر والحصول على النتيجة ويشار إليها ب >>
- نافذة المجلد الحالي current folder تسمح بمعرفة المجلدات التي تخزن فيه المشاريع والملفات
- نافذة الأوامر السابقة command history تظهر فيها كل الأوامر المدخلة مسبقاً
- نافذة مساحة العمل work space تظهر فيها كل المتحولات المعرفة

<https://manara.edu.sy/>



قواعد عامة في ماتلاب:

- لا نحتاج في ماتلاب لتعريف نوع المتحول فيمجرد تعريف المتحول يتم حجز الحجم المناسب له في الذاكرة مثال :
 $s = 23;$
 يتم تخزين المتحول s كمصفوفة ذات حجم 1×1 وهو ما يسمى بالمتحول scalar وسنتعرف لاحقاً على كل من الأشعة vectors العمودية والسطرية والمصفوفات matrices ثنائية البعد وثلاثية الأبعاد وذات n بعد .
- لا نستطيع العمل على متحول ما لم يكن لديه قيمة
- وبحال كانت هناك عملية ما انتجت قيمة غير مسندة لمتحول تسند هذه القيمة افتراضياً الى المتحول ans
- يمكن تسمية المتحول في ماتلاب باستخدام الاحرف والارقام والحروف الخاصة وال underscore دون فراغات أو علامات ترقيم
- يجب الانتباه لحالة الاحرف فيعتبر a متحول مختلف عن A (case sensitive)
- يتم تسمية المتحولات بعدد أحرف مساو ل N محرف وتختلف قيمة N المسموح بها حسب نسخة الماتلاب المستخدمة ويتم التعرف اليها في نسخة الماتلاب المستخدمة باستخدام الأمر `namelengthmax`

<https://manara.edu.sy/>

The screenshot shows the MATLAB R2018a interface. The following annotations are present:

- المجلد الحالي** (Current Folder): Points to the 'Current Folder' pane on the left.
- نافذة الأوامر** (Command Window): Points to the 'Command Window' pane on the right.
- مساحة العمل** (Workspace): Points to the 'Workspace' pane at the bottom left.
- ضبط خصائص المتحول التي نريد إظهارها في مساحة العمل** (Configure variables to show in workspace): Points to the 'Choose Columns' menu option in the 'Workspace' pane.

The 'Workspace' pane shows a table with the following columns: Name, Value, Size, Min, Class, Bytes, Max. The table contains one row for the variable 'c' with a value of 9, size of 1x1, and class of double.

<https://manara.edu.sy/>



تمرين ٣: لترنتائج العمليات الحسابية التالية:

```
>> 3-2 <Enter>
>> 3*2 <Enter>
>> 3/2 <Enter>
>> 3\2 <Enter>
>> 3^2 <Enter>
>> 2/0 <Enter>
>> 0/2 <Enter>
>> 3*Inf <Enter>
```

تمرين ١ : اكتب في نافذة الأوامر التعابير التالية واضغط enter عند نهاية كل تعبير لتوجد خرجه

```
5+5
C= 5+5
D = 5+5 ;
```

ملاحظة : استخدام الفاصلة المنقوطة في آخر التعليمة سوف يكبت الخرج ويمنعه من الظهور

تمرين ٢ : اكتب في نافذة الأوامر التعابير التالية

```
A=3;
B=5;
C= A+B;
A=C;
```

اقرأ في نافذة workspace قيمة ونوع كل من هذه المتحولات .
لاحظ معنى العبارة الأخيرة A=C

<https://manara.edu.sy/>



أولويات العمليات الحسابية على المتحولات:

An example:

c = 2+3^2+1/(1+2)	1 st	c = 2+3^2+1/3
c = 2+3^2+1/(1+2)	2 nd	c = 2+9+1/3
c = 2+3^2+1/(1+2)	3 rd	c = 2+9+0.33333
c = 2+3^2+1/(1+2)	4 th	c = 11+0.33333
c = 2+3^2+1/(1+2)	5 th	c = 11.33333

3*2^4

(3*2)^4 % parentheses have highest priority

3-2^4

3^4-3

8/2^4

2^4\8 % same as previous! two different divisions, \ and /

8^4/2

العمليات الحسابية على المتحولات:

Operation	Algebraic Syntax	MATLAB Syntax
Addition	$a + b$	$a + b$
Subtraction	$a - b$	$a - b$
Multiplication	$a \times b$	$a .* b$
Division	$a \div b$	$a ./ b$
Exponentiation	a^b	$a .^ b$

<https://manara.edu.sy/>



Operators	Precedence
parentheses ()	highest
transpose and power', ^	
unary negation (-), not (~)	
multiplication, division *, /, \	
addition, subtraction +, -	
colon operator:	lowest
relational <, <=, >, >=, ==, ~=	
and &&	
or	
assignment =	

<https://manara.edu.sy/>



انتهت تمارين الأسبوع ١

<https://manara.edu.sy/>