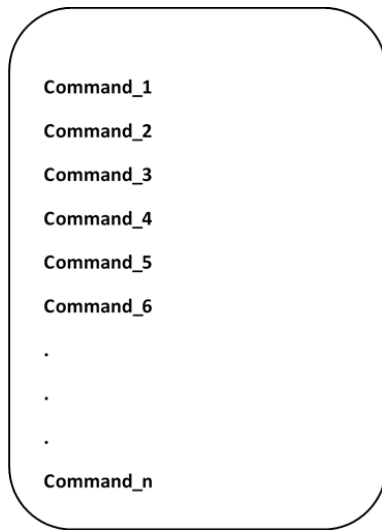


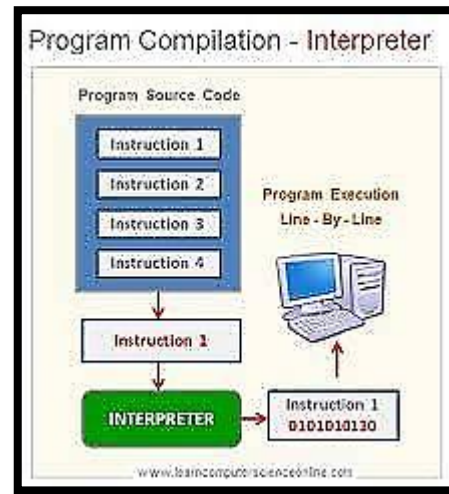
كتابة البرامج في لغة الماتلاب (Programs)

البرنامج (computer program) بصورة عامة عبارة عن سلسلة او مجموعة من الايعازات تكتب بلغة البرمجة ليقوم الحاسوب بتنفيذها **سوية**. و كل برنامج يتألف من ثلاث مراحل وهي:

- 1- ادخال البيانات (input data).
- 2- معالجة البيانات (processing).
- 3- النتائج او المخرجات (output).



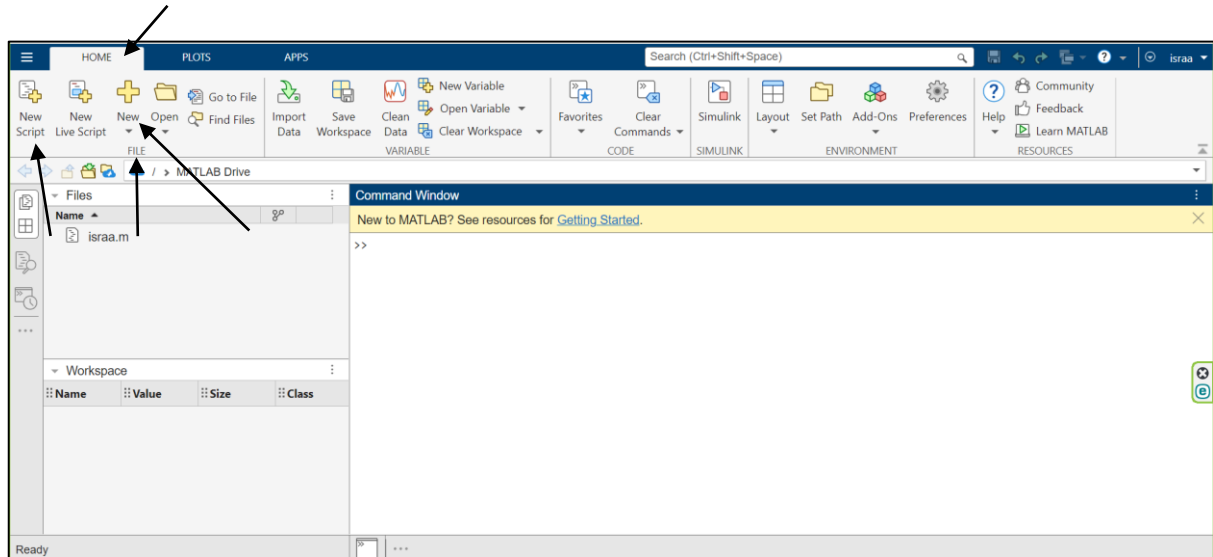
Program file



بالنسبة الى لغة الماتلاب, ذكرنا في الدروس السابقة ان نافذة الأوامر (command window) هي النافذة الرئيسية للغة الماتلاب و التي من خلالها يمكن التواصل مع الماتلاب حيث يمكن كتابة المدخلات (input) فيها و الأوامر التي تعالج تلك المدخلات حتى نحصل على النتائج (output) في نفس النافذة. اذن مالحاجة الى نافذة محرر البرامج (Editor window)؟, وهي النافذة المخصصة لكتابة البرامج في لغة الماتلاب. **الجواب هو,** ان نافذة الأوامر هي النافذة الرئيسية التي تكتب فيها الأمر و **ينفذ مباشرة** من قبل مترجم الماتلاب (interpreter) حتى قبل كتابة او طباعة الامر التالي. اذن نافذة الأوامر (command window) لاتمكن المبرمج من كتابة البرامج الكبيرة و الأنظمة المعقدة لان هذا النوع من البرامج يجب ان تكون ايعازاته مكتوبة او مخزونة في **ملف**. لذلك نحتاج الى استخدام نافذة محرر البرامج (Editor window). نافذة محرر البرامج (editor window) عبارة عن محرر نصوص بسيط يمكنك من خلاله كتابة كل ايعازات البرنامج في ملف واحد (filename.m) و من ثم تنفيذ ذلك البرنامج من قبل المترجم (interpreter). كذلك من خلال نافذة محرر البرامج يمكن تحميل برامج

وتحريرها وحفظها. تحتوي نافذة محرر البرامج أيضًا على القائمة (Run) و التي من خلالها يمكن تنفيذ البرنامج بعد كتابته و ارسال مجريات التنفيذ إلى نافذة الأوامر.

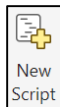
هناك ثلاث طرق لفتح أو تشغيل نافذة محرر النصوص أو البرامج (Editor Window), لاحظ الشكل ادناه:



1- يمكن تشغيل نافذة محرر البرامج من خلال القائمة New ضمن القائمة (file) المدرجة ضمن Home Tab. من القائمة New نختار الخيار



2- من خلال الضغط على زر الامر New Script .



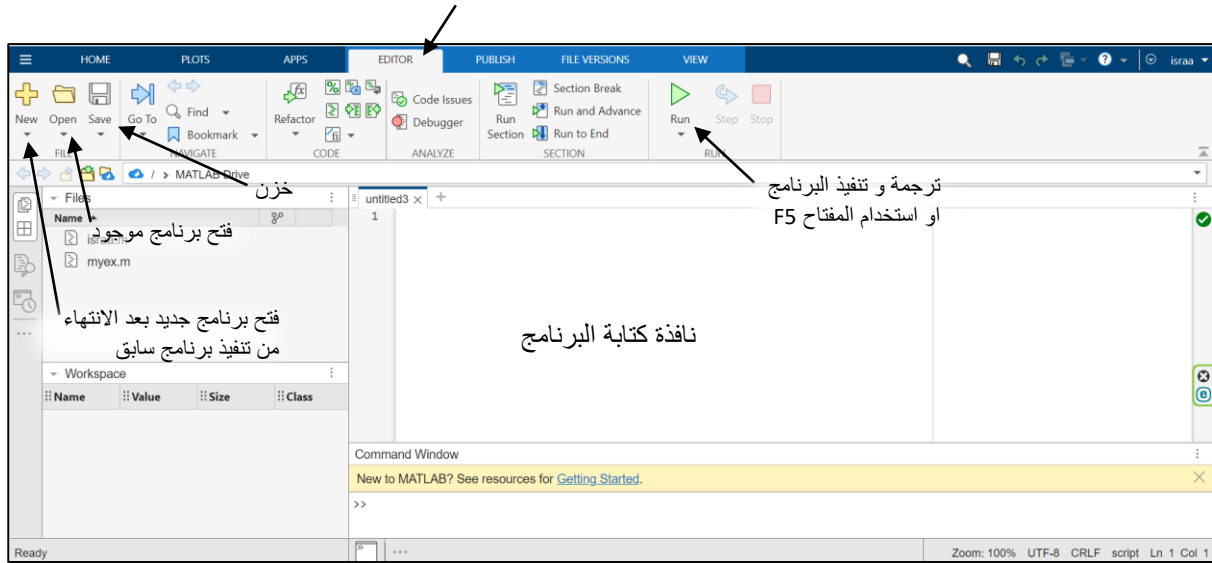
3- استخدام الايعاز edit في نافذة الأوامر (command window).

>> edit <option>

option هو اسم ملف البرنامج:

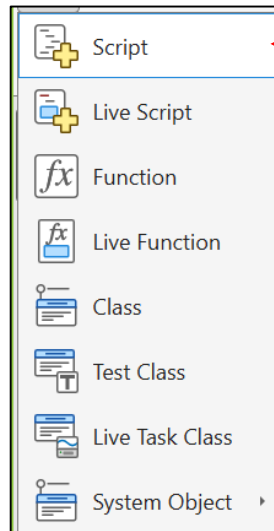
- Option اذا كان اسم لملف جديد، فيعمل ايعاز edit كعمل الايعاز New.
- Option اذا كان اسم لملف موجود أصلاً أي تم استحداثه سابقاً، فيعمل ايعاز edit كعمل الايعاز open فيقوم بأسترجاع الملف و عرضه على نافذة المحرر.
- Option اذا كان اسم لدالة خاصة باللغة (أي احد ايعازات الماتلاب)، فيعمل ايعاز edit كعمل الايعاز Help, أي يعرض سرداً توضيحياً عن ذلك الايعاز.

عند استخدام أي من الطرق السابقة سوف يتم تشغيل محرر البرامج حيث يمتلك علامة تبويب باسم Editor تندرج ضمن واجهة لغة الماتلاب, لاحظ الشكل ادناه:

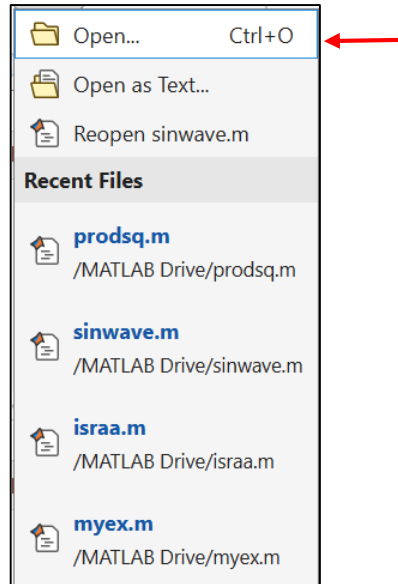


نافذة محرر البرامج تضم أيضا عدد من القوائم و عدد من ازرار الأوامر كما و من هذه القوائم :

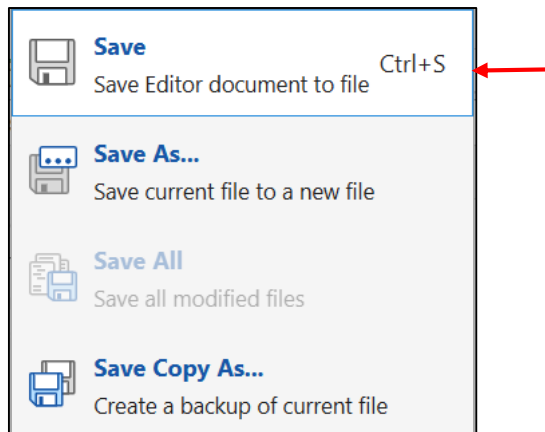
• القائمة New  :تستخدم لإنشاء برنامج جديد و ذلك من خلال الضغط على الخيار Script.



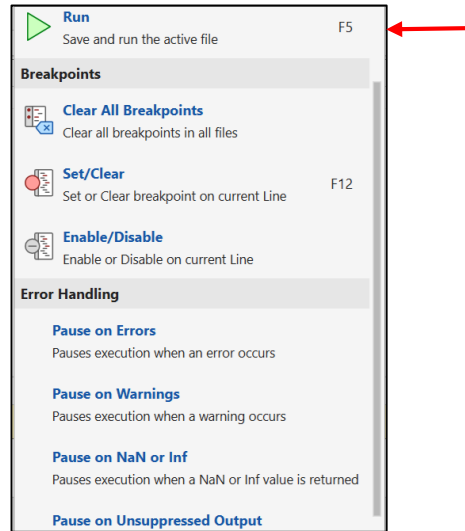
- القائمة open  : تستخدم لاسترجاع برنامج موجود بالاصل ,أي تم استحدثه و خزنه سابقا. يتم ذلك من خلال الضغط على الخيار Open.



- القائمة save  :تستخدم لحزن البرنامج الجديد باسم معين و ذلك من خلال الضغط على الخيار Save علما ان امتداد ملف البرنامج يكون(.m). موقع التخزين هو المجلد WORK الخاص بلغة الماتلاب, او أي موقع يحدده المستخدم.



- القائمة Run : تستخدم في ترجمة و تنفيذ البرنامج و ذلك من خلال الضغط على الخيار Run او من خلال الضغط على المفتاح F5.



ملاحظة: بالإمكان كتابة و تنفيذ كل الابعازات والمواضيع التي تعلمناها في المحاضرات السابقة في نافذة محرر البرامج.

مثال:

برنامج يقوم بإيجاد معدل طالب لأربعة دروس.

```
clc
X1=80; X2=70; X3=100; X4=30;
Format long
AV= (X1+X2+X3+X4)/4
```

ملاحظة: عند اكتشاف خطأ في البرنامج فإن مترجم اللغة يصدر رسالة في نافذة الأوامر. تلك الرسالة تضم تفاصيل حول الخطأ والسطر الموجود فيه ذلك الخطأ. مثلاً, لو كان هناك خطأ املائي في الابعاز format long مثلاً forma long في المثال أعلاه فإن مترجم اللغة سوف يصدر الرسالة ادناه:

??? Undefined function or method 'forma' for input arguments of type 'char'.

Error in ==> [example at 3](#)

forma long

الرسالة السابقة تذكر انه يوجد خطأ في ملف البرنامج الذي اسمه example والخطأ موجود في السطر الثالث في اليعاز forma long.

يمكن تصحيح الخطأ اما بالرجوع الى شاشة editor و الذهاب الى السطر الثالث وإعادة كتابة اليعاز بصورة صحيحة او من خلال النقر على النص المسطر في رسالة الخطأ

Error in ==> example at 3

وسينقلنا مباشرة الى السطر الثالث لاجراء التعديل المطلوب.

الواجب

اكتب برنامج لايجاد مضروب القطر الرئيسي للمصفوفة B, كذلك إيجاد مضروب الصف الأول والثاني من المصفوفة.

6 4 7
B= 9 7 0
2 1 7