



تقيم شعبة التعليم المستمر في كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا  
المعلومات - جامعة سومر بالتعاون مع كلية علوم الحاسوب  
وتكنولوجيا المعلومات - جامعة الانبار ورشة الكترونية بعنوان:



# اساسيات التفكير البرمجي

## Fundamentals of programming thinking

اعداد و تقديم

م.م. صديق قيس عبد الرحمن  
جامعة الانبار

م. محمد عبد الرحيم فضل  
جامعة سومر

الثلاثاء 2022 / 3 / 22 الساعة الثامنة مساءً

رابط دخول الندوة:

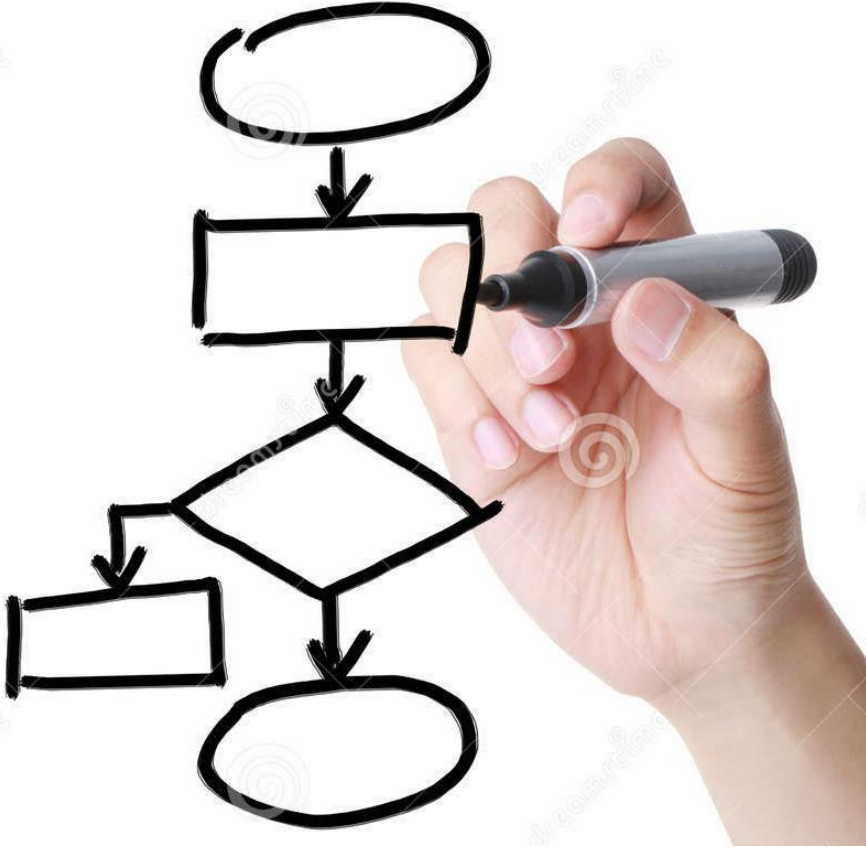


[https://meet.google.com/  
shf-weoy-gxd](https://meet.google.com/shf-weoy-gxd)



# ماهو المخطط الانسيابي WHAT IS A FLOWCHART?

- إن المخططات الانسيابية عبارة عن رسومات تخطيطية تعرض الخطوات في تسلسل. يمكن إنشاء المخططات الانسيابية الأساسية بسهولة، وبما أن الأشكال بسيطة ومرئية، فمن الممكن فهمها أيضاً بسهولة.



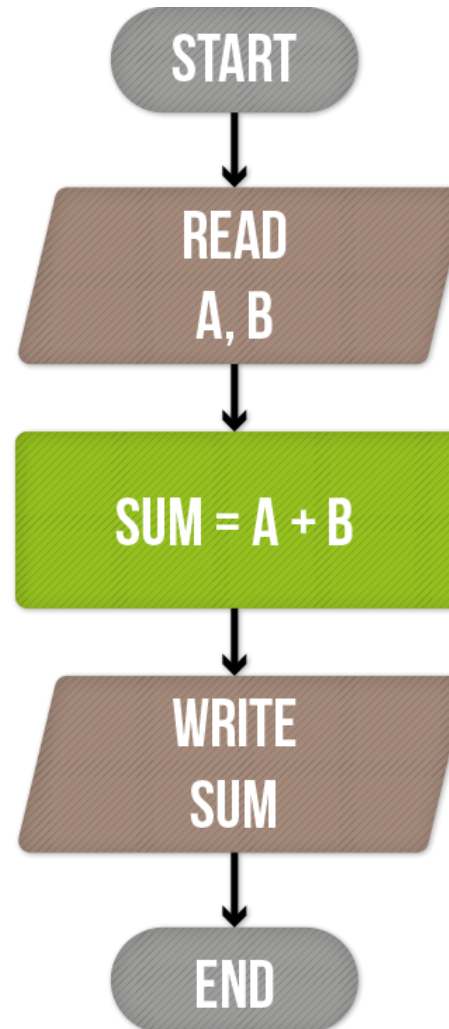
الرمز	الاسم	المعنى
	بداية/نهاية	يمثل بداية أو نهاية البرنامج
	إدخال/إخراج	يمثل إدخال البيانات أثناء البرنامج أو إخراجها
	عملية	يمثل عملية معالجة البيانات
	قرار	يمثل اتخاذ القرار أو تعبير منطقي يحتاج إلى جواب
	خط انسياب	يمثل اتجاه الانسياب المنطقي للبرنامج
	نقطة الربط	التوصيل.

مثال 1:

اكتب الخطوات الخوارزمية ثم ارسم المخطط الانسيابي لحل مسألة قراءة عددين وإيجاد حاصل الجمع لهما ثم طباعة الناتج.

## الخوارزمية

1. Read A ,B
2.  $Sum = A + B$
3. Write Sum
4. End

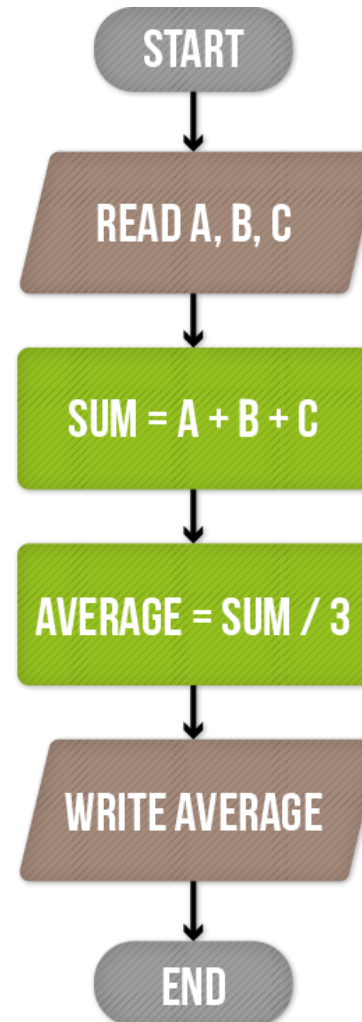


## مثال 2:

اكتب الخطوات الخوارزمية ثم ارسم المخطط الانسيابي لحل مسألة قراءة ثلاثة أعداد وحساب المتوسط لها، ثم طباعة الناتج.

### الخوارزمية

1. Read A ,B,C
2. Sum = A+B+C
3. Average = Sum / 3
4. Write Average
5. End

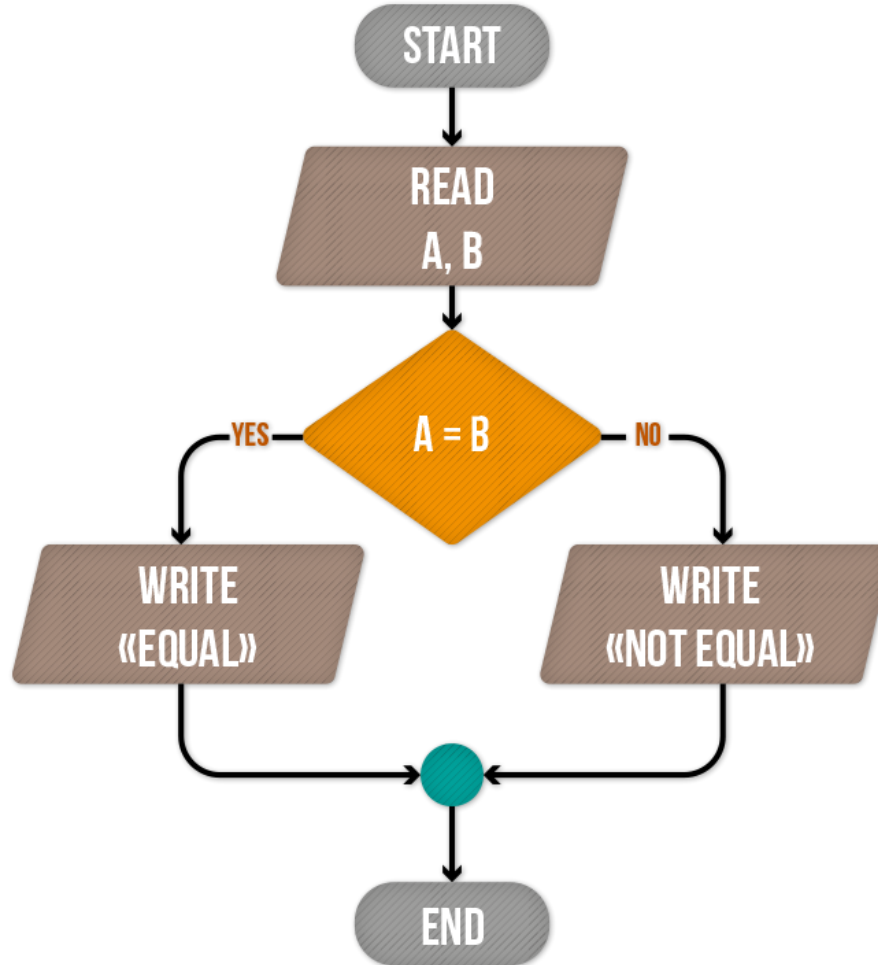


### مثال 3:

اكتب الخطوات الخوارزمية ثم ارسم المخطط الانسيابي لحل مسألة قراءة عددين واختبار تساويهما، ثم طباعة الناتج.

## الخوارزمية

1. Read A, B
2. If A = B  
Then  
Write "Equal"  
Else  
Write "Not Equal"  
End If
3. End

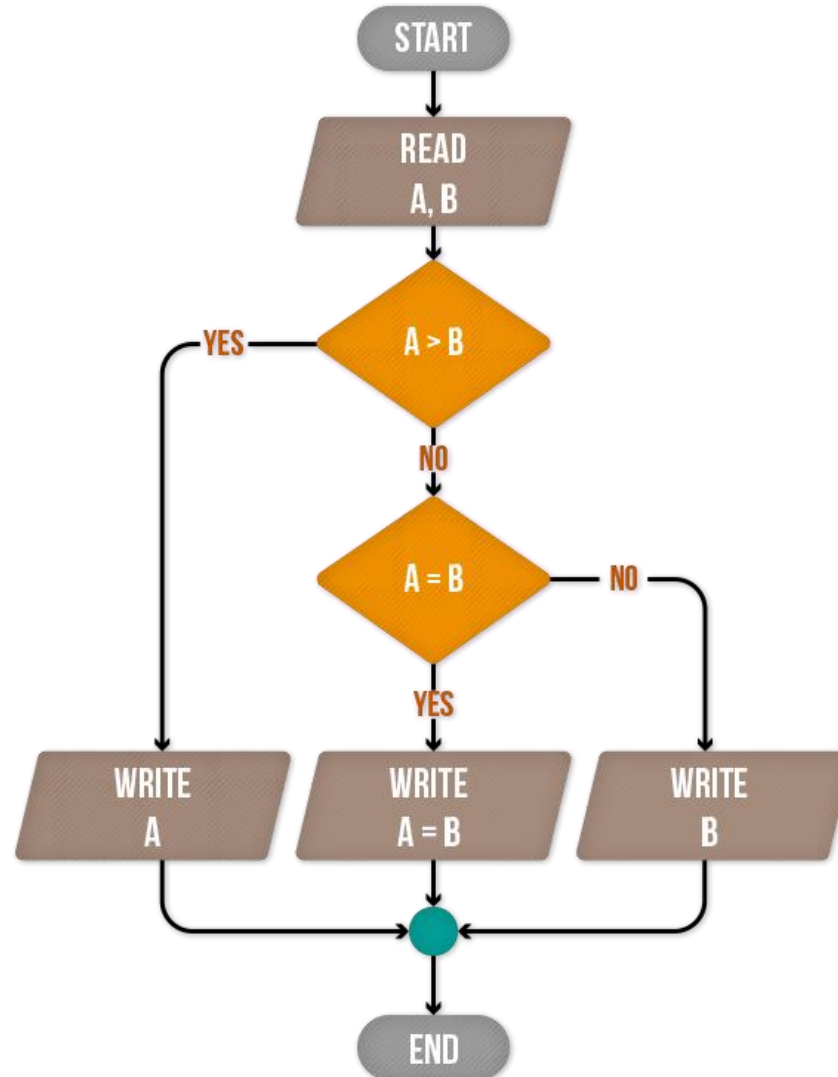


## مثال 4:

اكتب الخطوات الخوارزمية ثم ارسم المخطط الانسيابي لحل مسألة قراءة عددين والمقارنة بينهما وطباعة الأكبر.

### الخوارزمية

1. Read A, B
2. If A > B  
Then  
Write A  
Else  
If A = B  
Then  
Write "A = B"  
Else  
Write B  
End If  
End If
3. End

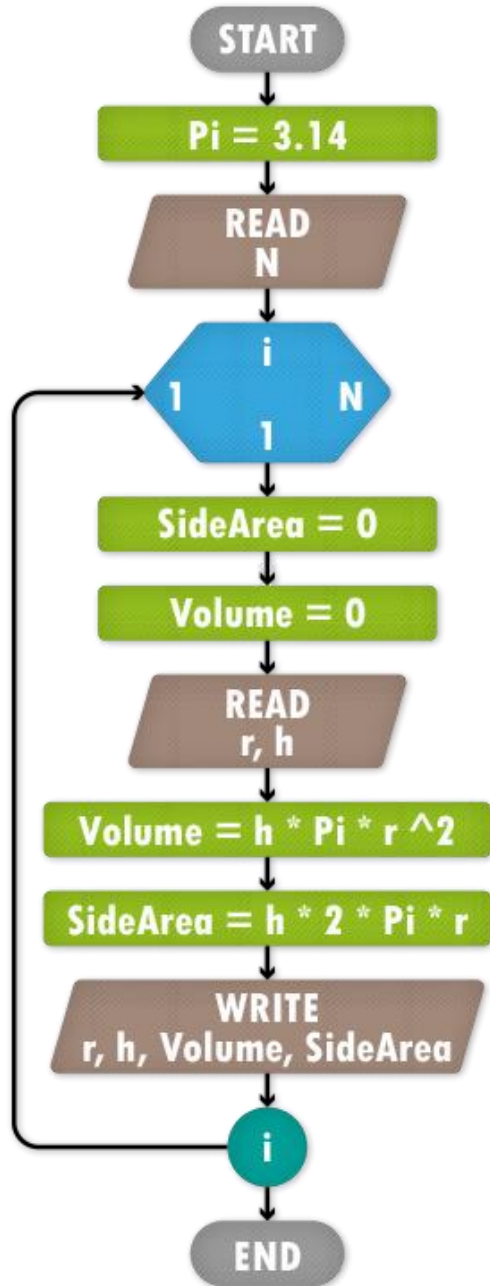




مثال 5:

رسم المخطط الانسيابي لحل مسألة قراءة نصف القطر (r) لعدد N من الدوائر وحساب مساحة الدائرة (Area) وطباعة كل من: نصف القطر، والمساحة في كل مرة.





### مثال 5:

ارسم المخطط الانسيابي لحل مسألة حساب الحجم (Volume) والمساحة الجانبية (SideArea) لعدد N من الأسطوانات حيث سيتم قراءة نصف قطر القاعدة (r) والارتفاع (h) لكل أسطوانة. المخرجات ستكون طباعة كل من: نصف القطر، والارتفاع، والحجم، والمساحة الجانبية في كل مرة.

# أنواع مجالات البرمجة الأساسية



# Computer Languages



## Low Level Language ( Machine Language )

Use 1' s & 0' s to  
create instructions

Ex: Binary Language

## Middle Level Language ( Assembly Language )

Use mnemonics to  
create instructions

Assembly Language

## High Level Language

Similar to  
human language

COBOL, FORTRAN, BASIC  
C, C++, JAVA



1- مجال تطبيقات المكتبية (Desktop Applications)

2- مجال تطبيقات الويب (Web Applications)

3- مجال تطبيقات الجوال (Mobile Applications)

4- مجال برمجة التطبيقات المدمجة (Embedded Applications)

## 1 - مجال تطبيقات المكتبية (Desktop Applications)

- من أشهر اللغات المستخدمة C# أو لغة VB (visual basic) ، ولكن لغة C# هي الأكثر انتشارًا وطلبًا في سوق العمل؛ ولكن جميع اللغات متساوية في القوة والأداء ومطلوبة في سوق العمل.

## 2- مجال تطبيقات الويب Web Applications

اللغات التي تحتاجها في تنفيذ هذا التطبيق: أغلب الشركات والمؤسسات تستخدم لغة ASP.NET التي تكتب بأكواد من خلال لغة C# أو لغة ASP.NET ولغة VB، كما يمكن استخدام لغة PHP المجانية وهي البديل الأشهر للغة ASP.NET

### 3- مجال تطبيقات الجوال (Mobile Applications Andriod ios) :

اللغات التي تحتاجها في تنفيذ هذا التطبيق: عليك تعلم استخدام لغة البرمجة java ، وأحدث تطوراً منها لغة kotlin لاعتمادها من جوجل ولغة Swift لتطبيقات أبل بنظام تشغيل ios .

## 4- مجال برمجة التطبيقات المدمجة (Embedded Applications):

أشهر وأكثر لغة برمجة تستعمل في برمجة الأنظمة المدمجة وإنترنت الأشياء هي لغة C (أي لغة سي) وكل اللغات المشتقة منها (مثل لغة أردوينو C). تُستعمل لغة C++ كثيرًا في هذا المجال، إذ تعدُّ لغة ذات مستوى أعلى من لغة C لدعمها للبرمجة كائنية التوجه. تستعمل في مجال الأنظمة المدمجة أيضًا لغات أخرى تنضوي ضمن "لغات توصيف العتاد" (Hardware Description Languages)؛ لغتي VHDL و Verilog هما من أشهر لغات توصيف العتاد المستعملة في هذا المجال. تُستعمل مثل هذه اللغات في برمجة "مصفوفة البوابات المنطقية القابلة للبرمجة" (FPGA أي Field Programmable Gate Array).



## نصائح عامة لتعلم البرمجة

تختلف الرحلة إلى فردوس البرمجة من شخصٍ لآخر، ولكن هناك مبادئٌ مشتركة يمكن أن يستفيد منها جميع المبتدئين بالبرمجة.

**1. قم باختيار وجهتك:** اختر لغة، أية لغة: إن كنت جديدًا في موضوع تعلم البرمجة، فلن يُهم كثيرًا أية لغة تختار، حيث تحمل معظم لغات البرمجة الرائجة نفس المفاهيم الأساسية، وعندما تتمكن من البرمجة في اللغة التي تعلمتها في البداية، سيكون من السهل أن تتعلم لغة أخرى بسهولة أكبر.

**2. ابدأ بشكل صغير:** التعلم سيأخذ وقتًا، وهناك الكثير ليتم استيعابه. إذا حاولت بناء تطبيق كامل في يومك الأول، لن تصل إلى نتيجة؛ كي تجنب نفسك الإحباط، ابدأ بحل مشاكل صغيرة وبسيطة، وتدرّج صعودًا من ذلك.

3. كن صبوراً: قد تشكل المفاهيم الجوهرية للبرمجة تحديًا حقيقيًا. ومعظمها لا يكون بديهيًا إن لم تكن تعلم كيف يعمل الحاسوب بشكلٍ مُعمّق. على سبيل المثال، عندما بدأت بالتعلم وجدت عملية التنقيح debugging مثيرة للحنق، ولم أشعر أنها برمجة حتى. في النهاية أكتشف أنني نسيت أن أضع فاصلةً منقوطةً في مكانٍ ما، أو أنني استخدمت عدة فراغاتٍ عوضًا عن فراغٍ واحد، وحين يصبح برنامجي جاهزًا للعمل يكون قد انتهى اليوم، وأشعر أنني غبيٌّ جدًّا، وأن ما أقوم به هو إضاعة للوقت.

4. تدرب تدرب تدرب: ومثل أية مهارة، سوف يتحسن مستواك من خلال التدريب. لا يوجد شيء مماثل للجهد المبذول في شيء في سبيل تعلم القيام به

The logo for w3schools.com is centered within a solid black rectangular box. The text 'w3schools.com' is displayed in a clean, sans-serif font. The 'w3schools' portion is white, and the '.com' portion is a vibrant green.

w3schools.com

<https://www.w3schools.com/default.asp>

شكرا لحسن اصغائكم

سؤال ؟

[m.sumeruni@gmail.com](mailto:m.sumeruni@gmail.com)