



# دورة تدريبية في البرمجة باستخدام لغة البايثون مستوى مبتدئ

العطاء الرقمي  
Attaa Digital



ا. ريم عبدالرحيم قاري

٨ - ٩:٣٠ مساءً 

تقديم المدرستان



ا. ندى محمدعدنان خياط

الاحد ١٤ مارس ٢٠٢١ 





مشاركتك  
مهم



شكراً  
200K  
عضو

مرحباً ريم عبد الرحيم قاري

نتقدم لك بجزيل الشكر والتقدير على جهودك معنا، بانضمامك كعضو في مبادرة العطاء الرقمي يسعدنا أن نخبرك بأننا وصلنا اليوم إلى 200 ألف عضو خلال فترة قصيرة مما ساهم بشكل أكبر في نمو الأمية الرقمية، نطمح بالمزيد **#بعطائكم\_نرتقي**

مبادرة العطاء الرقمي

شكراً  
200K  
عضو

شكراً

شكراً  
200K  
عضو

مرحباً ندى محمد عدنان رمزي خياط

نتقدم لك بجزيل الشكر والتقدير على جهودك معنا، بانضمامك كعضو في مبادرة العطاء الرقمي يسعدنا أن نخبرك بأننا وصلنا اليوم إلى 200 ألف عضو خلال فترة قصيرة مما ساهم بشكل أكبر في نمو الأمية الرقمية، نطمح بالمزيد **#بعطائكم\_نرتقي**

مبادرة العطاء الرقمي



# من نحن ؟

## ١. ريم عبدالرحيم قاري

- مدربة معتمدة من مركز التدريب المهني والتقني
- اخصائي معتمد منصة شمس للتعليم الإلكتروني

- معلمة حاسب الي
- معلم ومدرّب مايكروسوفت خبير
- عضو نادي الميكروبت التطوعي

## ١. ندى محمد عدنان خياط

- مدربة معتمدة من مركز التدريب المهني والتقني
- اخصائي معتمد منصة شمس للتعليم الإلكتروني

- معلمة حاسب الي
- معلم ومدرّب مايكروسوفت خبير وزميل معلمي مايكروسوفت
- عضو نادي الميكروبت التطوعي



# الهدف من الدورة

العطاء الرقمي  
Attaa Digital



**أن يتمكن المتدرب من تعلم البرمجة  
باستخدام لغة بايثون**

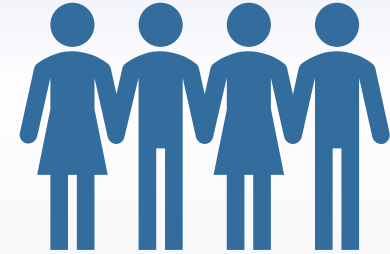




# الفئة المستهدفة



**كل من لديه الرغبة  
في تعلم البرمجة من الهواة و  
المبتدئين  
من المتخصصين و غير  
المتخصصين**





# محاور اللقاء التدريبي

- مفهوم لغات البرمجة.
- لماذا بايثون ؟
- كيفية استخدام لغة البايثون.
- قواعد عامة للكتابة في لغة البايثون.
- التعامل مع المتغيرات.
- التعامل مع العمليات الحسابية و المنطقية.
- التعامل مع السلسلة النصية.
- تطبيقات برمجية باستخدام لغة البايثون.





# مفهوم لغات البرمجة

العطاء الرقمي  
Attaa Digital



ما هي المهام التي يقوم بها الحاسب؟

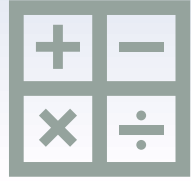


<https://www.menti.com/npxrεa^pak>



# مفهوم لغات البرمجة

## المهام التي يقوم بها الحاسب



١- العمليات الحسابية و المنطقية.

٢- تخزين المعلومات و إعادة استخدامها.

٣- معالجة و انتاج الوسائط المتعددة.



# مفهوم لغات البرمجة

فالحاسب لكي يفهم المطلوب منه فإنه يجب  
على المبرمج أن يكتب الحلول بطريقة مفصلة  
و واضحة و دقيقة جداً ..  
ليتمكن الحاسب من فهمها  
و التعامل معها و ذلك عن طريق ( **الخوارزميات** )



# مفهوم لغات البرمجة

## Computational Thinking and Algorithms

(الخوارزميات)

خوارزمية الحل (How-to, Recipes, Algorithms)

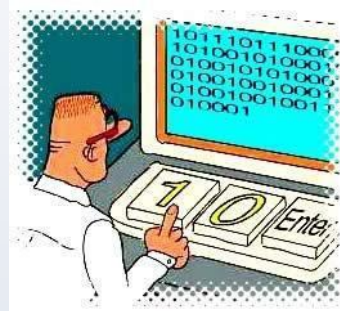
**الخوارزميات هي:** سلسلة من الخطوات التي يمكن اتباعها لإيجاد الحل المطلوب



# أهمية لغات البرمجة

الحاسب الآلي جهاز لا يفهم إلا لغة واحدة للتعامل معه و هي ( لغة الآلة )  
المكونة من رمزين فقط هي ( 0, 1 )

لذلك نقوم باستخدام لغات البرمجة كوسيلة لتبسيط التواصل بين المبرمج  
و بين الحاسب الآلي ... و تختلف كل لغة عن الأخرى  
إلا أن **البايثون** من اللغات البسيطة حتى أنها أبسط من ( JAVA , C++ )



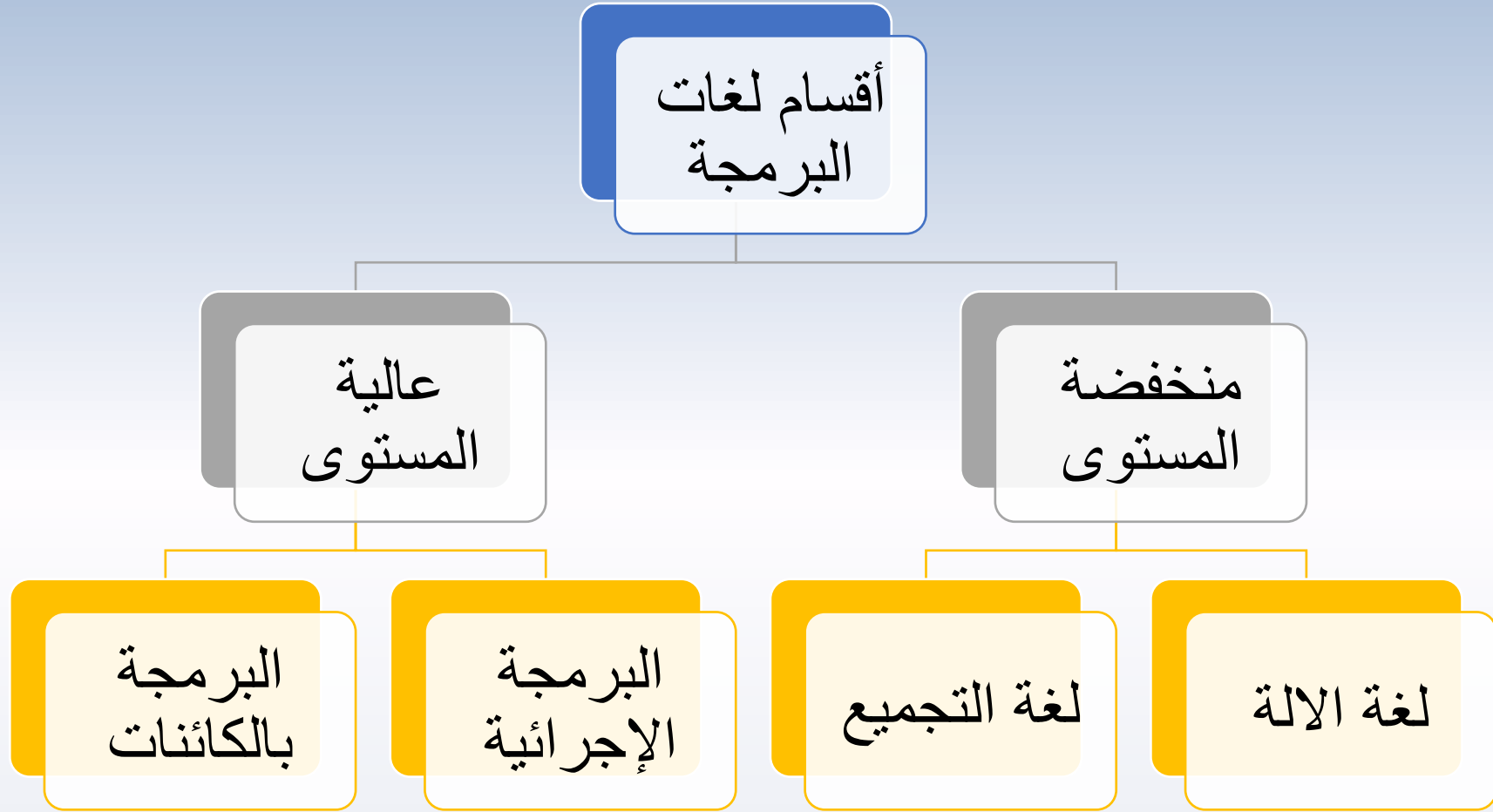


# أقسام لغات البرمجة

العطاء الرقمي  
Attaa Digital



<https://wordwall.net/ar/resource/٦٢٢١٢٥٦>





# ما هي بايثون؟

“طُوِّرت بايثون في معهد الرياضيات والمعلوماتية الهولندي (CWI) في مدينة أمستردام على يد جايدو فان روسم في أواخر ثمانينات القرن العشرين، وكان أول إعلان عنها في عام ١٩٩١م. كُتبت نواة اللغة باستعمال لغة سي.

أطلق روسم الاسم "بايثون" على لغته تعبيرًا عن إعجابه بفرقة مسرحية هزلية شهيرة من بريطانيا، كانت تطلق على نفسها اسم مونتي بايثون ١٩٩١.







# لماذا بايثون؟

- تعتبر من أبسط اللغات من ناحية القواعد.
- قدرات بايثون غير محدودة بالرغم من بساطتها.
- تعمل كرابط بين لغات البرمجة الأخرى.
- يمكن تعلمها بسرعة .
- كتابة البرمجية تتطلب عدد أقل من الأسطر .
- لديها مجموعة كبيرة جداً من المراجع .
- تعمل على جميع أنظمة التشغيل ( ويندوز - ماك - لينكس ) بل أنها مضمنة في نظامي مالك و لينكس.

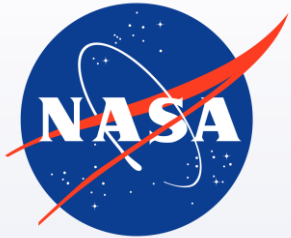


# لماذا بايثون؟

- **تعدّ بايثون** لغة سهلة الفهم وشيفرتها سهلة القراءة كذلك، وبالتالي فهي أفضل خيار للمبتدئين الذين يريدون تعلّم البرمجة. وهي موجزة جدًا وشيفرتها قصيرة، ما يساهم في زيادة إنتاجية المبرمج ويُقلّل من نسبة الأخطاء في البرنامج كما يُساعد على إصلاح الأخطاء بسهولة وسرعة.
- **تتميّز لغة بايثون** بالقوّة والبساطة، فتُحوّل لك كتابة برمجيات بسيطة جدًا، كما تمتلك مكتبات مُتعدّدة تسمح لك بالعمل على مشاريع أكثر تعقيداً.
- **الويب:** في أيامنا هذه تعتبر بايثون مع إطار العمل Django من أفضل الأدوات لتطوير مشاريع ضخمة على الويب تتمثّل أساساً في مواقع الأنترنت.
- **الأنظمة:** تعتبر بايثون كذلك من أحسن اللغات التي يستعملها مدراء الأنظمة لإنشاء برمجيات للمُساعدة في إنجاز مهام مُتكرّرة وكذلك لصيانة النظام، وإذا كنت ترغب في كتابة تطبيقات Java فبإمكانك استخدام بايثون كذلك



# أشهر الشركات التي تستخدم بايثون



- ياهو (Yahoo)
- جوجل (Google)
- ديزني (Disney)
- ناسا (NASA)
- لعبة باتل فيلد (Battlefield)



# أشهر إصدارات لغة بايثون

إصدارات لغة بايثون

الإصدار 2.7.6  
مضمن في نظام تشغيل  
لينكس و ماك

الإصدار 3.8.2

الإصدار 3.4.0



## الفرق بين اصداري بايثون ٢ و بايثون ٣



- كان هناك العديد من التغيرات عند خروج الإصدار الثالث من بايثون، على سبيل المثال تغيير جملة الطباعة `print` من:



**Print "hello"**

إلى

**print ('hello')**



# تنصيب بايثون

• تنصيب بايثون على نظام Linux أو MacOS إذا كان لينكس أو ماك أو إس هو نظامك تشغيلك، فهذا أمر جيد لأن بايثون مثبتة مسبقا على هاذين النظامين.

• تنصيب بايثون على نظام Windows

[يُمكنك تحميل بايثون من الموقع الرسمي.](https://www.python.org/download/)

<https://www.python.org/download/>

إذا تم التحميل بشكل صحيح تجد إضافة في جهازك تحت اسم IDLE

Integrated Development Environment for Paython

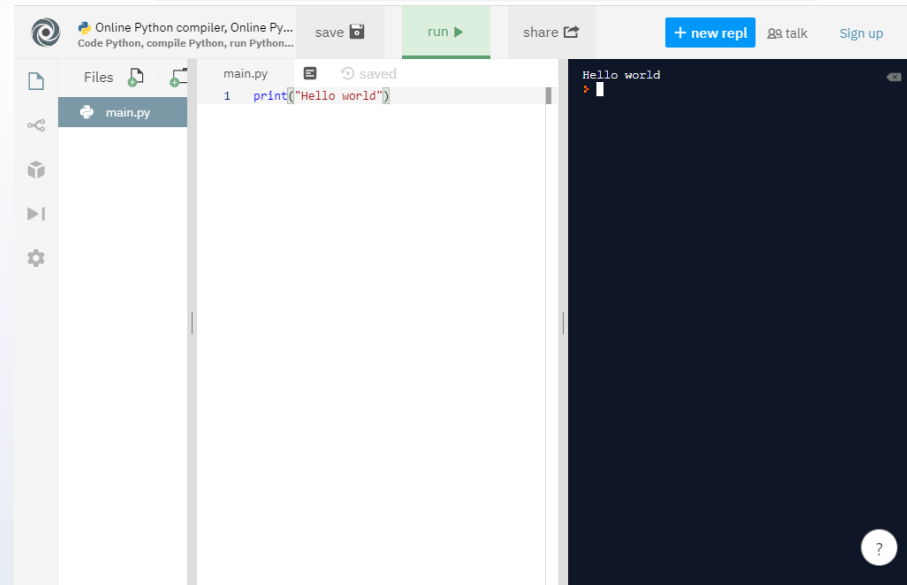
الغرض منها إعطاء وسيلة للتواصل مع لغة البرمجة بايثون





# استخدام بايثون Online

- يمكننا البحث في جوجل عن python online interpreter إلا أنه من أكبر سلبيات هذه المواقع عدم القدرة على حفظ برنامجك .
- سنستخدم الموقع <https://repl.it/languages/python3>





```
Terminal Shell Edit View Window Help
Mohammeds-MacBook-Air:~ qarni$ python
Python 2.7.5 (default, Aug 25 2013, 00:04:04)
[GCC 4.2.1 Compatible Apple LLVM 5.0 (clang-500.0.68)] on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

```
Terminal Shell Edit View Window Help
Mohammeds-MacBook-Air:~ qarni$ python
Python 2.7.5 (default, Aug 25 2013, 00:04:04)
[GCC 4.2.1 Compatible Apple LLVM 5.0 (clang-500.0.68)] on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print("Hello World")
Hello World
>>> exit()
Mohammeds-MacBook-Air:~ qarni$
```

في أجهزة Mac يمكن  
استخدام بايثون عن طريق  
python ← Terminal  
لتجد أن هناك الإصدار من  
النسخة ٢ مضمن في النظام  
و يمكن تجربته و عند  
الخروج من لابد من كتابة  
exit





```
Terminal Shell Edit View Window Help
qarni - Python - 80x24
Last login: Wed Apr 2 15:49:40 on ttys000
Mohammeds-MacBook-Air:~ qarni$ python ←
Python 2.7.5 (default, Aug 25 2013, 00:04:04)
[GCC 4.2.1 Compatible Apple LLVM 5.0 (clang-500.0.68)] on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print("Hello World")
Hello World
>>> exit()
Mohammeds-MacBook-Air:~ qarni$ python3 ←
Python 3.4.0 (v3.4.0:04f714765c13, Mar 15 2014, 23:02:41)
[GCC 4.2.1 (Apple Inc. build 5666) (dot 3)] on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print("Hello World")
```

في أجهزة Mac  
للوصول إلى الإصدار 3  
عليك كتابة الأمر  
python3



# قواعد عامة للبرمجة في بايثون Python



# قواعد عامة للبرمجة في بايثون

## ١- لغة البايثون تميز بين الأحرف الكبيرة و الأحرف الصغيرة

بايثون تعامل الأسماء التي نستخدمها بتأني سواء كنا نضع هذه الأسماء للمتغيرات، الدوال، الكلاسات، الكائنات إلخ.

### مثال:

note و Note ليسوا شيئاً واحداً.

بينما في لغات برمجة أخرى مثل HTML لا يهم إذا كانت الأحرف كبيرة أو صغيرة.



## قواعد عامة للبرمجة في بايثون

### • كتابة أكثر من أمر واحد على نفس السطر

إفترضياً ، بايثون تعتبر أن كل أمر يكتب على سطر واحد.  
إذا أردت كتابة أكثر من أمر على نفس السطر قم بوضع فاصلة  
منقوطة ; بين كل أمرين و هكذا سيفهم مترجم لغة بايثون أن السطر عليه  
أكثر من أمر.

### مثال

**x = 1; y = 2; z = 3**



## قواعد عامة للبرمجة في بايثون

- لا تقم بإضافة أي مسافة فارغة باستخدام الزر **TAB** لأن المسافة التي يعطيها هذا الزر غير مسموح استخدامها في لغة بايثون.
- استخدم ٤ مسافات فارغة **Space** عند وضع الكود بشكل متداخل.
- ضع سطر فارغ على الأقل بين السطر الذي تم فيه تعريف الكلاس و الدوال المعرفة بداخله.
- ضع سطر فارغ على الأقل بين كل دالتين.
- ضع سطر فارغ بين كل إثنين بلوك تضيفهما بداخل الدوال.
- ضع مسافة فارغة حول جمل التحكم و جمل الشرط.
- عند وضع التعليقات يفضل استخدام الرمز **#** في بداية كل سطر حتى و إن كان التعليق يتألف من عدة أسطر.
- عدد الأحرف القصوى التي يمكن وضعها في كل سطر هو **٧٩ حرف**.



# قواعد عامة للبرمجة في بايثون

تتيح لنا لغة بايثون كتابة ملاحظات او تعليقات للمستخدم من خلال

## استخدام الرمز #

فأي نص يكتب بعد هذا الرمز و بأي لغة كان لن تقوم اللغة بترجمته إلى لغة الآلة

مثال:

```
>>> # integer and float
>>> 3 #integer

>>> 3.0 #float
```



# التعامل مع المتغيرات

المتغيرات Variables



# التعامل مع المتغيرات

**المتغير** هو الاسم الذي نُطلقه على حرف أو "كلمة" تحمل قيمة مُعيّنة، مثلا:

```
>>> name = "rana"
```

هنا قمنا بإنشاء مُتغيّر name وأسندنا له القيمة **rana** وإذا أردنا إظهار القيمة rana فيكفي أن نكتب اسم المُتغيّر في مُفسّر بايثون:

```
>>> print ( name )  
rana
```

أما اذا أضفنا تحية في الأمر المكتوب فتكون النتيجة كالتالي

```
>>> print ("hello" + name)  
hello rana
```



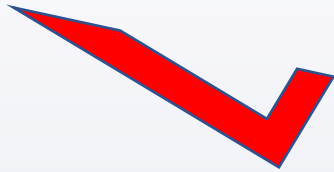


# التعامل مع المتغيرات

## شروط تسمية المتغيرات Variable :

- لا يبدأ برقم
- لا يبدأ بأي رمز إلا \_
- لا يكون أحد الكلمات المحجوزة للغة البرمجة في البايثون

m	8m
moh1234	\$mo
Moh_7	print
_76g	for





# التعامل مع المتغيرات

## تعيين قيمة لمتغير

يعتبر تعيين قيمة لاسم معين من أهم أساسيات البرمجة، وهذا الاسم معروف في البرمجة بالمتغير:

```
>>> x = 4
>>> print( x * x )
16
```

إذا وضعت قيمة مُغايرة لمتغير يحمل مُسبقاً قيمة ما، فالقيمة القديمة تُستبدل بالقيمة الجديدة، بحيث يحمل المتغير القيمة الجديدة.

```
>>> x = 4
>>> print ( x )
4
>>> x = 'hello'
>>> print( x)
'hello'
```



أ.رىم ←→ أ.ندى



# التعامل مع العمليات الحسابية

العمليات الحسابية



# العمليات الحسابية

## العمليات الحسابية

• تدعم بايثون العمليات المختلفة مثل الإضافة والفرق وغيرها من العمليات الحسابية:

• + جمع

• - الفرق

• \* الضرب

• / القسمة

• // تقريب ناتج القسمة لأقرب عدد صحيح فقط

• \*\* الأس (القوة)

• % باقي القسمة

```
#print the value of x
>>>x=6+3
>>>print x      #Output:9

>>>x=8-3
>>>print x      #Output:5

>>>x=6*2
>>>print x      #Output:12

>>>x=5//3
>>>print x      #Output:1
```

ملاحظة لابد من الانتباه في الفرق بين إصدارات البايثون في التعامل مع العمليات الحسابية



# العمليات الحسابية

```
#print the value of x
```

```
>>>x=3*5+3
```

```
>>>print( x ) #Output:18
```

```
>>>x=(3+3)*5
```

```
>>>print( x ) #Output:30
```

تم تنفيذ الضرب ثم الجمع

تم تنفيذ الجمع لأنه بين  
الأقواس ثم الضرب

تتبع لغة البرمجة بايثون القواعد الرياضية  
في تنفيذ أولويات العمليات الحسابية

- أولويات العمليات الحسابية:
- الأقواس
- \*\* الأس (القوة)
- \* الضرب و / القسمة
- + جمع و - الفرق



# العمليات الحسابية

Example

```
#print ("the value of x")  
>>>x=6-3  
>>>print ( x )
```

#Output:  
2

Example

```
#print(" the value of 5 +2")  
>>>print( 5+2)
```

#Output:  
7

Example

```
>>>print ("3+4 is")  
>>>print (3+4)
```

#output:  
3+4 is  
7



# العمليات الحسابية

Example

```
#use one equal sign (=) to assign a value to a variable  
>>>y=6/2  
>>>print y
```

```
#Output:  
3
```

Example

```
#use one equal sign (==) to make a comparison  
>>>print y==x
```

```
#Output:  
false
```





# العمليات الحسابية

```
Example  
#print the remainder of 40/7  
>>>print 40%7
```

```
#Output:  
5
```

```
Example  
#print the value of 12  
>>>x=12**2  
>>>print x
```

```
#Output:  
144
```



# التعامل مع الأرقام

- تنقسم الأرقام في لغة برمجة بايثون إلى قسمين رئيسيين :

Float

وهو كل عدد

يحتوي على فاصلة

3.0 – 4.1 – 50.2

Integer

وهو كل عدد صحيح

أي لا يحتوي على فاصلة

3 – 500 - 1000



# التعامل مع الأعداد العشرية

```
Example  
#print the value of x  
>>>x=12.5  
>>>print x
```

```
#Output:  
12.5
```

```
Example  
#print the value of f  
>>>f= 5 *2  
>>>print f
```

```
#Output:  
10
```

```
Example  
#print the value of f  
>>>f=float(5*2)  
>>>print f
```

```
#Output:  
10.0
```



# التعامل مع العمليات الحسابية و الأرقام

العطاء الرقمي  
Attaa Digital



<https://wordwall.net/play/12365/171/409>



# التعامل مع السلسلة النصية

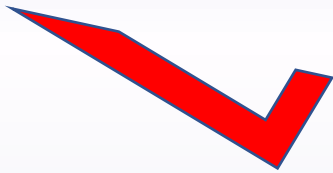
السلسلة النصية String



# التعامل مع السلسلة النصية

## المتسلسلات الحرفية String :

سلسلة من الحروف بين علامتي تنصيص إما “



“Hello World”	“Hello World
“المملكة العربية السعودية”	‘المملكة العربية السعودية’
‘Hello World’	Hello World





# التعامل مع السلسلة النصية

العمليات على المتسلسلات الحرفية :

```
Example  
>>>print (str(469))  
#output:  
469
```

string + string  
String \* integer

```
Example  
>>>pi=3.14159265359  
>>>print ("The value of pi is " + str(pi)+ ".")  
  
#output:  
The value of pi is 3.14159265359 .
```



# التعامل مع السلسلة النصية

العمليات على المتسلسلات الحرفية :  
فهرسة ( indexing ) السلاسل الحرفية :  
string[expression]

```
Example  
>>>word="Youth"  
>>>print( word[0])  
  
#output:  
Y
```

```
Example  
>>>word="Youth"  
>>>print( word[3])  
  
#output:  
t
```

العدد الموجب





# التعامل مع السلسلة النصية

العمليات على المتسلسلات الحرفية :

فهرسة ( indexing ) السلاسل الحرفية :

string[expression]

```
Example  
>>>word="Youth"  
>>>print( word[-3])
```

```
#output:  
u
```

```
Example  
>>>word="Youth"  
>>>print( word[-1])
```

```
#output:  
h
```

العدد السالب



# التعامل مع السلسلة النصية

العمليات على المتسلسلات الحرفية :

تقسيم السلسلة النصية :

String [expression:expression]

Example

```
>>>string="How many paperclips do you need?"
```

```
>>>print( string[:14])
```

#output:

```
How many paper
```

Example

```
>>>string="How many paperclips do you need?"
```

```
>>>print (string[14:])
```

#output:

```
Clips do you need?
```



# التعامل مع السلاسل النصية



<https://wordwall.net/play/12615/219/149>



# تطبيق على لغة البرمجة بايثون Python



## تطبيقات على لغة برمجة بايثون

المسألة رقم (1): إذا كان اليورو يساوي (1.3271) دولار فاختر برنامجًا لحساب كم يورو يكافئ (7.87) دولارات، علمًا بأن الرمز '2f.%' يُقرب الناتج إلى منزلتين عشريتين.

```
dollars = 7.87
euros = dollars /1.3271
print ( 'The equivalent of ', dollars, 'dollars is ', '%.2f' %
euros, 'euros')
```



## تطبيقات على لغة برمجة بايثون

المسألة رقم (2): اطلب إلى المستخدم إدخال طول مستطيل وعرضه، ثم حساب مساحته باستخدام الأبعاد المعطاة.

```
width =float( input ('Enter the width of the rectangle:'))  
length = float( input ('Enter the length of the rectangle:'))  
area = width * length  
print ('Area of', width, 'by' ,length , ' rectangle is', area)
```



## ختاما

نشكر لكم حسن استماعكم  
و إلى لقاء قريب ..



<https://forms.gle/arMoLy9QGwJyGX3A6>