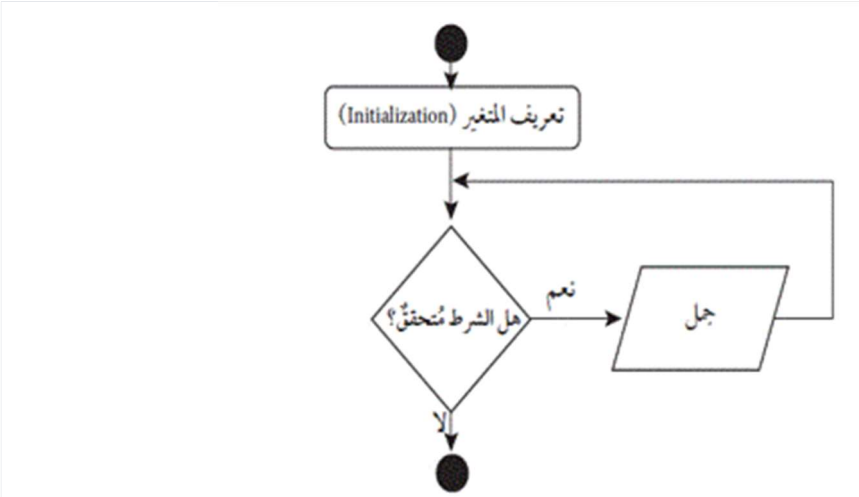
الخوارزميا ت والبرمجة

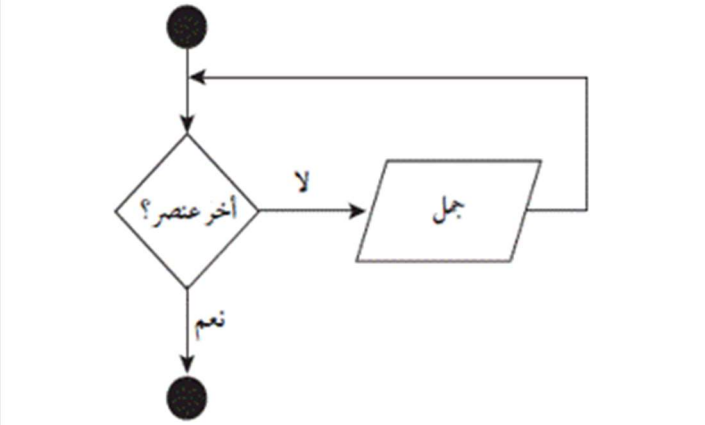
الدرس الرابع / الحلقات Loops

أُقيِّمُ تعلُّمي

المعرفة: أُوظِّف في هذا الدرس ما تعلَّمْتُه من معارف في الإجابة عن السؤالين الآتيين:

السؤال الأوَّل: أُقارِن بين حلقات for وحلقات while باستخدام مُخطَّط سَيْر العمليات لكلٍّ منهما.





While Loop

For Loop

السؤال الثاني: ما الطرائق الثلاث التي يُمكِن بها استخدام الدالَّة (range) ؟

الحل :

تُستخدَم الدالَّة (range) بثلاث طرائق مختلفة، هي:

1 . range(a)

تُرجِع الدالَّة بهذه الطريقة سلسلة من الأرقام، بَدْءًا بالرقم 0 وانتهاءً بالرقم a-1

مثال:

إذا كانت قيمة a هي 5 فإنَّ الدالَّة ستُرجِع سلسلة الأرقام الآتية:

0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4

2 . range(a, b)

تُرجِع الدالَّة بهذه الطريقة سلسلة من الأرقام، بَدْءًا بالرقم a وانتهاءً بالرقم b-1

مثال:

إذا كانت قيمة a هي 1 ، وقيمة b هي 5 ، فإنَّ الدالَّة ستُرجِع سلسلة الأرقام الآتية:

1 ، 2 ، 3 ، 4

3 . range(a, b, c)

تُرجِع الدالَّة بهذه الطريقة سلسلة من الأرقام، بَدْءًا بالرقم 0 وانتهاءً بالرقم b-1 مُتزايِدةً بقفزة مقدارها c

إذا كانت قيمة a هي 1 ، وقيمة b هي 5 وقيمة C هي 1 فإنَّ الدالَّة ستُرجِع سلسلة الأرقام الآتية:

1. 1 ، 2 ، 3 ، 4

المهارات: أُوظِّف مهارة التفكير الناقد والمهارات البرمجية والتحليل في الإجابة عن السؤالين الآتيين:

السؤال الأوَّل

أكتب برنامجًا لإيجاد مضروب الأعداد من (1) إلى (10)باستخدام حلقات for

```
f = 1
for x in range ( 1 , 11):
   f*= x
 print ("The factorial of the number 10 is ", f  )
```

حل آخر

```
Import  math
R= math.factorial(10)
Print ( “the factorial of 10 is : “ , R)
```

السؤال الثاني: اقرأ البرنامج التالي المكتوب بلغة البرمجة بايثون (Python)، ثمَّ أُجيب عمّا يأتي:

1 . ما الهدف الرئيس من البرنامج؟

الحل: طباعة عناصر ما لجداول ضرب أعداد محددة

2 . أَصِف ما يقوم به البرنامج عامةً من دون وصف وظيفة أيِّ أمر برمجي فيه.

```
x = 1
 6 => while x :
        y = 1
        6 => while y  :
                    print(x, "*", y, "=", x*y)
                  y += 1
   x += 1
```

طباعة العناصر الستة الأولى من جداول الضرب من 1 إلى 6

1*1	2*1	3*1	4*1	5*1	6*1
1*2	2*2	3*2	4*2	5*2	6*2
1*3	2*3	3*3	4*3	5*3	6*3
1*4	2*4	3*4	4*4	5*4	6*4
1*5	2*5	3*5	4*5	5*5	6*5
1*6	2*6	3*6	4*6	5*6	6*6