Programming Fundamentals

الأسبوع الثالث

شابتر 4 المذكور في الكتاب هو عبارة عن دراسة حالة و استخدام مكتبة

Turtle

المطلوب لهذا الأسبوع

فهم الفرق بين عمليتين القسمة

Floor division

Modulus

العملية الأولى هي القسمة الأساسية و النتيجة يتم تدويرها لعدد صحيح مثلا لو قسمنا 102 على 60 النتيجة 1

العملية الثانية هي قسمة عدد على عدد اخر و عرض نتيجة باقي القسمة مثلا 102 % 60 النتيجة 42

Boolean expression

التعبيرات المنطقية تستخدم في المقارنات مثلا و لها نتيجتين اما صح او خطأ

True , false

لمقارنة عددين ما اذا كانا متساويين نستخدم = =

أيضا لمقارنة عدد اكبر او اصغر من الاخر

- <

Logical operators

العوامل المنطقية

هناك ثلاثة عوامل منطقية: و، أو، وليس. دلالات (معنى) هذه

المشغلين مشابه لمعناها باللغة الإنجليزية.

نستخدم و للجمع بين عملتين و تستخدم في الشروط التي يجب ان تتحقق

نستخدم او للتخيير بين تحقيق عمليه من العمليتين

و نستخدم ليس اذا العملية لم تتحقق

لكتابة برامج مفيدة، نحتاج دائمًا إلى القدرة على التحقق من الشروط

وتغيير سلوك البرنامج وفقا لذلك. العبارات الشرطية تعطينا هذه

القدرة.

لاضافة شرط ضمن برنامجنا نستخدم

If

لاضافة شرطين نستخدم

If

للشرط الأول و

Else

للشرط الثاني

Chained conditionals

لاضاقة اكتر من شرط داخل برنامجنا نستخدم

If

Elif

Else

يمكننا تكرار استخدام

Elif

اذا كانت الشروط كثيرة

Nested conditionals

يمكننا كتابة جملة شرطية داخل جملة شرطية أخرى اذا تطلب برنامجنا ذلك

مثل

```
if x == y:
print('x and y are equal')
else:
if x < y:
print('x is less than y')
else:
print('x is greater than y')
```

Recursion

من القانوني أن تقوم إحدى الوظائف باستدعاء وظيفة أخرى؛ ومن القانوني أيضًا أن تطلق الوظيفة على نفسها.

مثلا نعرف وظيفة تقوم بطباعة رقم معين عدد مرات معينة و نضيف شرط ان لا يتجاوز الرقم الخمسين و بناء عليه فان تحقق الشرط تقوم الوظيفة باستدعاء نفسها الى ان لا يتحقق الشرط فتتوقف.

لا يجب ان نعرف وظيفة تقوم باستدعاء نفسها دون إضافة شرط هذا يعرض البرنامج الى العمل دون توقف و هو ما يسمى

Infinite recursion

توفر بايثون وظيفة مدمجة تسمى الإدخال والتي توقف البرنامج وتنتظر

المستخدم لكتابة شيء ما. لاستخدام الوطيفة و طلب مدخلات من المستخدم نستعمل

Input ()

Discussion

المطلوب وصف الفرق بين الشرطية المتسلسلة والشرطية المتداخلة. أعط مثالك الخاص لكل منها.

أعط مثالك الخاص للشرطية المتداخلة التي يمكن تعديلها لتصبح شرطية واحدة وإظهار الشرطية الفردية المكافئة.

يجب شرح الكود ومخرجاته تقنيًا كلما طلب ذلك.

و انهاء المناقشة بسؤال متعلق بما تعلمناه خلال الأسبوع

Programming assignment

المطلوب تعريف وظيفة تقوم بالعد التصاعدي ع اعتبار انع الرقم الموجود سلبي مثل

>>> countup(-3**)**

-3

-2

-1

Blastoff!

و هذا مثال عن العد التنازلي

def countdown(n):

if n <=

= 0:

print('Blastoff!')

else:

print(n)

countdown(n-**1**)

برنامجنا يجب ان يطلب من المستخدم ادخال رقم ثم يقوم بالعد التصاعدي اذا كان الرقم سلبي و بالعد التنازلي اذا كان الرقم إيجابي

مع شرح احتمال ان يدخل المستخدم الرقم 0

السؤال الثاني

مطلوب كتابة برنامج يأخذ من السمتخدم رقمين و القيام بعملية قسمة و كما نعلم اذا ادخل المستخدم الرقم المقسوم عليه 0 سيحدث خطأ لذلك لا بد من ان يتضمن البرنامج رسالة خطأ توضح المسكلة للمستخدم و توجهه لادخال رقم اخر.

(يجب ان يتضمن الحل الكود و المخرجات و الشرح و وصف من 200 كلمة ع الأقل)

(يرجى الانتباه لتنسيقات الخط المطلوبة و مشاهدة الفيديو المخصص لهذا الأسبوع)

Good Luck