

حل الامتحان 1

(1)

- 1-1 خطأ، العودية تعني أنه يمكن لبرنامجك أن يعمل إلى أجل غير مسمى.
- 2-1 خطأ، ربما ينتهي بك الأمر تنتقل بين نفس القيمتين إلى الأبد، إذا كان لديك دالة على شكل S (ارسم مخططاً بيانياً).
- 3-1 خطأ، `mydict[somekey] = somevalue`
- 4-1 خطأ، الدقة محدودة.
- 5-1 خطأ، ربما تكون العودية طريقة طبيعية للتعبير عن المسائل (مثل، متسلسلة "فيبوناتشي" وأبراج هانوي).
- 6-1 صحيح، إعادة استخدام النص البرمجي.
- 7-1 صحيح، هو بحث سريع.

(2)

- 1-2 نعم، `compare1` و `compare2` يقومان بإعادة نفس القيمة من أجل كل المُدخلات الممكنة (على الأقل بالنسبة للأنماط التي قمنا بذكرها حتى الآن في المساق).
- 2-2 لا، `compare1` و `compare2` يقومان بطباعة خرج مختلف من أجل المُدخلات السالبة. لأن `a` و `b` تم تعديلهما ليُشير إلى عدد مختلف في `compare1` بينما لم يتم تعديلهما في `compare2`.

(3) لاحظ في هذه الدالة: إنه لأمر غريب قليلاً أن تقوم بمعالجة عدة أنماط من البيانات.

:1-3

$$f(2112) \text{ يعيد } f('12') + 1 + 2 \leq 2 + 1 + 1 + 2 \leq 6$$

: 2-3

تأخذ f عدداً صحيحاً أو تمثيل سلسلة لعدد صحيح، وتعيد مجموع الأعداد التي تمثل الخانات.

(4)

```
def first_N(n):  
    count = 0  
    current_sqrt = 1  
    while count < n:  
        square = current_sqrt * current_sqrt  
        # إذا كان المربع ليس زوجياً  
        if square % 2 != 0:  
            print square  
            count += 1  
        current_sqrt += 1
```

(5)

```
def guess_and_check(criteria):  
    for a in range(...):  
        for b in range(...):  
            for c in range(...):  
                ...  
                if satisfies_criteria(a, b, c, ..., criteria):  
                    return a, b, c,...
```

(6)

def findSide():

```
    area = float( raw_input('Enter the area of the rectangle: ') )
```

```
    side1 = float( raw_input('Enter the length of one side of the rectangle: ') )
```

```
    return area / side1
```

(7) نعم، إنها تحقق التوصيفات، لأن القائمة المعدلة هي قائمة جديدة (result) تم إنشاؤها داخل الدالة، ثم تم إعادتها. القائمة L هي الدخل.

(8) لاحظ التشابه مع التعداد الشامل للتخمين والتحقق من السؤال 5. نحن نفترض أنه لتحديد إمكانية شراء n قطعة دجاج من ماكدونالدز يجب أن نعيد True/False.

```
def nuggets(num):
```

```
    for a in range(num/6+1):
```

```
        for b in range(num/9+1):
```

```
            for c in range(num/20+1):
```

```
                if 6*a + 9*b + 20*c == num:
```

```
                    return True
```

```
    return False
```

(9) الدالة تأخذ عدداً صحيحاً كدخول وتأخذ تمثيل سلسلة لذلك العدد الصحيح، وتعكس ترتيب الخانات (وتعيده كسلسلة).