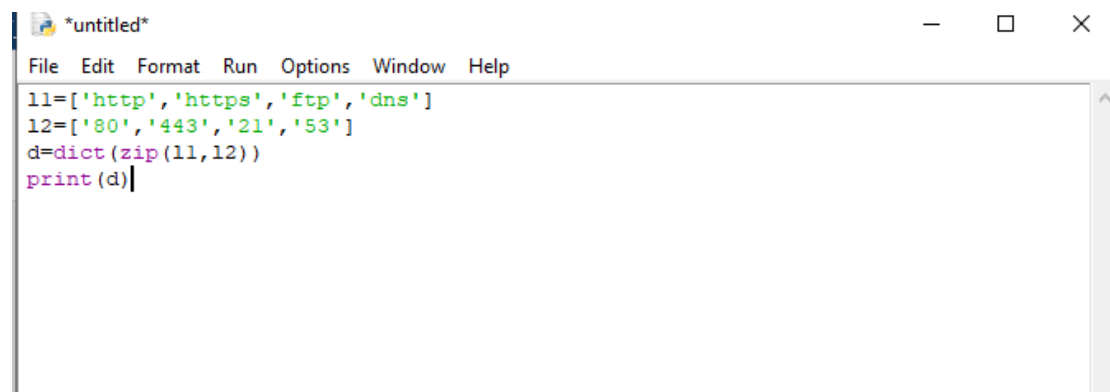


Name : Raghad Souliman ,  
Number:2849

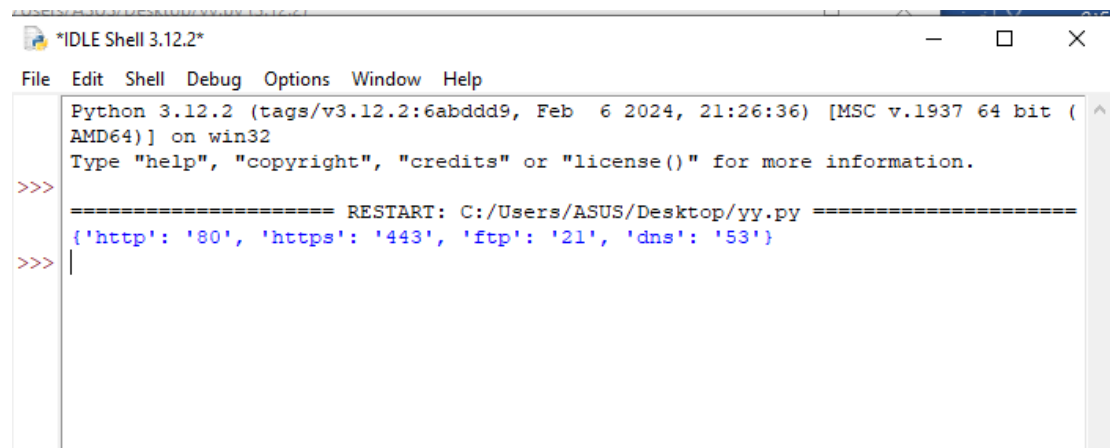
### Question 1: Python Basics?

A-If you have to two lists ,L1=['HTTP','HTTPS','FTP','DNS']  
L2=[80,443,21,5], convert it to generate this dictionary  
d={'HTTP':80,'HTTPS':443,'FTP':21,'DNS':53 }

في هذا التمرين قمنا بتعريف قائمتين وعرفنا متغير d واسندت له التابع zip () لجمع القائمتين وتعريفهم ع انهم dictionary من خلال التابع dict () كما في الشكل التالي:



```
*untitled*
File Edit Format Run Options Window Help
l1=['http','https','ftp','dns']
l2=[80,443,21,53]
d=dict(zip(l1,l2))
print(d)
```

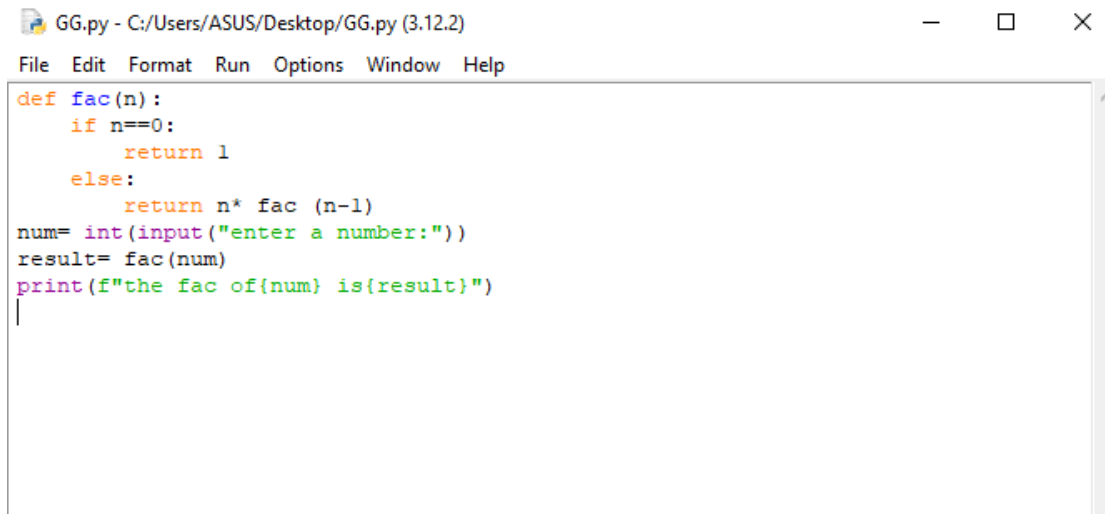


```
IDLE Shell 3.12.2
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.2 (tags/v3.12.2:6abddd9, Feb 6 2024, 21:26:36) [MSC v.1937 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/ASUS/Desktop/yy.py =====
{'http': 80, 'https': 443, 'ftp': 21, 'dns': 53}
>>>
```

B- Write a Python program that calculates the factorial of a given number entered by user.

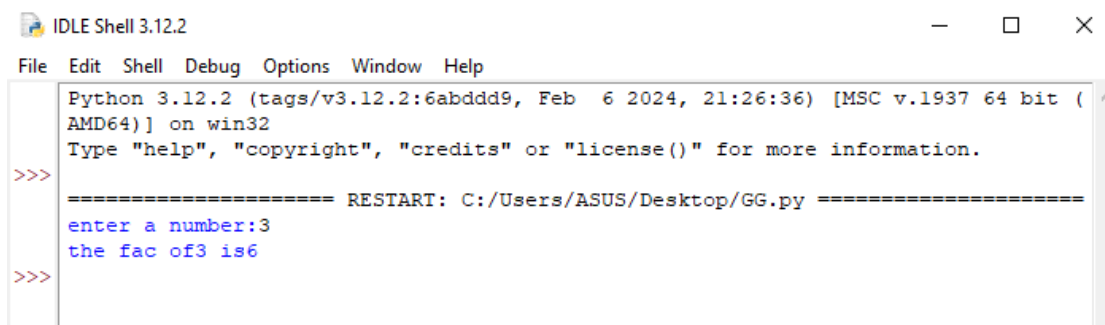
في هذا التمرين قمنا بتعريف متغير num لإدخال قيمه صحيحه من قبل المستخدم وعرفنا متغير result لاستدعاء تابع factorial () يقوم هذا التابع باستقبال بارامتر n ويشترط ان يكون اكبر من الصفر كي لا يعيد ( 1 ) واذا كانت اكبر من الصفر يضرب القيمة بتابع القيمة

منفصوص منها 1 بالشكل ( $n * \text{factorial}(n-1)$ ) وتكرر العملية حتى يعيد العامل للعدد المدخل وبعدها نطبع النتيجة من خلال التابع `print()` كما الشكل التالي:



```
GG.py - C:/Users/ASUS/Desktop/GG.py (3.12.2)
File Edit Format Run Options Window Help

def fac(n):
    if n==0:
        return 1
    else:
        return n* fac (n-1)
num= int(input("enter a number:"))
result= fac(num)
print(f"the fac of{num} is{result}")
|
```

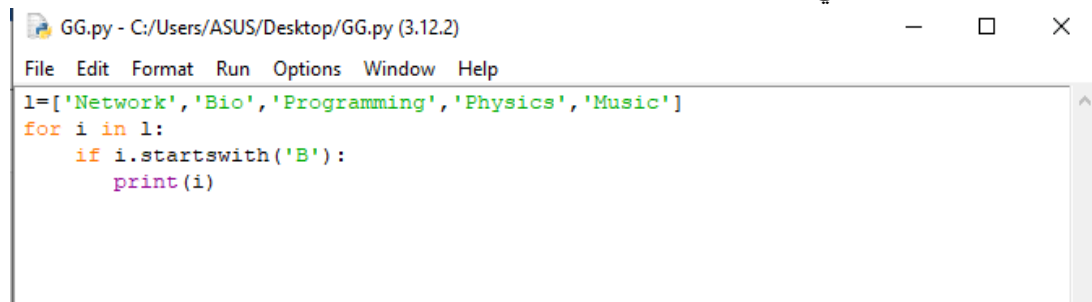


```
IDLE Shell 3.12.2
File Edit Shell Debug Options Window Help

Python 3.12.2 (tags/v3.12.2:6abddd9, Feb  6 2024, 21:26:36) [MSC v.1937 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/ASUS/Desktop/GG.py =====
enter a number:3
the fac of3 is6
>>>
```

C= L=['Network' , 'Bio' , 'Programming' , 'Physics' , 'Music'] In this exercise, you will implement a Python program that reads the items of the previous list and identifies the items that starts with 'B' letter, then print it on screen. Tips: using loop, 'len ()' , startswith() methods

في هذا التمرين عرفنا قائمة تحوي كلمات مختلفة ودخلنا حلقة for تمر على جميع عناصر القائمة وتختبر الشرط لكل عنصر ضمنها في حال كانت بداية الكلمة تحوي ('B') اطبعها على الشاشة كما بالشكل التالي:



```
GG.py - C:/Users/ASUS/Desktop/GG.py (3.12.2)
File Edit Format Run Options Window Help

l=['Network', 'Bio', 'Programming', 'Physics', 'Music']
for i in l:
    if i.startswith('B'):
        print(i)
```

```
IDLE Shell 3.12.2
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.2 (tags/v3.12.2:6abddd9, Feb 6 2024, 21:26:36) [MSC v.1937 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:/Users/ASUS/Desktop/GG.py
Bio
>>>
```

**D:** Using Dictionary comprehension, Generate this dictionary

$d=\{0:1,1:2,2:3,3:4,4:5,5:6,6:7,7:8,8:9,9:10,10:11\}$

في هذا التمرين كتبنا كود لإنشاء dictionary من خلال تعريف متغير واسناده ع شكل مفتاح وقيمة {} وطباعة النتيجة بتعليمة print() كما الشكل التالي :

لاداعي لتعلمية الطباعة بأول الكود أي ادخال ارقام في حال حددت المجال وهنا حددت المجال المفاتيح من 0 حتى 10

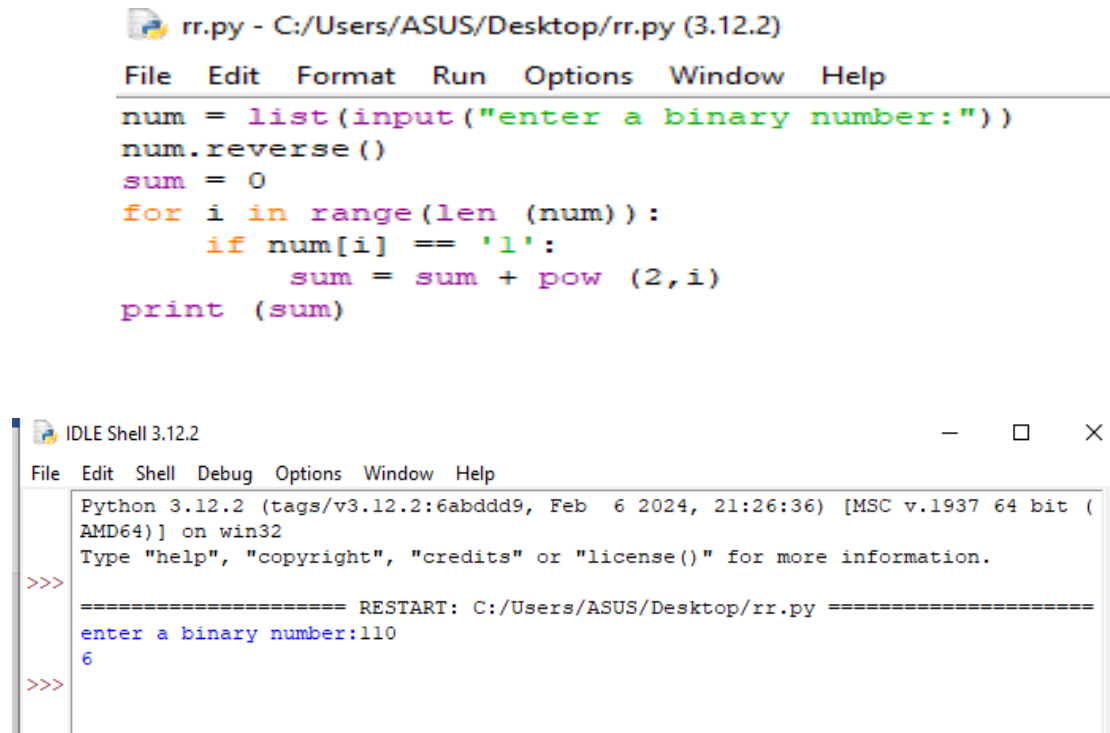
```
GG.py - C:/Users/ASUS/Desktop/GG.py (3.12.2)
File Edit Format Run Options Window Help

print("enter a number:")
d={x:x+1 for x in range(11)}
print (d)
```

```
IDLE Shell 3.12.2
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.2 (tags/v3.12.2:6abddd9, Feb 6 2024, 21:26:36) [MSC v.1937 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:/Users/ASUS/Desktop/GG.py
Bio
>>>
===== RESTART: C:/Users/ASUS/Desktop/GG.py =====
enter a number:
{0: 1, 1: 2, 2: 3, 3: 4, 4: 5, 5: 6, 6: 7, 7: 8, 8: 9, 9: 10, 10: 11}
>>>
```

**Question 2:** Convert from Binary to Decimal Write a Python program that converts a Binary number into its equivalent Decimal number. The program should start reading the binary number from the user. Then the decimal equivalent number must be calculated. Finally, the program must display the equivalent decimal number on the screen. Tips: solve input errors.

في هذا التمرين عرفت متغير num واسندت له قائمة أي ادخال العناصر ع شكل قائمة واستخدمت التابع reverse() لعكس قيمة الbinary كي لايعطي خطأ بالنتيجة وعرفت متغير واسندت له القيمة صفر ودخلت حلقة for لتمر ع جميع عناصر القائمة وفي حال تحقق الشرط بان البت (العنصر) من ل list[] يساوي الواحد نطبق التعليمة التالية sum=sum+pow(2,i) تابع ال pow() الرفع لقوة وطباعة النتيجة كما في الشكل:



The image shows a Python script in a file named 'rr.py' and its execution in the IDLE Shell. The script takes a binary number as input, reverses it, and calculates the sum of 2 raised to the power of each bit's index. The shell shows the input '110' and the output '6'.

```

rr.py - C:/Users/ASUS/Desktop/rr.py (3.12.2)
File Edit Format Run Options Window Help
num = list(input("enter a binary number:"))
num.reverse()
sum = 0
for i in range(len (num)) :
    if num[i] == '1':
        sum = sum + pow (2,i)
print (sum)

IDLE Shell 3.12.2
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.2 (tags/v3.12.2:6abddd9, Feb  6 2024, 21:26:36) [MSC v.1937 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/ASUS/Desktop/rr.py =====
enter a binary number:110
6
>>>

```

### Question 3: Working with Files”

Quiz Program” Type python quiz program that takes a text or json or csv file as input for (20 (Questions, Answers)). It asks the questions and finally computes and prints user results and store user name and result in separate file csv or json file.

في هذا التمرين تم التطبيق ع visual studio لأننا نتعامل مع ملف بداية استدعيت مكتبة Json وعرفت متغير quest على انها قاموس نضع فيه محتوى الملف وعرفت متغير scor واسندت له قيمة الصفر بداية وهو متغير بدل ع عدد الأجوبة الصحيحة ومتغير num للتأشير على السؤال الأول بداية وعرفت متغير f لفتح ملف الأسئلة وقرأتها من خلال 'r' حملت الأسئلة ووضعتها ب quest وأغلقت الملف وادخلت للمستخدم بان يجيب ب t او f

واسندت متغير name يدخل اسم المستخدم و عرفت حلقة for تمر ع مفاتيح القاموس أي الأسئلة ونطبع رقم السؤال والسؤال وعرفت متغير ans يدخل المستخدم الجواب

واختبر شرط في حال كان ادخال الجواب بحرف صغير يتم تحويله لحرف كبير لتجنب الاخطاء فاذا كان جواب المستخدم موافق مع جواب الملف يطبع correct وفي حال غير مساوي يطبع wrong ونزيد عداد الاسئلة الصحيحة وننتقل للسؤال التالي من خلال زيادة ال num وبالنهاية نعرف متغير result فيه اسم المستخدم وعدد الأجوبة الصحيحة ونفتح ملف m نكتب فيه ال result ونغلق الملف m كما في الشكل التالي:

```
1 import json
2 question = { }
3 scores = 0
4 number=1
5 f = open("questions.txt",'r')
6 question = json.load(f)
7 f.close()
8 print("python quiz programm")
9 print("Enter t for True or f for False")
10 name = input("Enter your full name: ")
11 for ques in question.keys():
12     print("Question",number,": ", ques)
13     ans = input("The answer is ")
14     if ans.upper() == question[ques].upper():
15         scores = scores + 1
16         print("Correct ")
17     else:
18         print ("Wrong")
19     number = number + 1
20 result={name:scores (variable) result: dict[str, int]}
21 m = open("score.txt")
22 result = json.dump(result,m)
23 m.close()
```

```
The answer is t
Wrong
Question 18 : ICMP refers to Internet Control Message Protocol.
The answer is t
Correct
Question 19 : hub is a layer 2 device .
The answer is f
Correct
Question 20 : bridge is a layer 3 device.
The answer is f
Correct
```

```
score.txt
1 {"raghad": 17}
```

