

Syrian Arab Republic

Lattakia - Tishreen University

Department of Communication and electrical
engineering

5th , Network Programming : Homework No1



الجمهورية العربية السورية

اللاذقية - جامعة تشرين

كلية الهندسة الكهربائية والميكانيكية

قسم هندسة الاتصالات والالكترونيات

السنة الخامسة: وظيفة 1 برمجة شبكات

الاسم: لين عبد الكريم شناني
الرقم الجامعي: 2971

Q1:A-

```
1-A.py - C:\1-A.py (3.11.2)
File Edit Format Run Options Window Help
1 def func(k,v):
2     d=dict()
3     for i in range(len(k)):
4         d[k[i]]=v[i]
5     return d
6
7 L1=['HTTP','HTTPS','FTP','DNS']
8 L2=[80,443,20,53]
9 print(func(L1,L2))
10

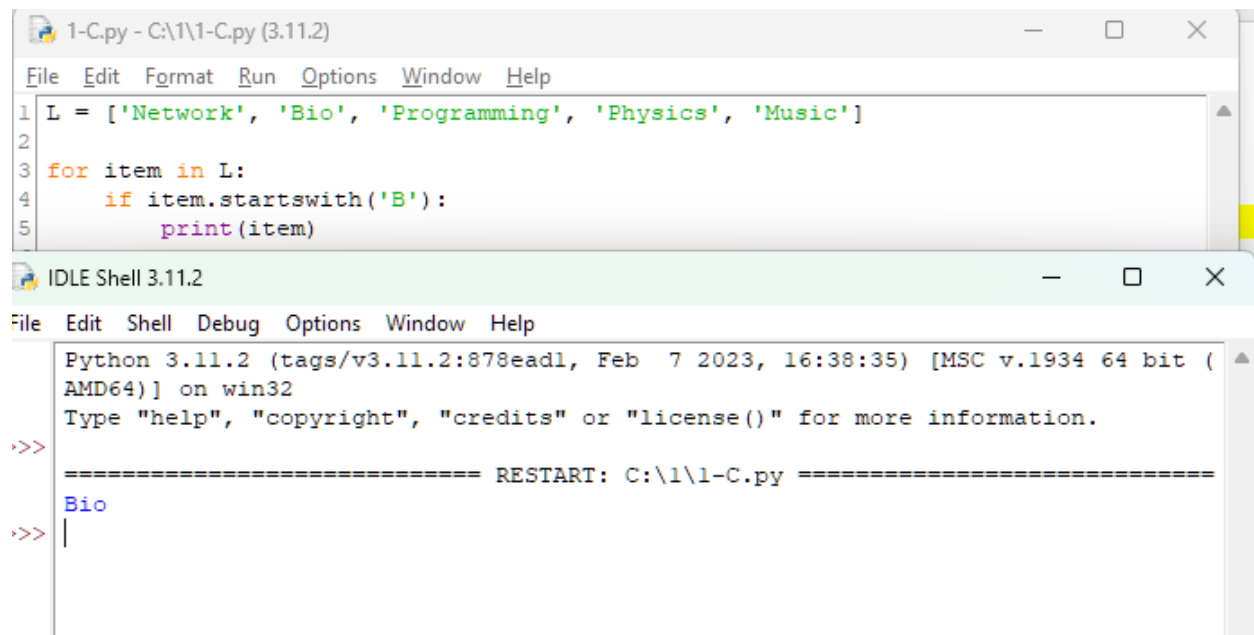
IDLE Shell 3.11.2
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.11.2 (tags/v3.11.2:878ead1, Feb 7 2023, 16:38:35) [MSC
AMD64] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more info
>>>
===== RESTART: C:\1-A.py =====
{'HTTP': 80, 'HTTPS': 443, 'FTP': 20, 'DNS': 53}
>>>
```

Q1:B-

```
1-B.py - C:\1-B.py (3.11.2)
File Edit Format Run Options Window Help
1 def factorial(n):
2     if n == 0:
3         return 1
4     else:
5         return n * factorial(n - 1)
6
7 number = int(input("Enter a number: "))
8
9 if number < 0:
10     print("Factorial is not defined for negative numbers.")
11 else:
12     result = factorial(number)
13     print("The factorial of", number, "is", result)
14

IDLE Shell 3.11.2
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.11.2 (tags/v3.11.2:878ead1, Feb 7 2023, 16:38:35) [MSC v.1934 64
AMD64] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:\1-B.py =====
Enter a number: 4
The factorial of 4 is 24
>>>
===== RESTART: C:\1-B.py =====
Enter a number: 0
The factorial of 0 is 1
>>>
```

Q1:C-



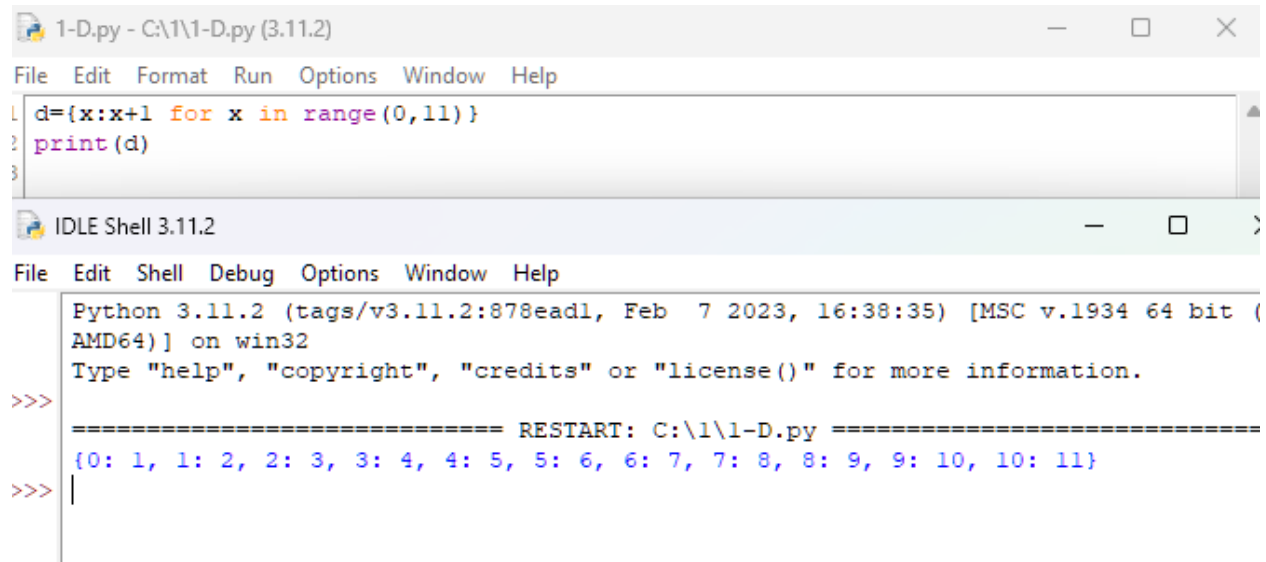
The screenshot shows the Python IDLE 3.11.2 environment. The main editor window, titled '1-C.py - C:\1\1-C.py (3.11.2)', contains the following code:

```
1 L = ['Network', 'Bio', 'Programming', 'Physics', 'Music']
2
3 for item in L:
4     if item.startswith('B'):
5         print(item)
```

The IDLE Shell 3.11.2 window below shows the execution output:

```
Python 3.11.2 (tags/v3.11.2:878ead1, Feb 7 2023, 16:38:35) [MSC v.1934 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:\1\1-C.py =====
Bio
>>> |
```

Q1:D-



The screenshot shows the Python IDLE 3.11.2 environment. The main editor window, titled '1-D.py - C:\1\1-D.py (3.11.2)', contains the following code:

```
1 d={x:x+1 for x in range(0,11)}
2 print(d)
3
```

The IDLE Shell 3.11.2 window below shows the execution output:

```
Python 3.11.2 (tags/v3.11.2:878ead1, Feb 7 2023, 16:38:35) [MSC v.1934 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:\1\1-D.py =====
{0: 1, 1: 2, 2: 3, 3: 4, 4: 5, 5: 6, 6: 7, 7: 8, 8: 9, 9: 10, 10: 11}
>>> |
```

Q2:

```
File Edit Format Run Options Window Help
1 def binToDec(binary):
2     l=[]
3     dec=0
4     for i in binary:
5         l.append(int(i))
6     l.reverse()
7     for i in range(len(l)):
8         dec+=l[i]*2**i
9     return dec
0
1 while True:
2     b=input("Enter binary to convert to decimal and 0 to exit: ")
3     if b=='0':
4         print("end")
5         break
6     if b.isalnum():
7         if '1' not in b or '0' not in b:
8             print("error input")
9             continue
10        else:
11            print(binToDec(b))
12    else:
13        print("error input")
14
```

```
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.11.2 (tags/v3.11.2:878ead1, Feb 7 2023, 16:38:35) [MSC v
AMD64] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more inform
>>>
===== RESTART: C:\1\2.py =====
Enter binary to convert to decimal and 0 to exit: 110001
49
Enter binary to convert to decimal and 0 to exit: 101
5
Enter binary to convert to decimal and 0 to exit: 5
error input
Enter binary to convert to decimal and 0 to exit: ss
error input
Enter binary to convert to decimal and 0 to exit: 0
end
>>>
```

Q3:

```
it Painter  B I U ~ ab x2 x2 A ~ Font
3.py - C:\1\3.py (3.11.2)
File Edit Format Run Options Window Help
1 def extractfield(filename,n):
2     infile=open(filename,"r")
3     return [line.rstrip().split(',')[n-1] for line in
4         c=0
5     infile=open("questions.csv",'r')
6     outfile=open("marks.csv","w")
7     questions=extractfield("questions.csv",1)
8     answers=extractfield("questions.csv",2)
9     for i in range(len(questions)):
10        print(questions[i])
11        answer=input()
12        if answer==answers[i]:
13            c+=1
14    name=input("input your name: ")
15    count=str(c)
16    print(name,count)
17    outfile.write(name+' '+count)
18    outfile.close()
19
```

```
File Edit Shell Debug Options Window Help
IDLE Shell 3.11.2
1
3*3
9\
4*4
16
5*5
25
6*6
36
7*7
44
8*8
64
9*9
81
10*10
100
11*11
121
12*12
144
9*9
81
8*8
8
7*7
49
6*6
36
5*5
55
3*3
9
2*2
4
1*1
1
input your name: Leen Shnani
Leen Shnani 15
>>>
```

questions.csv:

	A	B	C	D	E
1	1*1	1			
2	2*2	4			
3	3*3	9			
4	4*4	16			
5	5*5	25			
6	6*6	36			
7	7*7	49			
8	8*8	64			
9	9*9	81			
10	10*10	100			
11	11*11	121			
12	12*12	144			
13	9*9	81			
14	8*8	64			
15	7*7	49			
16	6*6	36			
17	5*5	25			
18	3*3	9			
19	2*2	4			
20	1*1	1			
21					
22					

marks.csv

A1	A	B	C	D
1	Leen Shnani	15		
2				
3				
4				
5				
6				

يقوم البرنامج بقراءة ملف CSV واستخراج حقل محدد منه، ثم يقوم بطرح سؤال للمستخدم ومقارنة إجابته مع الإجابة الصحيحة الموجودة في الملف، وفي النهاية يقوم بكتابة اسم المستخدم وعدد الإجابات الصحيحة في ملف جديد.

التابع extractfield يستقبل اسم الملف ورقم الحقل المراد استخراجه، وتقوم بفتح الملف وقراءته، ثم تقوم بإرجاع قائمة تحتوي على القيم الموجودة في الحقل المحدد.

البرنامج يقوم بفتح الملف "questions.csv" ويقرأ قائمة الأسئلة في المتغير questions باستخدام التابع extractfield، ثم يقرأ قائمة الإجابات الصحيحة في المتغير answers بنفس الطريقة.

بعد ذلك، يتم استعراض الأسئلة ويُطلب من المستخدم إدخال إجابته لكل سؤال. إذا كانت الإجابة صحيحة يتم زيادة قيمة المتغير c بواحد.

بعد الانتهاء من الأسئلة يطلب من المستخدم إدخال اسمه ثم يتم تحويل قيمة c إلى نص ووضعها في المتغير count.

ثم يتم كتابة اسم المستخدم وعدد الإجابات الصحيحة في ملف جديد يسمى "marks.csv" باستخدام التابع write، ثم يتم إغلاق الملف.

Q4:

```
File Edit Format Run Options Window Help
1 class BankAccount:
2     def __init__(self, account_number, account_holder):
3         self.account_number = account_number # رقم الحساب
4         self.account_holder = account_holder # صاحب الحساب
5         self.balance = 0.0 # الرصيد المبدئي صفر
6
7     def deposit(self, amount):
8         self.balance += amount # زيادة الرصيد بقيمة المبلغ المودع
9
10    def withdraw(self, amount):
11        if self.balance >= amount:
12            self.balance -= amount # خصم المبلغ المسحوب من الرصيد
13        else:
14            print("رصيد غير كافي")
15
16    def get_balance(self):
17        return self.balance # إرجاع الرصيد
18
19 class SavingsAccount(BankAccount):
20     def __init__(self, account_number, account_holder, interest_rate):
21         super().__init__(account_number, account_holder)
22         self.interest_rate = interest_rate # نسبة الفائدة
23
24     def apply_interest(self):
25         interest = self.balance * self.interest_rate / 100 # حاسبة بناءً على نسبة الفائدة
26         self.balance += interest # زيادة الرصيد بقيمة المبلغ المستحق كفاائدة
27
28     def print(self):
29         print("الرصيد الحالي:", self.balance)
30         print("نسبة الفائدة:", self.interest_rate)
31
32 # إنشاء نموذج من فئة BankAccount
33 bank_acc = BankAccount("2971", "لين شاني")
34
35 # إيداع 1000 دولار
36 bank_acc.deposit(1000)
37 print("الرصيد الحالي:", bank_acc.get_balance())
38
39 # سحب 500 دولار
40 bank_acc.withdraw(500)
41 print("الرصيد الحالي:", bank_acc.get_balance())
42
43 # إنشاء نموذج من فئة SavingsAccount
44 savings_acc = SavingsAccount("2222", "احمد محمد", 5)
45
46 # إيداع 2000 دولار
47 savings_acc.deposit(2000)
48 print("الرصيد الحالي ونسبة الفائدة قبل تطبيق الفائدة:")
49 savings_acc.print()
50
51 # تطبيق الفائدة
52 savings_acc.apply_interest()
53 print("الرصيد الحالي ونسبة الفائدة بعد تطبيق الفائدة:")
54 savings_acc.print()
```

```

>> الرصيد الحالي: 1000.0
    الرصيد الحالي: 500.0
    :الرصيد الحالي ونسبة الفائدة قبل تطبيق الفائدة
    الرصيد الحالي: 2000.0
    5 :نسبة الفائدة
    :الرصيد الحالي ونسبة الفائدة بعد تطبيق الفائدة
    الرصيد الحالي: 2100.0
    5 :نسبة الفائدة

```

كلاس BankAccount يحتوي على ثلاثة attributes:

account_number و account_holder و balance ، ويمثل حساباً بنكياً. الوظيفة __init__ تستدعي عند إنشاء object من الكلاس وتقوم بتعيين القيم الأولية لل attributes بناءً على المعاملات الممررة لها. الوظائف deposit و withdraw تستخدم لإضافة وسحب الأموال من الحساب على التوالي، وتحديث ال balance الموجود في الحساب. الوظيفة get_balance ترجع ال balance الحالي للحساب.

كلاس SavingsAccount

هو كلاس مشتق من BankAccount. يتم تمديده ليحتوي على attribute إضافي يسمى interest_rate ، الذي يمثل معدل الفائدة للحساب. الوظيفة __init__ في SavingsAccount تستدعي أولاً الوظيفة __init__ في BankAccount باستخدام super() ، ثم تعيين قيمة interest_rate. الوظيفة apply_interest تحسب المبلغ المستحق كفائة بناءً على ال balance الحالي ومعدل الفائدة، وتزيد ال balance بقيمة المبلغ المستحق. الوظيفة print تقوم بطباعة ال balance الحالي ومعدل الفائدة للحساب.

بعد تعريف الكلاسين، يتم إنشاء object من BankAccount يسمى bank_acc. يتم إيداع 1000 دولار في الحساب باستخدام الوظيفة deposit ، ثم يتم سحب 500 دولار من الحساب باستخدام الوظيفة withdraw. يتم طباعة ال balance الحالي للحساب باستخدام الوظيفة get_balance.

ثم يتم إنشاء object من SavingsAccount يسمى savings_acc. يتم إيداع 2000 دولار في الحساب، ويتم طباعة ال balance الحالي ومعدل الفائدة باستخدام الوظيفة print. يتم تطبيق الفائدة على الحساب باستخدام الوظيفة apply_interest ، ثم يتم طباعة ال balance الحالي ومعدل الفائدة بعد تطبيق الفائدة.