



الجمهورية العربية السورية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
جامعة تشرين  
الهندسة الميكانيكية و الكهربائية  
قسم هندسة الاتصالات و الالكترونيات

## وظيفة برمجة الشبكات رقم(1)

الطالب : حسين محمد اسماعيل

الرقم الجامعي : 2708

المشرف : د.مهند عيسى

## السؤال الأول: أساسيات البايثون؟

**A -** If you have two lists, L1= ['HTTP','HTTPS','FTP','DNS'] L2 = [80,443,20,53] , convert it to generate this dictionary  
**d={'HTTP':80,'HTTPS':443,'FTP':20,'DNS':53 }**

الحل:

```
1 l1=['HTTP','HTTPS','FTP','DNS']
2 l2=[80,443,20,53]
3 d={l1[i]:l2[i] for i in range(len(l1))}
4 print(d)
```

**{'HTTP': 80, 'HTTPS': 443, 'FTP': 20, 'DNS': 53}**

شرح الكود:

في السطر رقم (3) تم استخدام طريقة Dictionary comprehension وذلك من وضع حلقة تمر على المواقع ضمن المصفوفة , و وضع قيم المصفوفة L1 كمفاتيح (Keys) و قيم L2 كقيم (Values) كما نلاحظ في الخرج.

**B -** Generate and print a list of primary numbers from 1 to 1000.

**Tips:** “List Comprehension”

الحل:

```
1 def is_prime(num):
2     for i in range (2,num):
3         if num%i ==0 :
4             return False
5     return True
6
7 primary_list = [x for x in range (1,1001) if is_prime(x)]
8 print (primary_list)
```

[1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97, 101, 103, 107, 109, 113, 127, 131, 137, 139, 149, 151, 157, 163, 167, 173, 179, 181, 191, 193, 197, 199, 211, 223, 227, 229, 233, 239, 241, 251, 257, 263, 269, 271, 277, 281, 283, 293, 307, 311, 313, 317, 331, 337, 347, 349, 353, 359, 367, 373, 379, 383, 389, 397, 401, 409, 419, 421, 431, 433, 439, 443, 449, 457, 461, 463, 467, 479, 487, 491, 499, 503, 509, 521, 523, 541, 547, 557, 563, 569, 571, 577, 587, 593, 599, 601, 607, 613, 617, 619, 631, 641, 643, 647, 653, 659, 661, 673, 677, 683, 691, 701, 709, 719, 727, 733, 739, 743, 751, 757, 761, 769, 773, 787, 797, 809, 811, 821, 823, 827, 829, 839, 853, 857, 859, 863, 877, 881, 883, 887, 907, 911, 919, 929, 937, 941, 947, 953, 967, 971, 977, 983, 991, 997]

### شرح الكود:

تم إنشاء تابع لاختبار فيما اذا كان الرقم المختار أوليا أم لا , يأخذ هذا التابع دخلا وحيدا و هو الرقم المطلوب ثم نقوم باختبار ناتج باق قسمته على جميع الأرقام قبله عدا الواحد, فإذا كان يقبل القسمة على رقم واحد فقط أو أكثر فحو غير أولي و نعيد القيمة False, غير ذلك نعيد True .

السطر 7, ننشئ مصفوفة باستخدام list comprehension حيث تتم إضافة العنصر x ضمن المجال 1 إلى 1001 فقط إذا كان أوليا عن طريق استخدام التابع الذي أنشأناه.

**C -** L=['Network' , 'Math' , '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 'Ph' letter, then print it on screen.

**Tips:** using loop, 'len ()' , startswith() methods.

**الحل:**

```
1 L = ['Network', 'Math', 'Programming', 'Physics', 'Music']
2 for i in range (0,len(L)):
3     if L[i].startswith('Ph') :
4         print(L[i])
```

Physics

### شرح الكود:

تم استخدام حلقة for عادية للمرور على عناصر المصفوفة و التي هي من النوع (str) و استخدام startswith() و الذي يقوم بدوره بفحص إذا كانت السلسلة تبدأ بالحرف أو السلسلة التي مررت له.

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

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

**الحل:**

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

{1: 2, 2: 3, 3: 4, 4: 5, 5: 6, 6: 7, 7: 8, 8: 9, 9: 10, 10: 11}

### السؤال الثاني: التحويل من نظام العد الثنائي إلى العشري؟

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.

الحل:

```
1 try :
2     x = int(input("enter the binary number : "),base=2)
3     print (f"the decimal value is {x}")
4 except:
5     print("inserted values should contain only ones and zeroes")
```

```
enter the binary number : 10011
the decimal value is 19
```

شرح الكود:

تم استخدام طريقة try ,except لمعالجة أخطاء المستخدم التي تكون في تطبيقنا عبارة عن إدخال أي محرف غير (1, 0) .

يقوم try بتنفيذ السطر 2 , استخدمنا التابع int الذي وظيفته التحويل إلى رقم integer , حيث نقدم له الدخل و نختار الأساس الثنائي.

إذا حدث خطأ في التنفيذ ننفذ البلوك except الذي يخبر المستخدم بأن القيم المدخلة خاطئة.

### السؤال الثالث: العمل مع الملفات؟

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.

```

1  {
2      "1":["what is the answer of 1+1?","2"],
3      "2":["what is the answer of 10*9","90"],
4      "3":["what is the name of our planet?","earth"],
5      "4":["what is the name of the largest star?","sun"],
6      "5":["what is the answer of 3!","6"],
7      "6":["4*4?","16"],
8      "7":["what is the number of months in a year?","12"],
9      "8":["how many days in a year?","356"],
10     "9":["5*5?","25"],
11     "10":["9-2?","7"],
12     "11":["11+2?","13"],
13     "12":["0+1?","1"],
14     "13":["how many moons does the earth have?","1"],
15     "14":["what is the day after sunday?","monday"],
16     "15":["20/2?","10"],
17     "16":["55/5?","11"],
18     "17":["3 is a prime number?","yes"],
19     "18":["can we devide by zero?","no"],
20     "19":["0 celecious is what in fehrenhite?","32"],
21     "20":["7*2?","14"]
22 }

```

### محتويات ملف Questions.json

```

1  import json
2  grade = 0
3  with open("Questions.json","r") as file:
4      d = json.load(file)
5
6  user_name = input("please enter your name first : ")
7  for i in range(1,21):
8      answer = input(f"{i} : {d[str(i)][0]} : ")
9      if answer == d[str(i)][1]:
10         grade += 1
11  print(f"the deserved grade is {grade}")
12  try :
13     with open(r"grades.txt",'a') as file:
14         file.write(user_name+" : "+str(grade)+"\n")
15  except:
16     with open(r"grades.txt","w") as file:
17         file.write(user_name+" : "+str(grade)+"\n")
18
19  |

```

## شرح الكود:

يتم فتح ملف الأسئلة بوضع القراءة و تحميله ضمن dictionary .  
نطلب من الطالب اسمه في البداية ثم نطبع له الأسئلة ليجيب عليها , في حال كانت الإجابة صحيحة يتم إضافة علامة, غير ذلك لا شيء.

في النهاية يتم طباعة العلامة المستحقة و تخزين الاسم و العلامة ضمن ملف grades.txt  
السطر 12 يتم اختبار وجود ملف العلامات مسبقا , إذا كان موجودا يتم فتحه بوضع الإضافة append  
أما إذا لم يكن موجودا فيتم إنشاؤه و فتحه بالنمط w لأنه في هذا النمط يتم إنشاء ملف جديد أو استبدال الملف السابق إن كان موجودا.

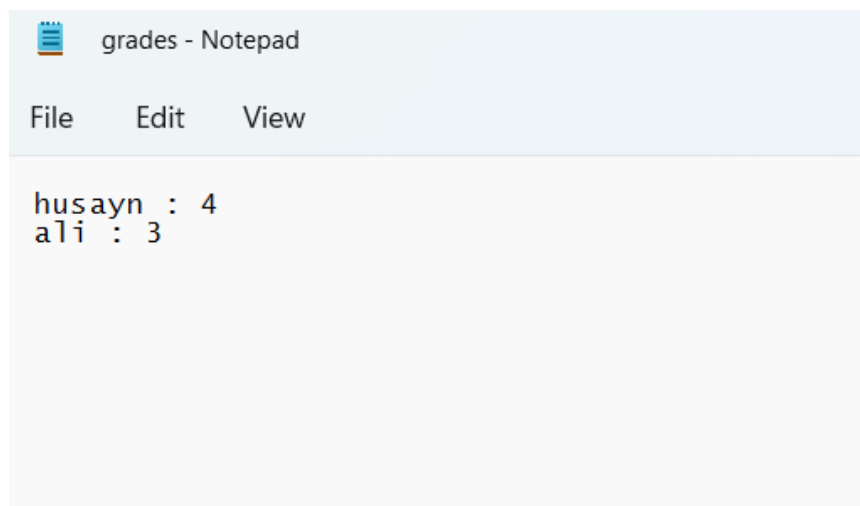
## اختبار الكود:

```
please enter your name first : husayn
1 : what is the answer of 1+1? : 2
2 : what is the answer of 10*9 : 90
3 : what is the name of our planet? : earth
4 : what is the name of the largest star? : sun
5 : what is the answer of 3! :
6 : 4*4? :
7 : what is the number of months in a year? :
8 : how many days in a year? :
9 : 5*5? :
10 : 9-2? :
11 : 11+2? :
12 : 0+1? :
13 : how many moons does the earth have? :
14 : what is the day after sunday? :
15 : 20/2? :
16 : 55/5? :
17 : 3 is a prime number? :
18 : can we devide by zero? :
19 : 0 celecious is what in fehrenhite? :
20 : 7*2? :
the deserved grade is 4
```

الطالب husayn نفذ الاختبار و نتيجته 4

```
please enter your name first : ali
1 : what is the answer of 1+1? : 2
2 : what is the answer of 10*9 : 90
3 : what is the name of our planet? : mars
4 : what is the name of the largest star? : sun
5 : what is the answer of 3! :
6 : 4*4? :
7 : what is the number of months in a year? :
8 : how many days in a year? :
9 : 5*5? :
10 : 9-2? :
11 : 11+2? :
12 : 0+1? :
13 : how many moons does the earth have? :
14 : what is the day after sunday? :
15 : 20/2? :
16 : 55/5? :
17 : 3 is a prime number? :
18 : can we devide by zero? :
19 : 0 celecius is what in fehrenhite? :
20 : 7*2? :
the deserved grade is 3
```

### الطالب ali نفذ الاختبار و نتيجته 3



### علامات الطلاب في الملف grades.txt