

Question 1: Python Basics?

A-Define a list that contain the names of graduated students” 5 students at least”:

Create a program that accept student name and prints if the user is graduated or not.

```
students = ['sara', 'hiba', 'noor', 'ali', 'rama']
name = input('Please, Enter your name: ')
if name in students:
    print('Yes, you are graduated.')
else:
    print('No, you are not graduated.')
```

نقوم بتعريف قائمة من الطلاب students ونستخدم التابع input لإدخال اسم الطالب. ثم نستخدم العملية in للتأكد من وجود اسم الطالب ضمن قائمة الطلاب المتخرجين. وبعدها نطبع العبارة المناسبة.

```
Please, Enter your name: sara
Yes, you are graduated.
```

```
Please, Enter your name: soso
No, you are not graduated.
```

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

```
odd_numbers = [i for i in range(1,1000,2)]
for n in odd_numbers:
    print(n, end='\t')
```

نقوم باستخدام range بتوليد الأعداد الأصغر من 1000 بدءاً من 1 وبخطوة 2. ثم نقوم بطبعاتها. (طباعة Tab بعد كل رقم)

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33
	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65
	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97
	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121	123	125	127	129
	131	133	135	137	139	141	143	145	147	149	151	153	155	157	159	161
	163	165	167	169	171	173	175	177	179	181	183	185	187	189	191	193
	195	197	199	201	203	205	207	209	211	213	215	217	219	221	223	225
	227	229	231	233	235	237	239	241	243	245	247	249	251	253	255	257

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 'P' letter**, then print it on screen.

```
L = ['Network', 'Math', 'Programming', 'Physics', 'Music']
```

```
for i in range(len(L)):
    if(L[i][0] == 'P'):
        print(L[i])
```

باستخدام حلقة for نقوم بالمرور على عناصر المصفوفة ونتأكد من المحرف الأول في حال كان مساوياً ل P نطبع الكلمة.

Programming
Physics

D: Using Dictionary comprehension, Generate this dictionary d={1:1,2:4,3:9,4:16,5:25,6:36,7:49,8:64,9:81,10:100}

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

باستخدام range نقوم بتوليد الأعداد من 1 إلى 10 ثم نأخذ العنصر ومربعه ونخزنهم على شكل key و value في dictionary.

```
{1: 1, 2: 4, 3: 9, 4: 16, 5: 25, 6: 36, 7: 49, 8: 64, 9: 81, 10: 100}
```

Question 2: Convert from decimal to binary

Write a Python program that **converts a decimal number into its equivalent binary number**.

The program should start reading the decimal number from the user. Then the binary equivalent number must be calculated. Finally, the program must display the equivalent binary number on the screen.

```
n = int(input('Please, Enter a number: '))
binary = []
while n > 0:
    binary.append(n%2)
    n=n//2
binary.reverse()
for b in binary:
    print(b, end='')
```

في البداية نقوم بإدخال عدد. نقوم بتعريف قائمة فارغة لتخزين الخانات الثنائية الناتجة. في كل مرة نقوم بحساب الخانة التالية عن طريق أخذ باقي قسمة العدد على 2 ونضيفه على القائمة. ثم نقوم بقسمة العدد الأساسي على 2. نكرر العملية طالما العدد أكبر من الصفر. نقوم بعكس الخانات وطباعة النتيجة.

```
Please, Enter a number: 10
1010
```

```
Please, Enter a number: 20
10100
```

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.

```
questions = []
with open('questions.txt') as f:
    lines = f.read()
    lines = lines.split('\n')

for line in lines:
    questions.append(line.split('='))

name = input('Please, Enter Your name: ')
mark = 0

print('Please, Ask for this questions..')

for q in questions:
    answer = input('{} = '.format(q[0]))
    if answer==q[1]:
        mark+=1

print('Thank you, your mark is: {}'.format(mark))

with open('results.txt', 'a') as f:
    f.write('{}: {}\n'.format(name,mark))
```

تم تخزين الأسئلة في ملف نصي على الشكل التالي:

كل سطر فيه السؤال مع الإجابة يفصل بينهما إشارة =

يتم قراءة هذا الملف ثم تقسيم المحتوى إلى أسطر عن طريق التابع split

ثم يتم تقسيم كل سطر إلى جزئين: السؤال والإجابة الصحيحة وتخزينهم في قائمة هي questions.

يتم إدخال اسم الطالب. وعرض الأسئلة عليه واحد تلو الآخر باستخدام حلقة.

وفي كل مرة نطابق إجابة الطالب مع الإجابة الصحيحة. في حال التطابق يكسب الطالب علامة.

أخيراً نقوم بإضافة اسم الطالب وعلامته إلى نهاية الملف results.txt

عند تشغيل البرنامج:

≡ questions.txt

```
1 10*1=10
2 10*2=20
3 10*3=30
4 10*4=40
5 10*5=50
6 10*6=60
7 10*7=70
8 10*8=80
9 10*9=90
10 10*10=100
11 0*1=0
12 0*2=0
13 0*3=0
14 0*4=0
15 0*5=0
16 0*6=0
17 0*7=0
18 0*8=0
19 0*9=0
20 0*10=0
```

```
Please, Enter Your name: Sara
Please, Ask for this questions..
10*1 = 10
10*2 = 20
10*3 = 20
10*4 = 40
10*5 =
```

...

```
0*6 = 0
0*7 = 0
0*8 = 0
0*9 = 0
0*10 = 0
Thank you, your mark is: 15
```

ملف النتائج:

≡ results.txt

```
1 Sara: 15
2 |
```