**BÀI TẬP THỰC HÀNH SỐ 1**

**Lập trình Python căn bản**

**I. Nội dung lý thuyết cần học**

* Biến
* Kiểu dữ liệu, ép kiểu
* Cấu trúc điều khiển
* Nhập, xuất
* Vòng lặp for và while
* Hàm, mô-đun và “import”

**II. Bài tập**

**Bài 1: Hoàn thành 25/150 bài tập cơ bản ở trang :**

<https://www.w3resource.com/python-exercises/python-basic-exercises.php>

**1.**Write a Python program to print the following string in a specific format (see the output). [Go to the editor](https://www.w3resource.com/python-exercises/python-basic-exercises.php#EDITOR)  
Sample String : "Twinkle, twinkle, little star, How I wonder what you are! Up above the world so high, Like a diamond in the sky. Twinkle, twinkle, little star, How I wonder what you are" Output :

Twinkle, twinkle, little star,

How I wonder what you are!

Up above the world so high,

Like a diamond in the sky.

Twinkle, twinkle, little star,

How I wonder what you are

print('Twinkle, twinkle, little star,')

print('\tHow I wonder what you are!')

print('\t\tUp above the world so high,')

print('\t\tLike a diamond in the sky.')

print('Twinkle, twinkle, little star,')

print('\tHow I wonder what you are')

**2.**Write a Python program to get the Python version you are using.

import sys

print (sys.version)

print (sys.version\_info)

**3.**Write a Python program to display the current date and time.

from datetime import datetime

print('Current date time: ', datetime.now().strftime("%d/%m/%Y %H:%M:%S"))

**4.**Write a Python program which accepts the radius of a circle from the user and compute the area.

import math

r = float(input('Nhập bán kính hình tròn: '))

area = math.pi \* r \* r

print(area)

**5.** Write a Python program which accepts the user's first and last name and print them in reverse order with a space between them.

firstName = input('Input first name: ')

lastName = input('Input last name: ')

print('Full name: ', lastName, firstName)

**6.** Write a Python program which accepts a sequence of comma-separated numbers from user and generate a list and a tuple with those numbers.

n = input("Nhập danh sách cần tách : ")

list = n.split(" ")

tuple = tuple(list)

print('List : ',list)

print('Tuple : ',tuple)

**7.** Write a Python program to accept a filename from the user and print the extension of that.

fileName = input('Input file name: ')

f = fileName.split('.')

print(f[-1])

**8.** Write a Python program to display the first and last colors from the following list.

color\_list = ["Red","Green","White" ,"Black"]

print(color\_list[0], color\_list[-1])

**9.** Write a Python program to display the examination schedule. (extract the date from exam\_st\_date).

exam\_st\_date = (11,12,2014)

print(f'{exam\_st\_date[0]}/{exam\_st\_date[1]}/{exam\_st\_date[2]}')

**10.**Write a Python program that accepts an integer (n) and computes the value of n+nn+nnn.

n = int(input('Nhập n: '))

sum = int(f'{n}')+int(f'{n}{n}')+int(f'{n}{n}{n}')

print(sum)

**11.** Write a Python program to print the documents (syntax, description etc.) of Python built-in function(s).

print(abs.\_\_doc\_\_)

**12.** Write a Python program to print the calendar of a given month and year.

import calendar

mon = int(input('Input month: '))

year = int(input('Input year: '))

print(calendar.month(year, mon))

**13.** Write a Python program to print the following 'here document'.

print('a string that you "don\'t" have to escape\nThis\nis a ..... multi-line\nheredoc string -----> example')

**14.** Write a Python program to calculate number of days between two dates.

from datetime import date

d1 = date(2014,7,2)

d2 = date(2014,7,11)

print(str((d2-d1).days) + ' ngày')

**15.** Write a Python program to get the volume of a sphere with radius 6.

from math import pi

r = 6

v = 4/3 \* pi \* r \* r \* r

print(v)

**16.** Write a Python program to get the difference between a given number and 17, if the number is greater than 17 return double the absolute difference.

soGoc = 17

n = int(input('Nhập n: '))

hieu = n - soGoc

if n >= soGoc:

    print(hieu \* 2)

elif n < soGoc:

    print(abs(hieu))

**17.** Write a Python program to test whether a number is within 100 of 1000 or 2000.

n = int(input('Nhập n: '))

if abs(1000 - n) <= 100 or abs(2000 - n) <= 100:

    print('Số đã nhập nằm trong khoảng 100 của 1000 hoặc 2000')

else:

    print('Số đã nhập nằm ngoài khoảng 100 của 1000 hoặc 2000')

**18.** Write a Python program to calculate the sum of three given numbers, if the values are equal then return three times of their sum.

n1 = int(input('Nhập n1: '))

n2 = int(input('Nhập n2: '))

n3 = int(input('Nhập n3: '))

if n1 == n2 == n3:

    print((n1+n2+n3)\*2)

else:

    print(n1+n2+n3)

**19.** Write a Python program to get a new string from a given string where "Is" has been added to the front. If the given string already begins with "Is" then return the string unchanged.

str = input('Input string: ')

if str[:2] == "Is":

    print(str)

else:

    print('Is' + str)

**20.** Write a Python program to get a string which is n (non-negative integer) copies of a given string.

str = input('Input string: ')

n = int(input('Nhập n: '))

print(str \* n)

**21.** Write a Python program to find whether a given number (accept from the user) is even or odd, print out an appropriate message to the user.

n = int(input('Nhập n: '))

if n & 1 == 0:

    print('Số chẵn')

else:

    print('Số lẻ')

**22.** Write a Python program to count the number 4 in a given list.

arr = [1,2,3,4,5,6,4,4,4,4]

count = 0

for i in arr:

    if i == 4:

        count += 1

print(count)

**23.** Write a Python program to get the n (non-negative integer) copies of the first 2 characters of a given string. Return the n copies of the whole string if the length is less than 2.

str = input('Nhập chuỗi muốn copy: ')

lenString = 2

n = int(input('Nhập n: '))

if len(str) >= lenString:

    print(str[:2]\*n)

else:

    print(str\*n)

**24.** Write a Python program to test whether a passed letter is a vowel or not.

vowel = 'aeiou'

letter = input('Nhập ký tự muốn ktra: ')

if letter in vowel:

    print('True')

else:

    print('False')

**25.** Write a Python program to check whether a specified value is contained in a group of values.

list = [1, 5, 8, 3]

n = int(input('Nhập n muốn kiểm tra: '))

if n in list:

    print('True')

else:

    print('False')

**Bài 2: Viết hàm thực hiện các chức năng sau:**

1. Tính: a) (a + b),

a = int(input('Nhập số a: '))

b = int(input('Nhập số b: '))

sum = "a + b: {s}".format(s = a + b)

print(sum)

b) a/b,

#a/b

a = int(input('Nhập số a: '))

b = int(input('Nhập số b: '))

kq = "a / b: {s}".format(s = a / b)

print(kq)

c) a^b.

#a^b

a = int(input('Nhập số a: '))

b = int(input('Nhập số b: '))

kq = "a ^ b: {s}".format(s = a \*\* b)

print(kq)

2. Tính diện tích hình chữ nhật khi biết chiều dài, chiều rộng

#Diện tích hình chữ nhật

a = int(input('Nhập số a: '))

b = int(input('Nhập số b: '))

kq = "a ^ b: {s}".format(s = a \* b)

print(kq)

3. Xuất tất cả các số nguyên tố trong 1 khoảng cho trước

#3. Xuất tất cả các số nguyên tố trong 1 khoảng cho trước

n = int(input('Nhập n: '))

for num in range(2,n+1):

    for i in range(2,num):

        if (num%i==0):

            break

    else:

        print(num)

4. Kiểm tra 1 số nguyên n có phải là số Fibonacci hay không

def check\_fibonacci(n):

    a = 0

    b = 1

    while a <= n:

        if n == a:

            return True

        a, b = b, a + b

    return False

n = int(input('Nhập số muốn ktra có phải là Fibonicca hay không: '))

if check\_fibonacci(n) == True:

    kq = '{} là một số Fibonicca'.format(n)

    print(kq)

else:

    kq = '{} không là một số Fibonicca'.format(n)

    print(kq)

5. Tìm số Fibonacci thứ n (dùng đệ quy và không đệ quy)

#5. Tìm số Fibonacci thứ n (dùng đệ quy và không đệ quy)

#Dùng đệ quy

n = int(input('Nhập n: '))

def check\_Fibonacci(n):

    if n == 1 or n == 2:

        return 1

    else:

        return check\_Fibonacci(n-1) + check\_Fibonacci(n-2)

print('F({}) = {}'.format(n,check\_Fibonacci(n)))

6. Tính tổng n số Fibonacci đầu tiên (dùng đệ quy và không đệ quy)

#Dùng đệ quy

def sum(n) :

    f =[0] \* (n+1)

    f[1] = 1

    sum = f[0] + f[1]

    for i in range(2,n+1) :

        f[i] = f[i-1] + f[i-2]

        sum = sum + f[i]

    return sum

n = int(input('Nhập n: '))

print("Tổng n số Fibonacci đầu tiên là: {}".format(sum(n)))

7. Tính tổng căn bậc 2 của n số nguyên đầu tiên

import math

n = int(input('Nhập n: '))

def tinhTong():

    sum = 0

    for i in range(1, n+1):

        sum += math.sqrt(i)

    return sum

print('Tổng là: {}'.format(tinhTong()))

8. Giải phương trình bậc 2: ax2 + bx + c=0

import math

def giaiPT(a, b, c):

    delta = b \* b - 4 \* a \* c

    if delta > 0:

        print('x1 = ', (-b + math.sqrt(abs(delta)))/(2 \* a))

        print('x2 = ', (-b - math.sqrt(abs(delta)))/(2 \* a))

    elif delta == 0:

        print('x1 = x2 = ', -b / (2 \* a))

    else:

        print(- b / (2 \* a), " + i", math.sqrt(abs(delta)))

        print(- b / (2 \* a), " - i", math.sqrt(abs(delta)))

a = int(input('Nhập a: '))

b = int(input('Nhập b: '))

c = int(input('Nhập c: '))

if a == 0:

        print("Vui lòng nhập a khác 0!")

else:

    giaiPT(a, b, c)

9. Tính n!

#Tính n!

n = int(input('Nhập n: '))

def tinhGiaiThua(n):

    gt = 1

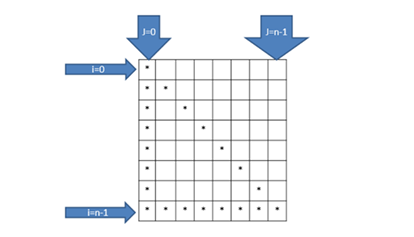
    for i in range(1, n + 1):

        gt \*= i

    return gt

print(tinhGiaiThua(n))

10. In \* dạng tam giác dưới như hình bên, đầu vào là số hàng(cột)



n = int(input("Nhập vào số cột: "))

for i in range(1, n + 1):

    for j in range(1, i + 1):

        if j == 1 or i == n or j == i:

            print('\*', end = ' ')

        else:

            print(' ', end = ' ')

    print()

11. Đổi giờ - phút – giây: thời gian đầu vào là giây được đổi thành giờ, phút, giây. Xuất kết quả ra màn hình dưới dạng: giờ:phút:giây. Ví dụ: soGiay = 3770 thì xuất ra màn hình 1:2:50.

seconds = int(input('Nhập vào số giây: '))

hour = seconds // 3600

seconds %= 3600

minutes = seconds // 60

seconds %= 60

print('%d:%d:%d'%(hour,minutes,seconds))

12. Cho một mảng số nguyên: (nên viết 2-3 cách)

a) Xuất tất cả các số lẻ không chia hết cho 5

array = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,55]

for i in range(len(array)):

    if array[i] % 2 != 0 and array[i] % 5 != 0:

        print(array[i], end=" ")

b) Xuất tất cả các số Fibonacci

c) Tìm số nguyên tố lớn nhất

arr = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,55]

newList = []

for num in arr:

 if num > 1:

   for i in range(2,num):

     if (num % i) == 0:

       break

   else:

    newList.append(num)

print('List prime number: ', newList)

print('Max number: ', max(newList))

d) Tìm số Fibonacci bé nhất

e) Tính trung bình các số lẻ

array = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,55]

sum = 0

count = 0

for i in range(len(array)):

    if array[i] % 2 != 0:

        sum += array[i]

        count += 1

avg = sum / count

print(avg)

f) Tính tích các phần tử là số lẻ không chia hết cho 3 trong mảng

array = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,55]

tich = 1

for i in range(len(array)):

    if array[i] % 2 != 0 and array[i] % 3 != 0:

        tich \*= array[i]

print(tich)

g) Đổi chỗ 2 phần tử của danh sách, đầu vào là 2 vị trí cần đổi chỗ

array = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,55]

vitri1 = int(input('Nhập vị trí 1: '))

vitri2 = int(input('Nhập vị trí 2: '))

array[vitri1], array[vitri2] = array[vitri2], array[vitri1]

print(array)

h) Đảo ngược trật tự các phần tử của danh sách

array = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,55]

array = array[::-1]

print(array)

i) Xuất tất cả các số lớn thứ nhì của danh sách

array = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,55,55,2,3]

#Xóa các phần tử giống nhau

array2 = list(set(array))

#Sắp xếp từ nhỏ đến lớn

array2.sort()

print(array2[-2])

j) Tính tổng các chữ số của tất cả các số trong danh sách

array = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,55,55,2,3]

new\_array = []

for i in array:

    sum = 0

    #Duyệt các phần tử trong số ví dụ 55 => 5,5

    for d in str(i):

        sum += int(d)

    new\_array.append(sum)

print(new\_array)

k) Đếm số lần xuất hiện của một số trong danh sách

array = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,55,55,2,3]

print('Danh sách: ',array)

n = int(input('Nhập số muốn đếm: '))

count = 0

for i in array:

    if(i == n):

        count += 1

print('{} xuất hiện {} lần'.format(n,count))

l) Xuất các số xuất hiện n lần trong danh sách

array = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,22,22,2,3]

for i in set(array):

    c = array.count(i)

    print(f'{i} xuất hiện {c} lần')

m) Xuất các số xuất hiện nhiều lần nhất trong danh sách

array = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,22,22,2,3]

a = max(set(array), key = array.count)

print(a)