



BÁO CÁO THỰC HÀNH
KỸ THUẬT LẬP TRÌNH
MÃ HỌC PHẦN: ELE20004

SVTH: Nguyễn Duy Quân

MSSV: 235752021610107

GVHD: MAI THẾ ANH

MỤC LỤC

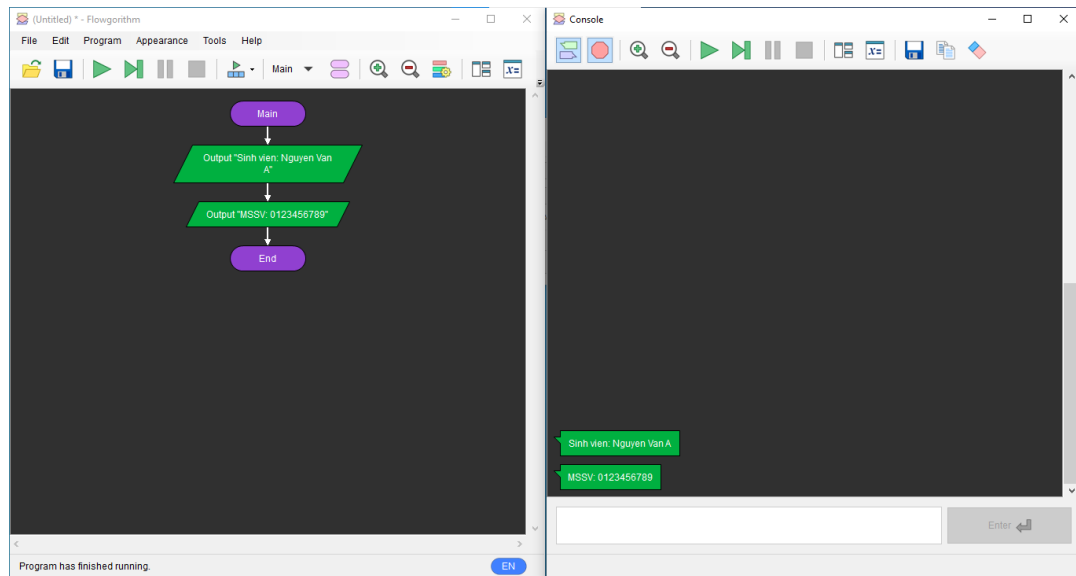
Bài 1. Thực hiện các thuật toán bằng phần mềm Flowgorithm	1
Bài 2. Các cú pháp, kiểu dữ liệu, lệnh điều khiển trong lập trình Python.....	2

Bài 1. Thực hiện các thuật toán bằng phần mềm Flowgorithm

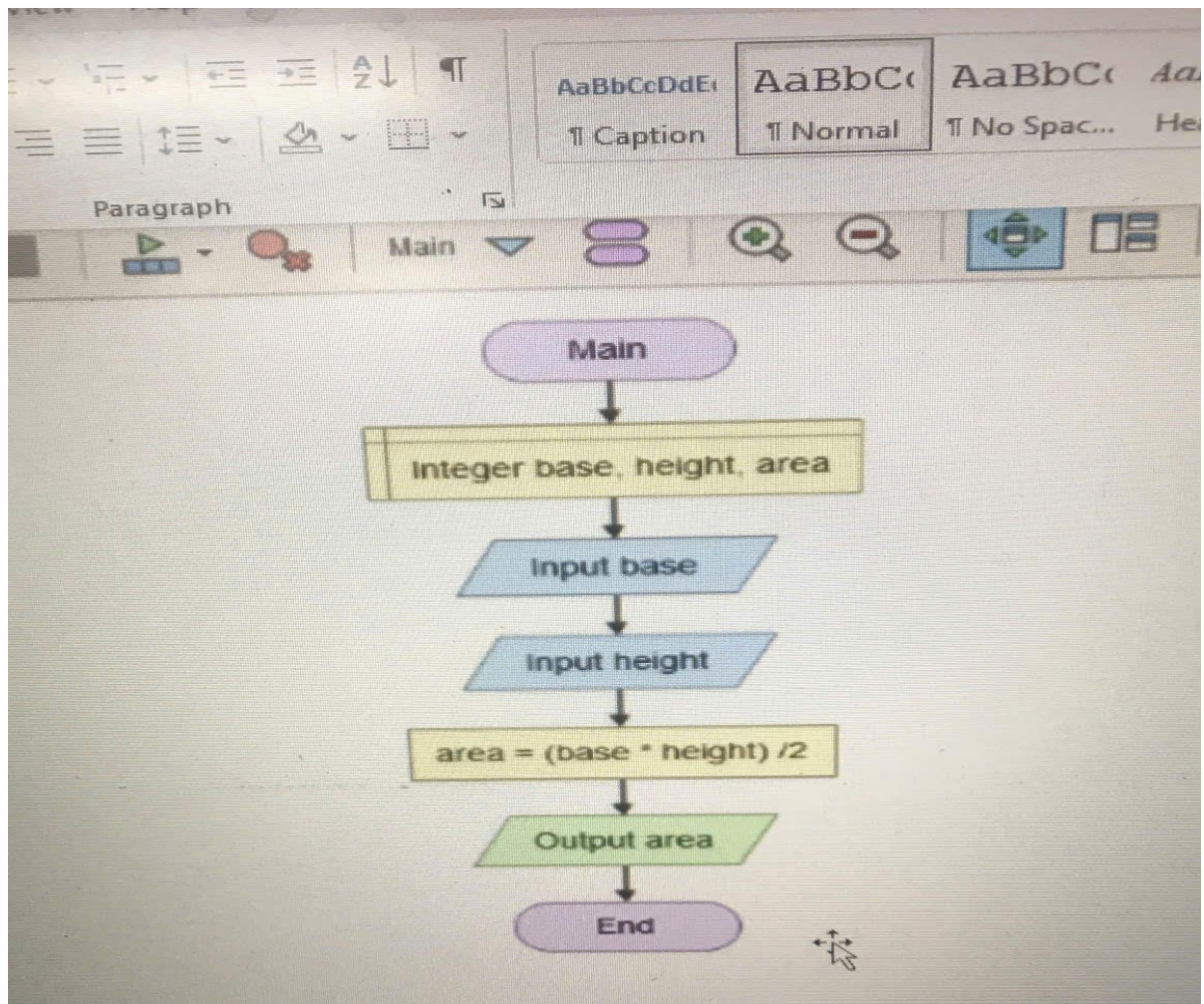
1.1. Mục đích

- Sử dụng phần mềm Flowgorithm trong thiết kế và biểu diễn thuật toán;
- Xây dựng thuật toán cho các bài toán cụ thể trên Flowgorithm

1.2. Các bước thực hiện và kết quả



1.3. Viết chương trình nhập và cạnh và chiều cao tương ứng của một tam giác và in ra màn hình diện tích tam giác.



Bài 2. Các cú pháp, kiểu dữ liệu, lệnh điều khiển trong lập trình Python

1.1. Mục đích

.....

1.2. Các bước thực hiện và kết quả

(Có thể chụp màn hình nhưng phải có thông tin sinh viên như họ và tên, MSSV theo mẫu)

1. Viết đoạn chương trình sau và sửa lỗi

Đoạn chương trình trên bị lỗi cú pháp được sửa lại và kết quả như sau:

```
File Edit Format Run Options Window Help
print("Sinh vien: Nguyen Duy Quan")
print("Ma so SV:235752021610107")
print("#####")
n1=int(input("n1="))
n2=int(input("n2="))

if n1>n2:
    print("n1 is big")
else:
    print("n2 is big")

Ln: 10 Col: 22
```

```
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.6 (tags/v3.12.6:a4a2d2b, Sep 6 2024, 20:11:23) [MSC v.1940 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:/Users/HP/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd1.py
Sinh vien: Nguyen Duy Quan
Ma so SV:235752021610107
#####
n1=
```

2.Viết chương trình nhập hai điểm và tính khoảng cách

```
File Edit Format Run Options Window Help
print("Sinh vien: Nguyen Duy Quan")
print("Ma so SV:235752021610107")
import math;
x1=int(input("x1="))
y1=int(input("y1="))
x2=int(input("x2="))
y2=int(input("y2="))

a1= (x2 - x1) * (x2 - x1);
a2= (y2 - y1) * (y2 - y1);
res = math.sqrt(a1+a2)
print("distance between tow points:",res);

Ln: 16 Col: 0
```

```
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.6 (tags/v3.12.6:a4a2d2b, Sep 6 2024, 20:11:23) [MSC v.1940 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:/Users/HP/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd2.py
Sinh vien: Nguyen Duy Quan
Ma so SV:235752021610107
x1=3
y1=5
x2=8
y2=7
distance between tow points: 5.385164807134504
>>>
```

3.Viết chương trình nhập vào một số và kiểm tra số đó là chẵn hay lẻ, in thông báo ra màn hình

The screenshot shows a Python IDE with two windows. The left window, titled 'vd3.py', contains the following code:

```
print("Sinh vien: Nguyen Duy Quan")
print("Ma so SV:235752021610107")
n=int(input("Enter a number-->"))
if n % 4 == 0:
    print ("EVEN Number")
else:
    print ("ODD Number");
```

The right window, titled 'IDLE Shell 3.12.6', shows the program's execution output:

```
Python 3.12.6 (tags/v3.12.6:a4a2d2b, Sep 6 2024, 20:11:23) [MSC v.1940 64 bit (AMD64)] on w
in32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:/Users/HP/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd3.py
Sinh vien: Nguyen Duy Quan
Ma so SV:235752021610107
Enter a number-->3
ODD Number
>>>
```

4.Viết chương trình in ra màn hình số nghịch đảo và kết quả dưới dạng thập phân của một dãy số tự nhiên trong khoảng (a,b)

The screenshot shows a Python IDE with two windows. The left window, titled 'vd4.py', contains the following code:

```
print("Sinh vien: Nguyen Duy Quan")
print("Ma so SV:235752021610107")
i=1;
for j in range(4,12):
    print("1:",1,"/",j)
    print(1,"/",j)
    print(1/j);
```

The right window, titled 'IDLE Shell 3.12.6', shows the program's execution output:

```
Python 3.12.6 (tags/v3.12.6:a4a2d2b, Sep 6 2024, 20:11:23) [MSC v.1940 64 bit (AMD64)] on w
in32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/HP/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd4.py =====
Sinh vien: Nguyen Duy Quan
Ma so SV:235752021610107
1: 1 3: 4
1 / 4
0.25
1: 1 3: 5
1 / 5
0.2
1: 1 3: 6
1 / 6
0.16666666666666666
1: 1 3: 7
1 / 7
0.14285714285714285
1: 1 3: 8
1 / 8
0.125
1: 1 3: 9
1 / 9
0.11111111111111111
1: 1 3: 10
1 / 10
0.1
1: 1 3: 11
1 / 11
0.09090909090909091
>>>
```

5.Viết chương trình nhập vào một số tự nhiên $n > 0$, in ra màn hình các số tự nhiên giảm dần từ n đến 0, mỗi ký tự in trên 1 hàng

```

vd5.py - C:/Users/HP/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd5.py (3.12.6)
File Edit Format Run Options Window Help
print("Sinh vien: Nguyen Duy Quan")
print("Ma so SV:235752021610107")
n=int(input("Enter A number="))
while n >= 0:
    print(n)
    n = n - 1

IDLE Shell 3.12.6
Python 3.12.6 (tags/v3.12.6:a4a2d2b, Sep 6 2024, 20:11:23) [MSC v.1940 64 bit (AMD64)] on w
ln32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:/Users/HP/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd5.py
Enter A number=10
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
>>>

===== RESTART: C:/Users/HP/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd5.py =====
Sinh vien: Nguyen Duy Quan
Ma so SV:235752021610107
Enter A number=

```

6. Viết chương trình tìm tất cả các số chia hết cho 7 nhưng không phải bội số của 5, nằm trong đoạn 2000 và 3200 (tính cả 2000 và 3200). Các số thu được sẽ được in thành chuỗi trên một dòng, cách nhau bằng dấu phẩy.

```

vd6.py - C:/Users/HP/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd6.py (3.12.6)
File Edit Format Run Options Window Help
print("Sinh vien: Nguyen Duy Quan")
print("Ma so SV:235752021610107")
j=[]
for i in range(1, 78):
    if (i%7==0) and (i%5!=0):
        j.append(str(i))
    print(' '.join(j))

IDLE Shell 3.12.6
Python 3.12.6 (tags/v3.12.6:a4a2d2b, Sep 6 2024, 20:11:23) [MSC v.1940 64 bit (AMD64)] on w
ln32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/HP/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd6.py =====
Sinh vien: Nguyen Duy Quan
Ma so SV:235752021610107

7
7
7
7
7
7
7,14
7,14
7,14
7,14
7,14
7,14
7,14,21
7,14,21
7,14,21
7,14,21
7,14,21
7,14,21
7,14,21,28
7,14,21,28
7,14,21,28
7,14,21,28
7,14,21,28
7,14,21,28
7,14,21,28
7,14,21,28
7,14,21,28
7,14,21,28
7,14,21,28,42
7,14,21,28,42

```

7. Với số nguyên n nhất định, hãy viết chương trình để tạo ra một dictionary chứa (i, i*i) như là số nguyên từ 1 đến n (bao gồm cả 1 và n) sau đó in ra dictionary này. Ví dụ: Giả sử số n là 8 thì đầu ra sẽ là: {1: 1, 2: 4, 3: 9, 4: 16, 5: 25, 6: 36, 7: 49, 8: 64}.

The screenshot shows a Python IDE with two windows. The left window, titled 'vd7.py', contains the following code:

```
print("Sinh vien: Nguyen Duy Quan")
print("Ma so SV:235752021610107")
print("*****")
n=int(input("i="))
d=dict()
for i in range(1,n+1):
    d[i]=i*i
print(d)
```

The right window, titled 'IDLE Shell 3.12.7', shows the execution output and an error message:

```
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41) [MSC v.1941 64 bi
t (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/User/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd7.py =
=====
Sinh vien: Nguyen Duy Quan
Ma so SV:235752021610107
*****
i=2
Traceback (most recent call last):
  File "C:/Users/User/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd7.py", line 6
    for i in range(1,n+1):
NameError: name 'i' is not defined. Did you mean: 'id'?
>>>
===== RESTART: C:/Users/User/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd7.py =====
Sinh vien: Nguyen Duy Quan
Ma so SV:235752021610107
*****
i=2
{1: 1, 2: 4}
67
67
>>>
```

8.Viết chương trình in ra màn hình dãy số Fibonacci nhỏ hơn 4.000.000, tìm tổng các số chẵn trong dãy đó in ra

The screenshot shows a Python IDE with two windows. The left window, titled 'vd7.py', contains the following code:

```
print("Sinh vien: Nguyen Duy Quan")
print("Ma so SV:235752021610107")
print("*****")
a,b=1,2
total = 0
print(a,end="")
while (a<=400000-1):
    if a%2==0:
        total+=a
    a, b = b,a+b
    print(a,end="")
print("\n so chan la:",total)
```

The right window, titled 'IDLE Shell 3.12.7', shows the execution output:

```
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41) [MSC v.1941 64 bi
t (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/User/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd7.py =
=====
Sinh vien: Nguyen Duy Quan
Ma so SV:235752021610107
*****
12358132134558914423337761098715972584418167651094617711286574636875025121393
196418317811514229
so chan la: 257114
>>>
```

9.Viết chương trình đếm số ký tự trong 1 xâu ký tự nhập vào từ bàn phím, lưu các ký tự vào cấu trúc từ điển

The screenshot shows a Python IDE with two windows. The left window, titled 'vd7.py', contains the following code:

```
print("Sinh vien: Nguyen Duy Quan")
print("Ma so SV:235752021610107")
print("*****")
str=input("enter astring:")
dict={}
for i in str:
    dict[i]=str.count(i)
print (dict)
```

The right window, titled 'IDLE Shell 3.12.7', shows the execution output:

```
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41) [MSC v.1941 64 bi
t (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/User/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd7.py =
=====
Sinh vien: Nguyen Duy Quan
Ma so SV:235752021610107
*****
enter astring:
===== RESTART: C:/Users/User/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd7.py =====
Sinh vien: Nguyen Duy Quan
Ma so SV:235752021610107
*****
enter astring:27
{'2': 1, '7': 1}
>>>
```

10.. Viết chương trình sử dụng các phương thức split và join để tách nhập chuỗi ký tự

The screenshot shows a Python IDE with two windows. The left window, titled 'vd7.py', contains the following code:

```
print("Sinh vien: Nguyen Duy Quan")
print("Ma so SV:235752021610107")
print("*****")
a="hi i am nguyen duy quan"
b=a.split()
print(b)
c=" ".join(b)
print(c)
```

The right window, titled 'IDLE Shell 3.12.7', shows the execution output:

```
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41) [MSC v.1941 64 bi
t (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/User/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd7.py =
=====
Sinh vien: Nguyen Duy Quan
Ma so SV:235752021610107
*****
['hi', 'i', 'am', 'nguyen', 'duy', 'quan']
hi i am nguyen duy quan
>>>
```

11.Viết chương trình kết nối các danh sách vào từ điển

The screenshot shows a Python IDE with two windows. The left window displays a script named 'vd7.py' with the following code:

```
print("Sinh vien: Nguyen Duy Quan")
print("Ma so SV:235752021610107")
print("*****")
l=[1,'python',4,7]
k=['cse',2,'guntur',8]
m=[]
m.append(l);
m.append(k);
print(m)
d={1:1,2:k,'combine_list':m}
print(d)
```

The right window shows the execution output in the 'IDLE Shell 3.12.7':

```
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41) [MSC v.1941 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/User/AppData/Local/Programs/Python/Python312/vd7.py =====
Sinh vien: Nguyen Duy Quan
Ma so SV:235752021610107
*****
[[1, 'python', 4, 7], ['cse', 2, 'guntur', 8]]
{1: 1, 2: ['cse', 2, 'guntur', 8], 'combine_list': [[1, 'python', 4, 7], ['cse', 2, 'guntur', 8]]}
>>>
```

13.Viết chương trình giải phương trình bậc 2: $ax^2+bx+c=0$, với các hệ số a, b, c nhập từ bàn phím

The screenshot shows a Python IDE with two windows. The left window displays a script named '3.py' with the following code:

```
print("Sinh vien: Nguyen Duy Quan")
print("Ma so SV:235752021610107")
print("*****")
import math

# Nhập các hệ số a, b, c từ bàn phím
a = float(input("Nhập hệ số a: "))
b = float(input("Nhập hệ số b: "))
c = float(input("Nhập hệ số c: "))

# Tính delta
delta = b**2 - 4*a*c

# Kiểm tra giá trị của delta để xác định số nghiệm
if delta < 0:
    print("Phương trình vô nghiệm")
elif delta == 0:
    x = -b / (2*a)
    print(f"Phương trình có nghiệm kép x = {x}")
else:
    x1 = (-b + math.sqrt(delta)) / (2*a)
    x2 = (-b - math.sqrt(delta)) / (2*a)
    print(f"Phương trình có hai nghiệm phân biệt x1 = {x1}, x2 = {x2}")
```

The right window shows the execution output in the 'IDLE Shell 3.10.6':

```
Python 3.10.6 (tags/v3.10.6:9c7b4bd, Aug 1 2022, 21:53:49) [MSC v.1932 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/HP/AppData/Local/Programs/Python/Python310/3.py =====
Sinh vien: Nguyen Duy Quan
Ma so SV:235752021610107
*****
Nhập hệ số a: 5
Nhập hệ số b: 5
Nhập hệ số c: 2
Phương trình vô nghiệm
>>>
```

Bài 3. Lập trình hàm trong Python