

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH



**BÁO CÁO HỌC PHẦN
KĨ THUẬT LẬP TRÌNH
MÃ HỌC PHẦN: ELE20004**

SINH VIÊN THỰC HIỆN: **NGUYỄN VĂN THÁI**
MÃ SỐ SINH VIÊN: **235752021610005**
GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN: **MAI THÉ ANH**

NGHỆ AN – 2024

MỤC LỤC

BÀI 1. THỰC HIỆN CÁC THUẬT TOÁN BẰNG PHẦN MỀM FLOWGORITHM.....	2
BÀI 2. CÁC CÚ PHÁP, KIỂU DỮ LIỆU, LỆNH ĐIỀU KHIỂN TRONG LẬP TRÌNH PYTHON	5
BÀI 4. CÁC KIỂU DỮ LIỆU CÓ CẤU TRÚC TRONG PYTHON	17
BÀI 5. THIẾT KẾ MODULE TRONG PYTHON.....	27
BÀI 6. LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG TRONG PYTHON.	30
BÀI 7: THAO TÁC TRÊN TẬP TIN VÀ THƯ MỤC TRONG PYTHON.....	33
BÀI 8: LẬP TRÌNH GIAO DIỆN TRONG PYTHON	37

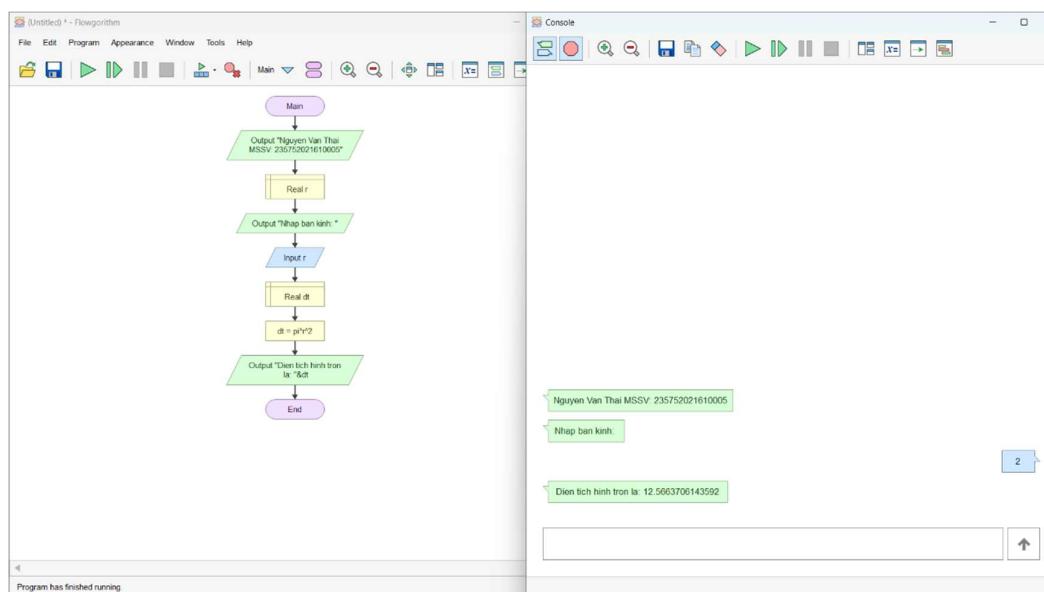
BÀI 1. THỰC HIỆN CÁC THUẬT TOÁN BẰNG PHẦN MỀM FLOWGORITHM

1.1.Mục đích

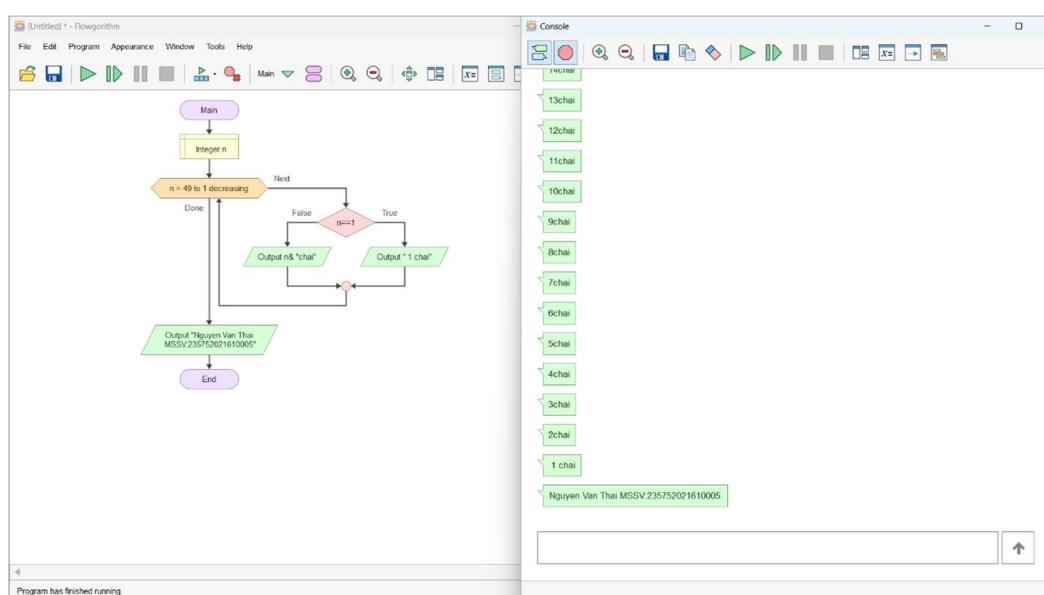
- Sử dụng phần mềm Flowgorithm trong thiết kế và biểu diễn thuật toán.
- Xây dựng thuật toán cho các bài toán cụ thể trên Flowgorithm.

1.2.Các bước thực hiện và kết quả

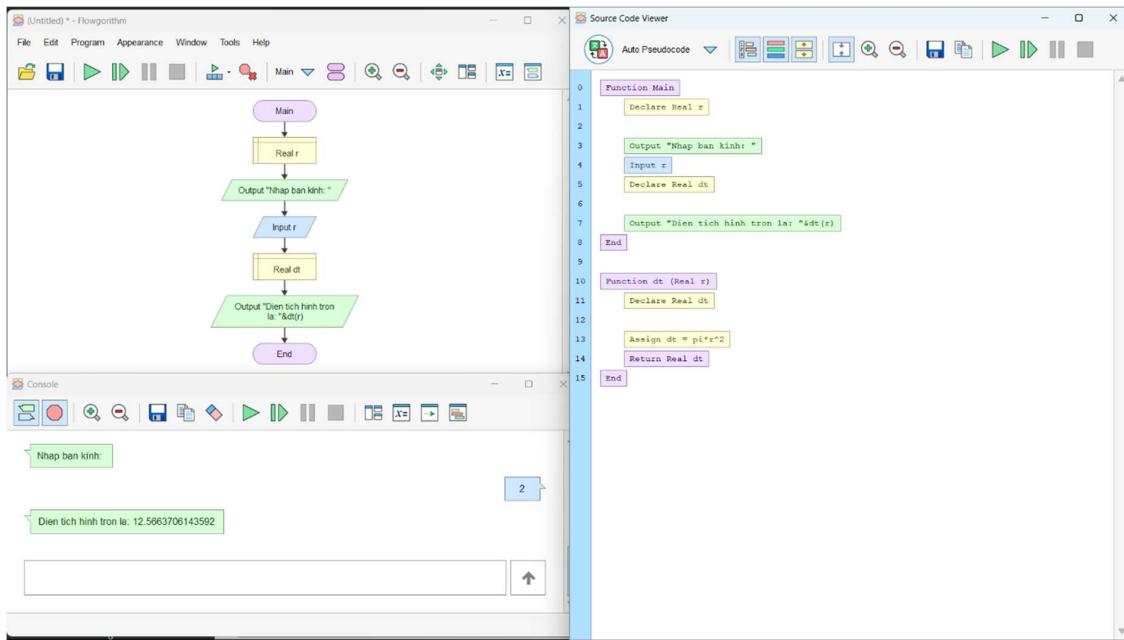
a) Tính diện tích hình tròn



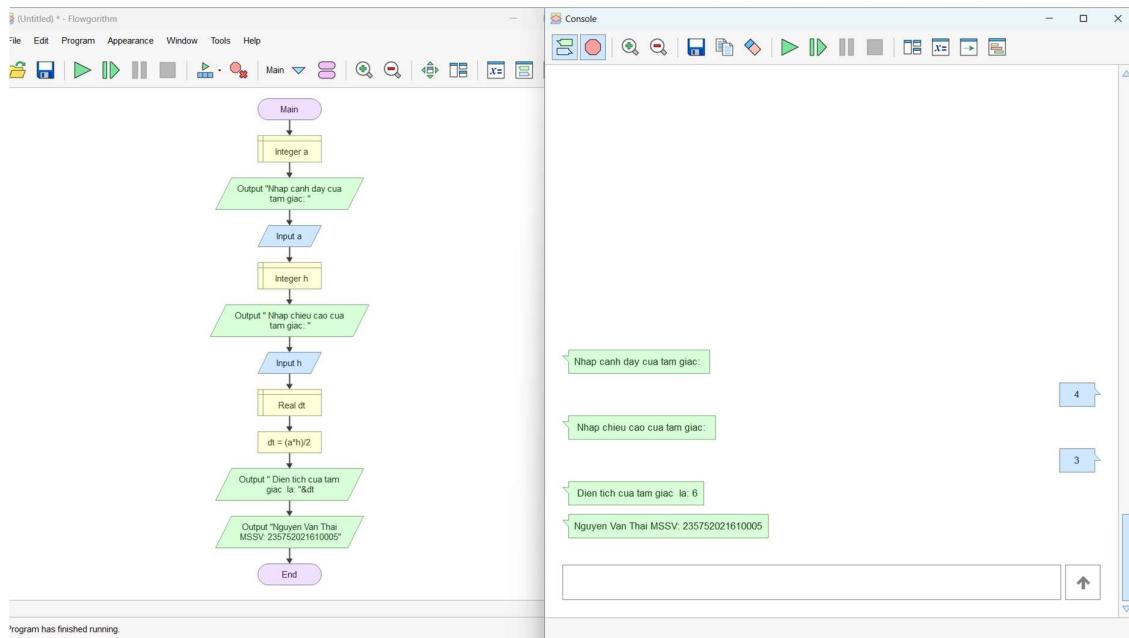
b) Nhập và in số lượng chai sử dụng vòng lặp for



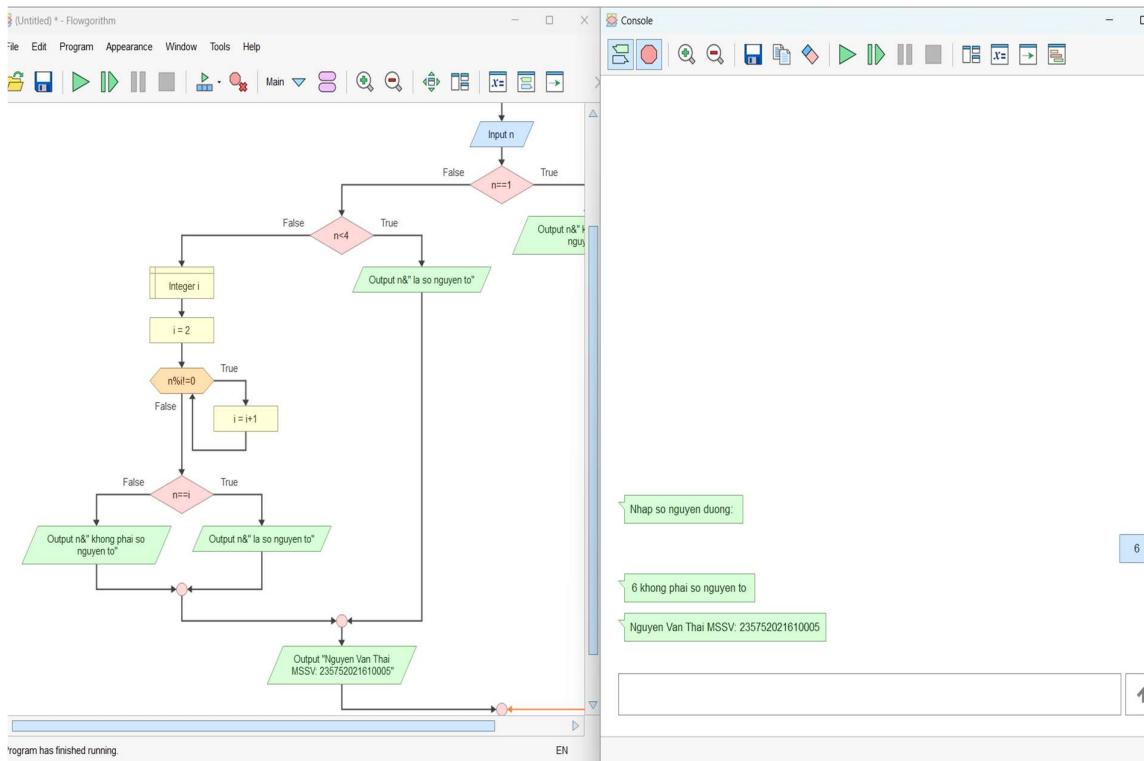
c) Tính diện tích hình tròn sử dụng hàm (chương trình con)



d) Viết chương trình nhập cạnh đáy và chiều cao của một tam giác tương ứng rồi in ra màn hình diện tích tam giác đó



e) Xây dựng thuật toán kiểm tra tính nguyên tố



1.3. Câu hỏi kiểm tra

- Khối lệnh “main”: là chương trình chính.
- Khối lệnh “if”: là khối lệnh điều kiện.
- Khối lệnh “output”: là khối lệnh in ra màn hình.
- Khối lệnh “input”: là khối lệnh nhận giá trị vào.
- Khối lệnh “integer”: là khối lệnh khai báo biến nguyên.
- Khối lệnh “real”: là khối lệnh khai báo biến thực.
- Khối lệnh “while”: là khối lệnh vòng lặp.
- Khối lệnh “end”: kết thúc câu lệnh.
- Khối lệnh “Function main”: là chương trình con của chương trình chính.
- Khối lệnh “end”: là kết thúc chương trình.

1.4. Tài liệu tham khảo

<http://www.flowgorithm.org/documentation/index.htm>

BÀI 2. CÁC CÚ PHÁP, KIỀU DỮ LIỆU, LỆNH ĐIỀU KHIỂN TRONG LẬP TRÌNH PYTHON

2.1.Mục đích

- Nắm bắt được các kiến thức cơ bản như kiểu dữ liệu, các kiểu cú pháp, các lệnh điều khiển khi viết một chương trình bằng ngôn ngữ python.

2.2.Các bước thực hiện và kết quả

a) Viết đoạn chương trình sau và sửa lỗi

The screenshot shows the IDLE Shell interface. On the left is a code editor window titled 'cau 1.py' containing the following Python code:

```
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
n1=int(input("Nhập số n1: "))
n2=int(input("Nhập số n2: "))
if n1>n2:
    print(n1," lớn hơn",n2)
elif n1<n2:
    print(n2," lớn hơn",n1)
else:
    print(n1," bằng ",n2)
```

On the right is the IDLE Shell window showing the execution results:

```
Edit Shell Debug Options Window Help
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/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Tài liệu/Bai thuc hanh 2\cau 1.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập số n1: 3
Nhập số n2: 4
4 lớn hơn 3
```

b) Viết chương trình nhập hai điểm và tính khoảng cách

The screenshot shows the IDLE Shell interface. On the left is a code editor window containing the following Python code:

```
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
import math
x1=int(input("Nhập tọa độ x1: "))
y1=int(input("Nhập tọa độ y1: "))
x2=int(input("Nhập tọa độ x2: "))
y2=int(input("Nhập tọa độ y2: "))
a=(x1-x2)*(x1-x2)
b=(y1-y2)*(y1-y2)
c= math.sqrt(a+b)
print("khoang cach giua hai diem la: ",c)
```

On the right is the IDLE Shell window showing the execution results:

```
Edit Shell Debug Options Window Help
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/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Tài liệu/Bai thuc hanh 2\cau 2.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập tọa độ x1: 2
Nhập tọa độ y1: 4
Nhập tọa độ x2: 3
Nhập tọa độ y2: 5
khoang cach giua hai diem la:  1.4142135623730951
>>>
```

c) Viết chương trình nhập một số và kiểm tra số đó là chẵn hay lẻ, in ra màn hình

```

File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
n=int(input("Nhập số: "))
if n%2==0:
    print(n," là số chẵn")
else:
    print(n," là số lẻ")
|
```

```

File Edit Shell Debug Options Window Help
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\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài thực hành 2\cau 3.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập số: 4
4 là số chẵn
>>>
```

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

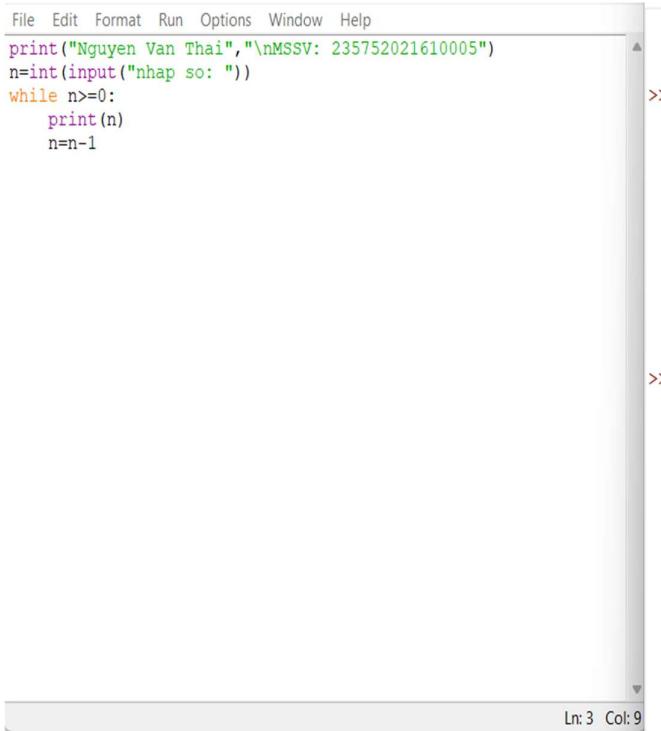
```

File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
i=1
for j in range(2,10):
    print("i:",i,"j:",j)
    print(i,"/",j)
    print(i/j);
|
```

```

File Edit Shell Debug Options Window Help
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\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài thực hành 2\cau 3.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
i: 1 j: 2
1 / 2
0.5
i: 1 j: 3
1 / 3
0.3333333333333333
i: 1 j: 4
1 / 4
0.25
i: 1 j: 5
1 / 5
0.2
i: 1 j: 6
1 / 6
0.1666666666666666
i: 1 j: 7
1 / 7
0.14285714285714285
i: 1 j: 8
1 / 8
0.125
i: 1 j: 9
1 / 9
0.1111111111111111
>>> |
```

e) 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



```

File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
n=int(input("nhap so: "))
while n>=0:
    print(n)
    n=n-1

```

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"
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni
cau 5.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
nhap so: 5
5
4
3
2
1
0
>>>

f) 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.



```

File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
j=[]
for i in range(2000,3201):
    if (i%7==0) and (i%5!=0):
        j.append(str(i))
print(", ".join(j))

```

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\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 2\cau 6.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
2002, 2009, 2016, 2023, 2037, 2044, 2051, 2058, 2072, 2079, 2086, 2093, 2107, 2114, 2121, 2128,
2142, 2149, 2156, 2163, 2177, 2184, 2191, 2198, 2212, 2219, 2226, 2233, 2247, 2254, 2261, 2268,
2282, 2289, 2296, 2303, 2317, 2324, 2331, 2338, 2352, 2359, 2366, 2373, 2387, 2394, 2401, 2408,
2422, 2429, 2436, 2443, 2457, 2464, 2471, 2478, 2492, 2499, 2506, 2513, 2527, 2534, 2541, 2548,
2562, 2569, 2576, 2583, 2597, 2604, 2611, 2618, 2632, 2639, 2646, 2653, 2667, 2674, 2681, 2688,
2702, 2709, 2716, 2723, 2737, 2744, 2751, 2758, 2772, 2779, 2786, 2793, 2807, 2814, 2821, 2828,
2842, 2849, 2856, 2863, 2877, 2884, 2891, 2898, 2912, 2919, 2926, 2933, 2947, 2954, 2961, 2968,
2982, 2989, 2996, 3003, 3017, 3024, 3031, 3038, 3052, 3059, 3066, 3073, 3087, 3094, 3101, 3108,
3122, 3129, 3136, 3143, 3157, 3164, 3171, 3178, 3192, 3199
>>>

g) Với số nguyên n nhất định, hãy viết chương trình để tạo ra một dictionary chứa (i, i^2) như là số nguyên từ 1 đến n (bao gồm cả 1 và n) sau đó in ra dictionary này

```

File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
n=int(input("Nhập vào mot so: "))
for i in range(1,n+1):
    print(i,":",i*i)

```

```

File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41) [MSC v.1941 64
AMD64] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài .
câu 7.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập vào mot so: 5
1 : 1
2 : 4
3 : 9
4 : 16
5 : 25
>>> |

```

h) Viết chương trình in ra màn hình dãy số Fibonacci nhỏ hơn 40, tìm tổng các số chẵn trong dãy đã in

```

File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
a,b=1,2
c=0
while b<=40:
    a,b=b,a+b
    print(a,end=" ")
    if a%2==0:
        c=c+a
print("Tong cua cac so chan trong day fibonaci la: ",c)

```

```

File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41) [MSC v.1941 64
AMD64] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc h
câu 8.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
2 3 5 8 13 21 34 Tong cua cac so chan trong day fibonaci la: 44
>>> |

```

i) Viết chương trình đếm số ký tự trong 1 xâu ký tự nhập vào từ bàn phím

```
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
a=input("Nhập một xâu: ")
b=len(a)
print("Số ký tự của xâu là: ",b)

Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()"
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\cau 9.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập một xâu: nguyen van thai
Số ký tự của xâu là: 15
>>>
```

j) Viết chương trình sử dụng các phương thức split và join để tách nhau ký tự

```
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai MSSV: 235752021610005")
a="Hi i am python program"
b=a.split()
print(b)
c=" ".join(b)
print(c)

Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41) [M: AMD64] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\cau 10.py
Nguyen Van Thai MSSV: 235752021610005
['Hi', 'i', 'am', 'python', 'program']
Hi i am python program
>>>
```

k) Viết chương trình kết nối các danh sách vào từ điển

```

File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai MSSV: 236762021610005")
a=[1,'python',4,7]
b=['cse',2,'guitar',8]
m=[]
m.append(a)
m.append(b)
print(m)
d=[1:a, 2:b, 'combie_list':m]
print(d)

File Edit Shell Debug Options Window Help
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\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 2\cau 11.py
Nguyen Van Thai MSSV: 236762021610005
[[1, 'python', 4, 7], ['cse', 2, 'guitar', 8]]
{1: [1, 'python', 4, 7], 2: ['cse', 2, 'guitar', 8], 'combie_list': [[1, 'python', 4, 7], ['cse', 2, 'guitar', 8]]}
>>>

```

l) Viết chương trình để kiểm tra tính hợp lệ của mật khẩu mà người dùng nhập vào.

```

File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai MSSV: 235752021610005")
import re
a=input("Nhập mat khau: ")
if len(a)<6 or len(a)>12:
    print("Mat khau phai lon hon 6 ki tu va nho hon 12 ki tu")
else:
    if not re.search("[0-9]",a):
        print("Mat khau phai chua it nhat 1 chu so")
    elif not re.search("[A-Z]",a):
        print("Mat khau phai chua it nhat 1 ki tu hoa")
    elif not re.search("[a-z]",a):
        print("Mat khau phai chua it nhat 1 ki tu thuong")
    elif not re.search("[!@#$%^&?]",a):
        print("Mat khau phai chua ki tu dac biet")
    else:
        print("Xac nhan lai mat khau: ",a)

File Edit Shell Debug Options Window Help
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\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài tập\cau 12.py
Nguyen Van Thai MSSV: 235752021610005
Nhập mat khau: #Ryb2433322
Xác nhận lại mat khau: #Ryb2433322
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài tập\cau 12.py
Nguyen Van Thai MSSV: 235752021610005
Nhập mat khau: rq223
Mat khau phai lon hon 6 ki tu va nho hon 12 ki tu
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài tập\cau 12.py
Nguyen Van Thai MSSV: 235752021610005
Nhập mat khau: äve3232343523d
Mat khau phai lon hon 6 ki tu va nho hon 12 ki tu
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài tập\cau 12.py
Nguyen Van Thai MSSV: 235752021610005
Nhập mat khau: tuah2335
Mat khau phai chua it nhat 1 ki tu hoa
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài tập\cau 12.py
Nguyen Van Thai MSSV: 235752021610005
Nhập mat khau: Nusf34532
Mat khau phai chua ki tu dac biet
>>>

```

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

```

File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
import math
print("ax^2 + bx + c = 0")
a=float(input("Nhập a: "))
b=float(input("Nhập b: "))
c=float(input("Nhập c: "))
d=(b**2)-(4*a*c)
if d>0:
    e=math.sqrt(d)
    x1=(-b + e)/(2*a)
    x2=(-b - e)/(2*a)
    print("Phương trình có 2 nghiệm: ")
    print("x1= ",x1,"x2= ",x2)
elif d==0:
    print("Phương trình có nghiệm kép: ")
    print("x= ",-b/(2*a))
else:
    print("Phương trình vô nghiệm")

```

```

File Edit Shell Debug Options Window Help
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\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài thực hành 2\cau 13.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
ax^2 + bx + c = 0
Nhập a: 2
Nhập b: 0
Nhập c: 0
Phương trình có nghiệm kép:
x= -0.0
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài thực hành 2\cau 13.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
ax^2 + bx + c = 0
Nhập a: 1
Nhập b: 3
Nhập c: 0
Phương trình có 2 nghiệm:
x1= 0.0
x2= -3.0
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài thực hành 2\cau 13.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
ax^2 + bx + c = 0
Nhập a: 2
Nhập b: 5
Nhập c: 8
Phương trình vô nghiệm

```

2.3.Câu hỏi kiểm tra

2.4.Tài liệu tham khảo

Allen B. Downey, Think Python, O'Reilly Media, Inc, 2015

BÀI 3. LẬP TRÌNH HÀM TRONG PYTHON

3.1.Mục đích

- Nắm bắt các kiến thức trong lập trình python sử dụng hàm.

3.2. Các bước thực hiện và kết quả

a) Viết hàm sum() tính tổng hai số

The screenshot shows two windows side-by-side. The left window is a code editor with the following Python code:

```
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
def sum(a,b):
    print("sum=" + str(a+b))
# tinh tong 2 so 4,5
sum(4,5)
#tinh tong 2 so 3,7
sum(3,7)
```

The right window is a Python shell with the following output:

```
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license"
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni
cau 1.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
sum=9
sum=10
>>> |
```

b) Viết hàm sum() với kết quả trả về

The screenshot shows two windows side-by-side. The left window is a code editor with the following Python code:

```
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
def sum(a,b):
    return a+b
c=sum(4,5)
print("Tong cua 4 va 5 la: " + str(c))
```

The right window is a Python shell with the following output:

```
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()"
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni
cau 2.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Tong cua 4 va 5 la: 9
>>> |
```

c) Tìm và sửa lỗi chương trình

The screenshot shows a Python IDE interface with two panes. The left pane contains the following Python code:

```
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
def say_hello():
    a="Hello"
    print(a)
say_hello()
```

The right pane shows the execution output of the code:

```
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 202
AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni
cau 4.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Hello
>>>
```

d) Viết chương trình có phạm vi biến sau

The screenshot shows a Python IDE interface with two panes. The left pane contains the following Python code:

```
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
a="Hello Guy"
def say():
    global a;
    a="Vinh University"
    print(a)
say()
print(a)
```

The right pane shows the execution output of the code:

```
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct
AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "li
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vi
cau 3.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Vinh University
Vinh University
>>>
```

e) Viết chương trình và xem sự thay đổi của biến

The image shows two side-by-side Python IDLE windows. The left window is titled 'cau 5.py' and contains the following code:

```
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
a="Hello Guy"
def say():
    global a
    a="Vinh University"
    print(a)
say()
print(a)
```

The right window is titled 'IDLE Shell 3.12.7' and shows the output of running the script:

```
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024,
AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()"
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài thực hành 3\cau 5.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Vinh University
Vinh University
>>> |
```

f) Viết chương trình sau

The image shows two side-by-side Python IDLE windows. The left window is titled 'cau 6.py' and contains the following code:

```
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
def get_sum(*num):
    tmp=0
    for i in num:
        tmp+=1
    return tmp
result = get_sum(1,2,3,4,5)
print(result)
```

The right window is titled 'IDLE Shell 3.12.7' and shows the output of running the script:

```
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead,
v.1941 64 bit (AMD64)) on win32
Type "help", "copyright", "credits"
mation.
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài thực hành 3\cau 6.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
5
>>> |
```

g) Định nghĩa hàm có thể chấp nhận input là số nguyên và in "Đây là một số chẵn" nếu nó chẵn và in "Đây là một số lẻ" nếu là số lẻ

```

cau 7.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 3\cau 7.py (3... - □ X IDLE Shell 3.12.7
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
n=int(input("Nhập số nguyên: "))
if n%2==0:
    print("Đây là số chẵn")
else:
    print("Đây là số lẻ")

Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06
AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information
>>> = RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 3\cau 7.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập số nguyên: 2
Đây là số chẵn

>>> = RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 3\cau 7.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập số nguyên: 7
Đây là số lẻ

```

h) Chương trình tính toán khoảng cách từ vị trí hiện tại đến vị trí đầu tiên, sau khi robot đã di chuyển một quãng đường. Nếu khoảng cách là một số thập phân chỉ cần in số nguyên gần nhất.

```

cau 8.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 3\cau 8.py (3... - □ X IDLE Shell 3.12.7
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
import math
x,y=0,0
moves=["up 5","down 3", "left 3","right 2"]
for moves in moves:
    direction, steps = moves.split()
    steps= int(steps)
    if direction=="up":
        y+=steps
    elif direction=="down":
        y-=steps
    elif direction=="left":
        x-=steps
    elif direction=="right":
        x+=steps
distance=math.sqrt(x**2 + y**2)
print("khoang cach tu vi tri hien tai den diem ban dau la: ", round(distance))

Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41) [MSC
AMD64] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information
>>> = RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 3\cau 8.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
khoang cach tu vi tri hien tai den diem ban dau la:  2

```

i) Viết hàm “*def Tinh(R):*” tính chu vi và diện tích hình tròn, với bán kính *R* được nhập từ bàn phím

The image shows two side-by-side Python windows. The left window is titled 'cau 10.py' and contains Python code for calculating circumference and area of a circle based on user input. The right window is titled 'IDLE Shell 3.12.7' and shows the execution of this code. It prints the user's name and ID, prompts for radius, and then calculates and prints the circumference and area for a radius of 3.

```

cau 10.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc... - IDLE Shell 3.12.7
File Edit Format Run Options Window Help
File Edit Shell Debug Options Window Help
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\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc...
cau 10.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Goi ham va nhap vao ban kinh:
chuvi(3)
Chu vi hinh tron ban kinh 3 la: 18.84955592153876
dientich(3)
dien tich hinh tron ban kinh 3 la: 28.274333882308138
dientich(-3)
Hay nhap so tu nhien >=0
>>>

```

j) Tính số tiền nhận được sau *k* tháng sử dụng cấu trúc hàm *def benefit(t,n,k)*

The image shows two side-by-side Python windows. The left window is titled 'cau11.py' and contains Python code for calculating benefit based on time, number of months, and a constant. The right window is titled 'IDLE Shell 3.12.7' and shows the execution of this code. It prints the user's name and ID, prompts for time, months, and a constant, and then calculates and prints the benefit for 6 months over a period of 5 units.

```

cau11.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 3\cau11.py - IDLE Shell 3.12.7
File Edit Format Run Options Window Help
File Edit Shell Debug Options Window Help
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\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 3\
cau11.py
Nguyen Van Thai
Mssv: 235752021610005
Goi ham benefit va nhap lan luot cac so: lai suat, so tien gui, so thang
def benefit(t,n,k):
    a=(n*t*k)/100
    print("so tien nhan duoc sau",k,"thang la: ",a)

>>> benefit(5,100,6)
so tien nhan duoc sau 6 thang la: 30.0
>>>

```

3.3. Câu hỏi kiểm tra

3.4. Tài liệu tham khảo

Allen B. Downey, Think Python, O'Reilly Media, Inc, 2015.

BÀI 4. CÁC KIỀU DỮ LIỆU CÓ CẤU TRÚC TRONG PYTHON

4.1.Mục đích

- Giúp sinh viên nắm bắt các kiểu dữ liệu có cấu trúc trong lập trình python.

4.2.Các bước thực hiện và kết quả

a) Nhập chuỗi S và in ra từng kí tự của S, mỗi kí tự trên một dòng.



The screenshot shows two windows from the Python IDLE environment. On the left is a code editor window titled 'cau 1.py' containing the following code:

```
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
s= input("nhap chuoi: ")
for i in s:
    print(i)
```

On the right is a shell window titled 'IDLE Shell 3.12.7' showing the output of the code:

```
>>> Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41) [MSC
AMD64] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more info
>>> = RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 1.py
cau 1.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
nhap chuoi: Nguyen Van Thai
N
g
u
y
e
n
V
a
n
T
h
a
i
>>> |
```

b) Chính sửa ví dụ trên: hãy bỏ qua không in ra những kí tự “không nhìn thấy” (dấu space và dấu tab).



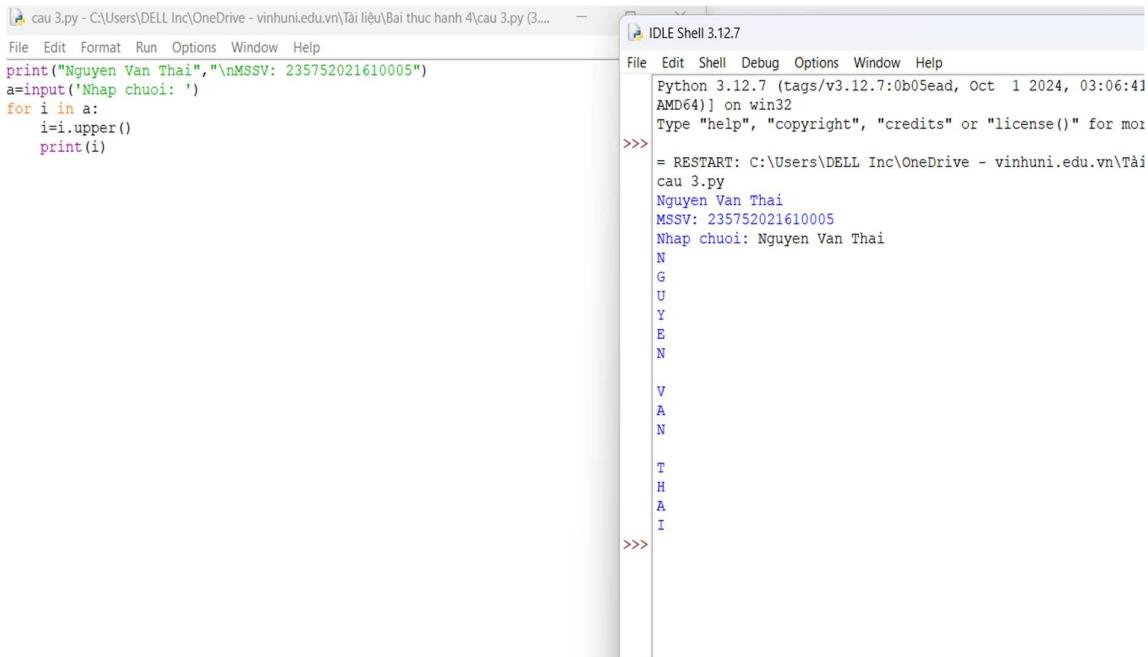
The screenshot shows two windows from the Python IDLE environment. On the left is a code editor window titled 'cau 2.py' containing the following code:

```
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
a=input('Nhap chuoi: ')
a=a.replace(" ","")
for i in a:
    print(i)
```

On the right is a shell window titled 'IDLE Shell 3.12.7' showing the output of the code:

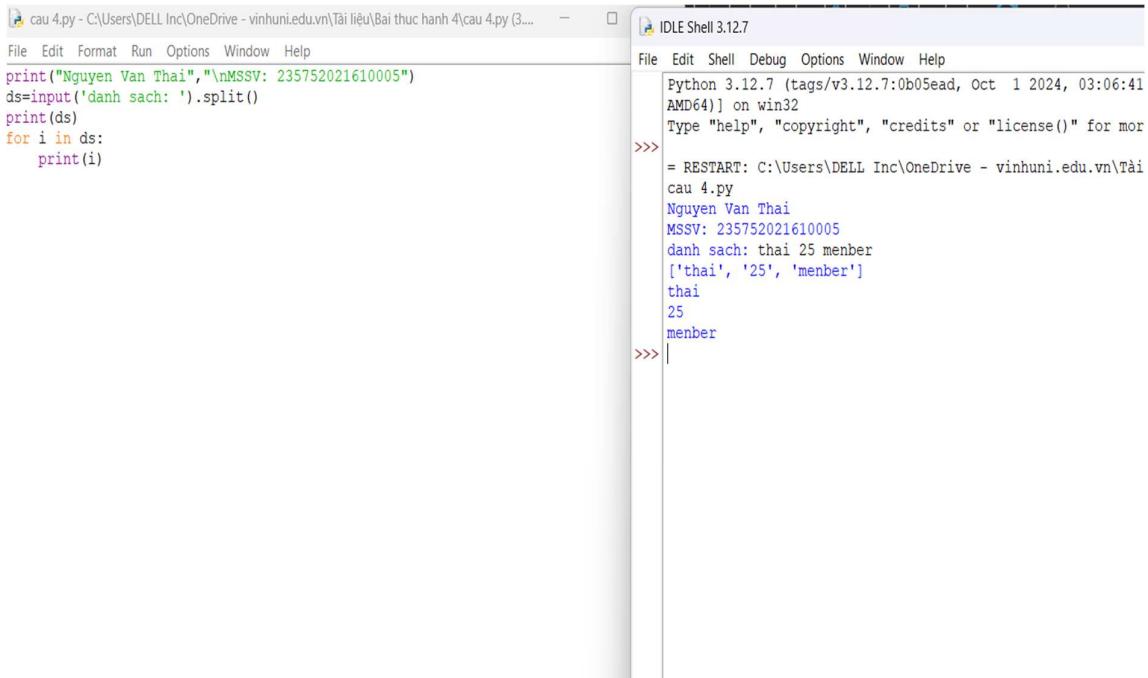
```
>>> Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41) |
AMD64] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more info
>>> = RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 2.py
cau 2.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhap chuoi: Nguyen Van Thai
N
g
u
y
e
n
V
a
n
T
h
a
i
>>> |
```

c) *Chỉnh sửa ví dụ ở bài 1: hãy viết các kí tự ở dạng IN HOA*



The screenshot shows two windows of Python IDLE. The left window displays a script named 'cau 3.py' with the following code:print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")a=input("Nhap chuoi: ")for i in a:i=i.upper()print(i)The right window shows the output of running this script. It starts with the Python version information, followed by the input 'Nhap chuoi: Nguyen Van Thai', and then the output where each character is converted to uppercase: N, G, U, Y, E, N, V, A, N, T, H, A, I.

d) *Nhập một danh sách trên một dòng, mỗi phần tử cách nhau bởi dấu trống hoặc tab, sau đó in ra dãy vừa nhập ra màn hình*



The screenshot shows two windows of Python IDLE. The left window displays a script named 'cau 4.py' with the following code:print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")ds=input("danh sach: ").split()print(ds)for i in ds:print(i)The right window shows the output of running this script. It starts with the Python version information, followed by the input 'danh sach: thai 25 menber', and then the output where each word is printed on a new line: thai, 25, menber.

e) *Chỉnh sửa ví dụ ở bài 4: nhập 1 danh sách các từ từ bàn phím, in ra các từ đó theo thứ tự ngược lại thứ tự vừa nhập*

The screenshot shows two windows: a code editor and a terminal window.

Code Editor:

```
cau 5.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 5.py
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
ds=input('danh sach: ').split()
ds.reverse()
a=' '.join(ds)
print(a)
```

Terminal (IDLE Shell 3.12.7):

```
IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024
AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license"
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.
cau 5.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
danh sach: thai van 45
45 van thai
>>>
```

f) *Nhập một tên người từ bàn phím, hãy tách phần họ và tên riêng của người đó và in chúng ra màn hình*

The screenshot shows two windows: a code editor and a terminal window.

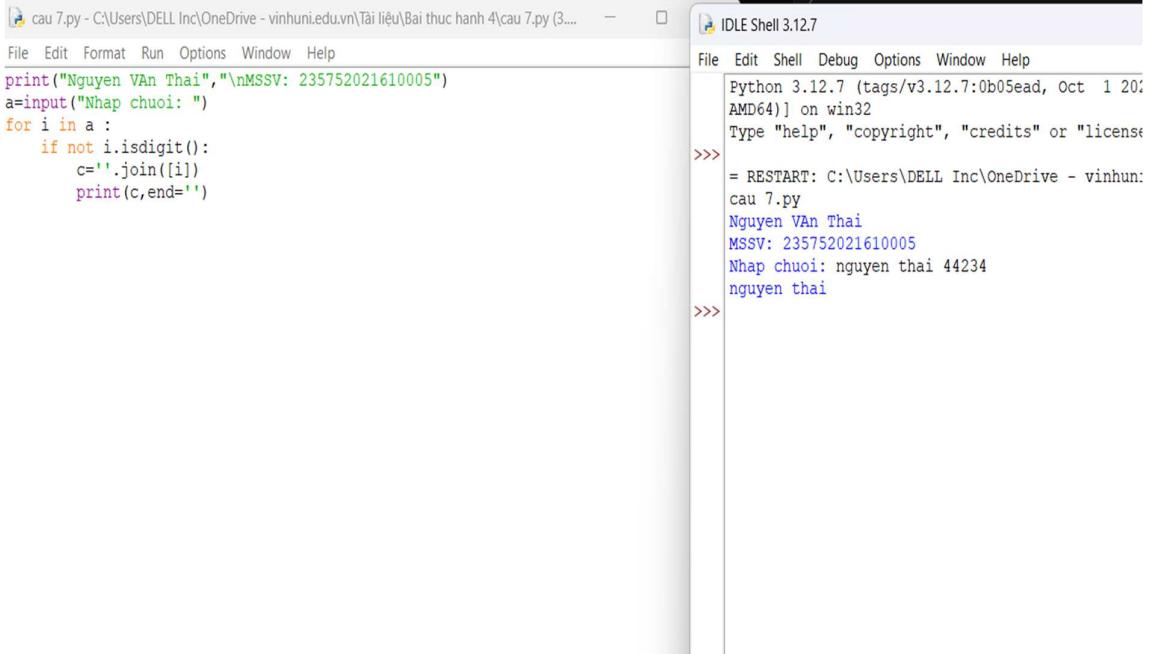
Code Editor:

```
cau 6.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 6.py (3...
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
ds=input('Ho va ten: ').split()
a=len(ds)
ho=ds[0]
ten=ds[a-1]
print('Ho: ',ho)
print('Ten: ',ten)
```

Terminal (IDLE Shell 3.12.7):

```
IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41
AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài
cau 6.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Ho va ten: Nguyen Van Thai
Ho: Nguyen
Ten: Thai
>>> |
```

g) Nhập một chuỗi từ bàn phím, hãy loại bỏ tất cả các chữ số khỏi chuỗi và in lại nội dung chuỗi mới ra màn hình.



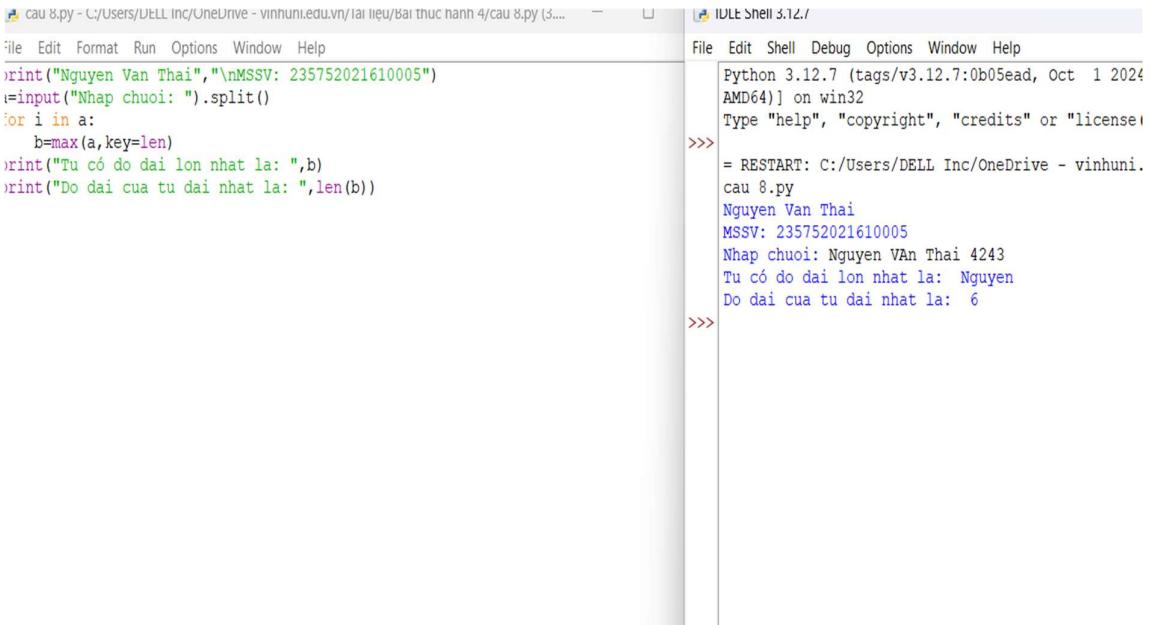
The screenshot shows two windows: a code editor and a terminal window. The code editor contains the following Python script:

```
cau 7.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài thực hành 4\cau 7.py (3...) File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
a=input("Nhập chuỗi: ")
for i in a:
    if not i.isdigit():
        c=''.join([i])
        print(c,end='')
```

The terminal window shows the output of running the script:

```
IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license"
>>>
= RESTART: C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Bài thực hành 4/cau 7.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập chuỗi: nguyen thai 44234
nguyen thai
```

h) Nhập một dãy các từ từ bàn phím, hãy in ra từ dài nhất trong dãy vừa nhập, in ra mọi từ có cùng độ dài dài nhất.



The screenshot shows two windows: a code editor and a terminal window. The code editor contains the following Python script:

```
cau 8.py - C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Đề bài\Bài thực hành 4\cau 8.py (3...) File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
a=input("Nhập chuỗi: ").split()
for i in a:
    b=max(a,key=len)
    print("Từ có độ dài lớn nhất là: ",b)
    print("Đo độ dài của từ dài nhất là: ",len(b))
```

The terminal window shows the output of running the script:

```
IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license"
>>>
= RESTART: C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Bài thực hành 4/cau 8.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập chuỗi: Nguyen Van Thai 4243
Từ có độ dài lớn nhất là: Nguyen
Đo độ dài của từ dài nhất là: 6
```

I) lấy list những bộ phận tử đầu và cuối

The image shows two side-by-side Python code editors. The left editor is titled 'cau 10.py' and contains the following code:

```
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
ds=input('Nhap chuoi: ').split()
for i in ds:
    print(i[1:-1])
```

The right editor is titled 'IDLE Shell 3.12.7' and shows the output of running this script. It prints:

```
>>> Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024
AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license"
>>> = RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 10.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhap chuoi: nguyen thai
guye
ha
```

j) Thêm phần tử vào list

The image shows two side-by-side Python code editors. The left editor is titled 'cau 11.py' and contains the following code:

```
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
ds=input('Nhap chuoi: ').split()
ds.append('1234')
print(ds)
```

The right editor is titled 'IDLE Shell 3.12.7' and shows the output of running this script. It prints:

```
>>> Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, C
AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license"
>>> = RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 11.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhap chuoi: nguyen thai
['nguyen', 'thai', '1234']
```

k) *Bỏ phần tử khỏi list*

```
cau 12.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 12.py ...
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
ds=input('Nhập chuỗi: ').split()
ds.remove('1234')
print(ds)

>>>
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2
AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "licer
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhu
cau 12.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập chuỗi: nguyen thai 1234
['nguyen', 'thai']
```

l) *Tìm kiếm phần tử trong list*

```
cau 13.py - C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Tài liệu/Bai thuc hanh 4/cau 13.py ...
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
ds=input('Nhập chuỗi: ').split()
print("Vị trí chuỗi 'thai' là: ",ds.index('thai'))

>>>
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct
AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "l
= RESTART: C:/Users/DELL Inc/OneDrive - v
cau 13.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập chuỗi: nguyen thai 1234
Vị trí chuỗi 'thai' là: 1
```

m) Sắp xếp các phần tử trong list

The screenshot shows two windows from Python's IDLE environment. The left window is a code editor with the following content:

```
cau 13.py - C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Tài liệu/Bài thực hành 4/cau 13.py ...
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
ds=input('Nhập chuỗi: ').split()
ds.sort()
for ch in ds:
    print(ch)|
```

The right window is a shell window showing the execution of the script:

```
IDLE Shell 3.12.7
Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41)
[PyPy 3.12.7 (64-bit)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.

>>> RESTART: C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Bài thực hành 4/cau 13.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập chuỗi: nguyen thai 1234
234
nguyen
hai
```

n) Hãy nhập chuỗi đầu vào và tách thành các từ sau đó in ra màn hình các từ đó theo thứ tự từ điển.

The screenshot shows two windows from Python's IDLE environment. The left window is a code editor with the following content:

```
cau 15.py - C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Tài liệu/Bài thực hành 4/cau 15.py ...
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
n=input('Nhập chuỗi: ').split()
a=sorted(n)
print('Thứ tự từ điển: ',a)
>>>
```

The right window is a shell window showing the execution of the script:

```
IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41)
[PyPy 3.12.7 (64-bit)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.

>>> = RESTART: C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Bài thực hành 4/cau 15.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập chuỗi: nguyen thai 1234
Thứ tự từ điển: ['1234', 'nguyen', 'thai']
```

o) Tạo một list gồm các số fibonacci nhỏ hơn n và in ra màn hình.

```

cau 18.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 18.py ...
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
n=int(input('Nhập n: '))
a,b=1,2
while b<n:
    a,b=b,a+b
    print(a,end=' ')

```

```

IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:15:42) [MSC v.1932 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 18.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập n: 30
2 3 5 8 13 21
>>>

```

p) Hãy tạo ra tuple P gồm các số nguyên tố nhỏ hơn giá trị đưa vào.

```

cau 19.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 19.py ...
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
n=int(input('Nhập n: '))
print('Cac so nguyen to nho hon',n,'la: ')
for i in range(2,n+1):
    d=0
    for j in range(2,i):
        if i%j==0:
            d=1
    if d==0:
        print(i,end=' ')

```

```

IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:42) [MSC v.1932 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 19.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập n: 50
Cac so nguyen to nho hon 50 la:
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47
>>>

```

q) Viết một chương trình tìm tất cả các số trong đoạn 1000 và 2000 (tính cả 2 số này) sao cho tất cả các chữ số trong số đó là số chẵn. In các số tìm được thành chuỗi cách nhau bởi dấu phẩy, trên một dòng.

```

cau 21.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 21.py ...
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
for i in range(1000,2001):
    if i%2==0:
        print(i,end=",")

```

```

IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
AMD64] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 21.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
1000,1002,1004,1006,1008,1010,1012,1014,1016,1018,1020,1022,1024,1026,1028,1030,
1032,1034,1036,1038,1040,1042,1044,1046,1048,1050,1052,1054,1056,1058,1060,1062,
1064,1066,1068,1070,1072,1074,1076,1078,1080,1082,1084,1086,1088,1090,1092,1094,
1096,1098,1100,1102,1104,1106,1108,1110,1112,1114,1116,1118,1120,1122,1124,1126,
1128,1130,1132,1134,1136,1138,1140,1142,1144,1146,1148,1150,1152,1154,1156,1158,
1160,1162,1164,1166,1168,1170,1172,1174,1176,1178,1180,1182,1184,1186,1188,1190,
1192,1194,1196,1198,1200,1202,1204,1206,1208,1210,1212,1214,1216,1218,1220,1222,
1224,1226,1228,1230,1232,1234,1236,1238,1240,1242,1244,1246,1248,1250,1252,1254,
1256,1258,1260,1262,1264,1266,1268,1270,1272,1274,1276,1278,1280,1282,1284,1286,
1288,1290,1292,1294,1296,1298,1300,1302,1304,1306,1308,1310,1312,1314,1316,1318,
1320,1322,1324,1326,1328,1330,1332,1334,1336,1338,1340,1342,1344,1346,1348,1350,
1352,1354,1356,1358,1360,1362,1364,1366,1368,1370,1372,1374,1376,1378,1380,1382,
1384,1386,1388,1390,1392,1394,1396,1398,1400,1402,1404,1406,1408,1410,1412,1414,
1416,1418,1420,1422,1424,1426,1428,1430,1432,1434,1436,1438,1440,1442,1444,1446,
1448,1450,1452,1454,1456,1458,1460,1462,1464,1466,1468,1470,1472,1474,1476,1478,
1480,1482,1484,1486,1488,1490,1492,1494,1496,1498,1500,1502,1504,1506,1508,1510,
1512,1514,1516,1518,1520,1522,1524,1526,1528,1530,1532,1534,1536,1538,1540,1542,
1544,1546,1548,1550,1552,1554,1556,1558,1560,1562,1564,1566,1568,1570,1572,1574,
1576,1578,1580,1582,1584,1586,1588,1590,1592,1594,1596,1598,1600,1602,1604,1606,
1608,1610,1612,1614,1616,1618,1620,1622,1624,1626,1628,1630,1632,1634,1636,1638,
1640,1642,1644,1646,1648,1650,1652,1654,1656,1658,1660,1662,1664,1666,1668,1670,
1672,1674,1676,1678,1680,1682,1684,1686,1688,1690,1692,1694,1696,1698,1700,1702,
1704,1706,1708,1710,1712,1714,1716,1718,1720,1722,1724,1726,1728,1730,1732,1734,
1736,1738,1740,1742,1744,1746,1748,1750,1752,1754,1756,1758,1760,1762,1764,1766,
1768,1770,1772,1774,1776,1778,1780,1782,1784,1786,1788,1790,1792,1794,1796,1798,
1800,1802,1804,1806,1808,1810,1812,1814,1816,1818,1820,1822,1824,1826,1828,1830,
1832,1834,1836,1838,1840,1842,1844,1846,1848,1850,1852,1854,1856,1858,1860,1862,
1864,1866,1868,1870,1872,1874,1876,1878,1880,1882,1884,1886,1888,1890,1892,1894,
1896,1898,1900,1902,1904,1906,1908,1910,1912,1914,1916,1918,1920,1922,1924,1926,
1928,1930,1932,1934,1936,1940,1942,1944,1946,1948,1950,1952,1954,1956,1958,
1960,1962,1964,1966,1968,1970,1972,1974,1976,1978,1980,1982,1984,1986,1988,1990,
1992,1994,1996,1998,2000,

```

r) Viết một chương trình chấp nhận đầu vào là một câu, đếm số chữ cái và chữ số trong câu đó.

```

cau 23.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 23.py ...
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
n=input('Nhap chuoi: ')
c,s=0,0
for a in n:
    if a.isalpha():
        c+=1
    elif a.isdigit():
        s+=1
print('Chuoi co ',c,'chu')
print('Chuoi co ',s,'so')

```

```

IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1
AMD64] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "lice
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinh
cau 23.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhap chuoi: Nguyenvanhai41232
Chuoi co 13 chu
Chuoi co 5 so

```

s) Viết một chương trình chấp nhận đầu vào là một câu, đếm chữ hoa, chữ thường.

```

cau 24.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 24.py
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
n=input('Nhập chuỗi: ')
h,t=0,0
for a in n:
    if a.isupper():
        h+=1
    elif a.islower():
        t+=1
print('Chuỗi có ',h,'chu hoa')
print('Chuỗi có ',t,'chu thường')

```

IDLE Shell 3.12.7

```

File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41)
[PyPy 3.12.7 (64-bit)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> = RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 24.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập chuỗi: NguyenVanThai214
Chuỗi có 3 chu hoa
Chuỗi có 10 chu thường

```

u) Sử dụng một danh sách để lọc các số lẻ từ danh sách được người dùng nhập vào.

```

cau 25.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 25.py
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
n=input('Nhập vào danh sách các số: ')
n=n.replace(",","")
a=list(n)
for b in a :
    c=int(b)
    if c%2!=0:
        print(c,end=',')

```

IDLE Shell 3.12.7

```

File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41)
[PyPy 3.12.7 (64-bit)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> = RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 4\cau 25.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập vào danh sách các số: 122,14244,135325
1,1,1,3,5,3,5,

```

4.3 Câu hỏi kiểm tra

4.4 Tài liệu tham khảo

Allen B. Downey, Think Python, O'Reilly Media, Inc, 2015.

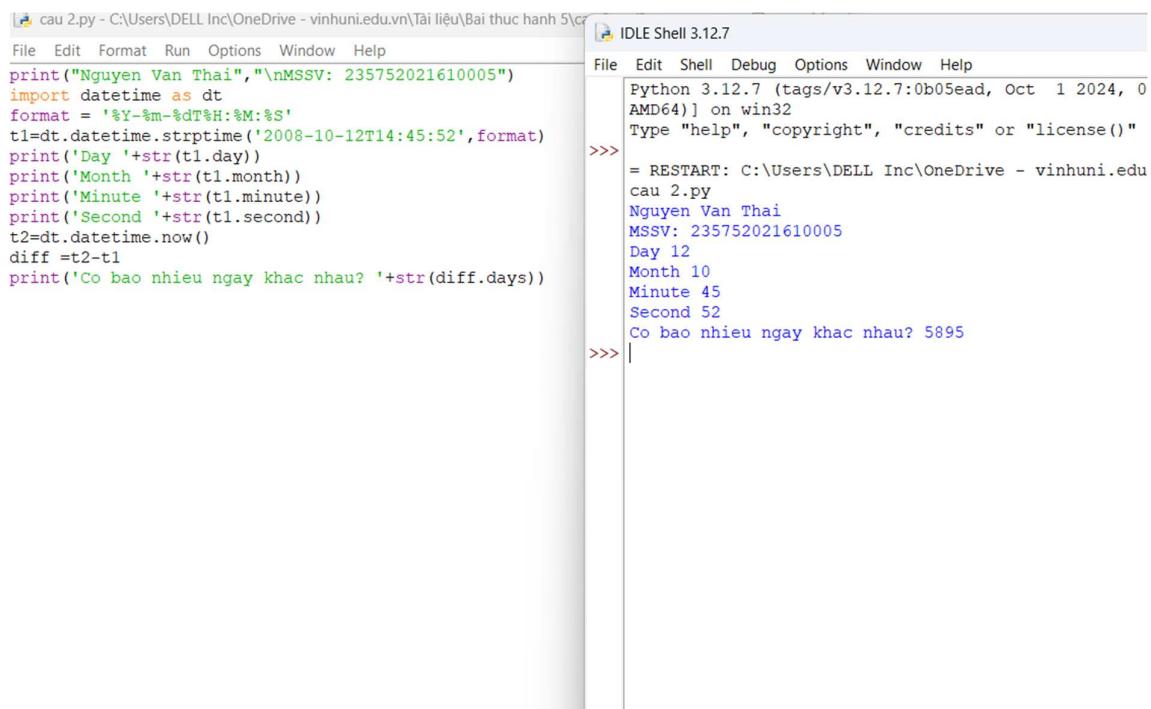
BÀI 5. THIẾT KẾ MODULE TRONG PYTHON

5.1 Mục đích

- Giúp sinh viên nắm bắt việc thiết kế module trong lập trình python, sử dụng thư viện numpy trong các ứng dụng.

5.2 Các bước thực hiện

a) Sử dụng thư viện tiêu chuẩn của python (datetime).



The screenshot shows a Windows desktop with two windows open. On the left is a code editor window titled 'cau 2.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 5\c'. It contains Python code for printing a name and ID, creating a datetime object, and calculating the difference between two dates. On the right is a Python IDLE Shell window titled 'IDLE Shell 3.12.7'. It shows the execution of the script, displaying the name and ID, and then outputting the day, month, minute, second, and the question 'Co bao nhieu ngay khac nhau?'. The IDLE shell also shows the Python version and some help text.

```
cau 2.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 5\c
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
import datetime as dt
format = '%Y-%m-%dT%H:%M:%S'
t1=dt.datetime.strptime('2008-10-12T14:45:52',format)
print('Day '+str(t1.day))
print('Month '+str(t1.month))
print('Minute '+str(t1.minute))
print('Second '+str(t1.second))
t2=dt.datetime.now()
diff =t2-t1
print('Co bao nhieu ngay khac nhau? '+str(diff.days))

IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 0
AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()"
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu
cau 2.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Day 12
Month 10
Minute 45
Second 52
Co bao nhieu ngay khac nhau? 5895
>>> |
```

b) Viết chương trình để tạo một mảng với các giá trị nằm trong khoảng từ 12 đến 38

```
cau 3.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 5\cau 3.py
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
x=list(range(12,38))
print(x)
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 5\cau 3.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
[12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31,
32, 33, 34, 35, 36, 37]
>>>
```

c) Viết chương trình để tạo một mảng với các giá trị nằm trong khoảng từ 12 đến 38 và đảo ngược mảng đã tạo (phản tử đầu tiên trở thành cuối cùng)

```
cau 4.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 5\cau 4.py
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
a=list(range(12,38))
print('Mang goc: ',a)
b=a[::-1]
print('mang dao nguoc: ',b)
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 5\cau 4.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Mang goc: [12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28,
29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37]
mang dao nguoc: [37, 36, 35, 34, 33, 32, 31, 30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22,
21, 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12]
>>> |
```

d) Viết chương trình tìm phần tử lớn nhất và nhỏ nhất của một danh sách

```

cau 5.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 5\cau 5.py (3...)
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
from my_module import sap_xep,lon_nhat,nho_nhat
def main():
    n=int(input("Nhập số lượng phần tử: "))
    danh_sach=[]
    for i in range(n):
        gia_tri=float(input(f'Nhập giá trị phần tử thứ {i+1}: '))
        danh_sach.append(gia_tri)
    danh_sach = sap_xep(danh_sach)
    lonhat=lon_nhat(danh_sach)
    nhonhat=nho_nhat(danh_sach)
    print("danh sách sắp xếp: ", danh_sach)
    print("Phần tử lớn nhất: ", lonhat)
    print("Phần tử nhỏ nhất: ", nhonhat)
if __name__=="__main__":
    main()

IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41) [MSCv64]
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> = RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 5\cau 5.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập số lượng phần tử: 5
Nhập giá trị phần tử thứ 1: 234
Nhập giá trị phần tử thứ 2: 352
Nhập giá trị phần tử thứ 3: 25
Nhập giá trị phần tử thứ 4: 234
Nhập giá trị phần tử thứ 5: 532
danh sách sắp xếp: [25.0, 234.0, 234.0, 352.0, 532.0]
Phần tử lớn nhất: 532.0
Phần tử nhỏ nhất: 25.0
>>>

```

e) In ra vị trí phần tử lớn nhất và nhỏ nhất tìm được ở bài tập trên

```

cau 6.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 5\cau 6.py (3...)
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
from my_module import lon_nhat,nho_nhat
def main():
    n=int(input("Nhập số lượng phần tử: "))
    danh_sach=[]
    for i in range(n):
        gia_tri=float(input(f'Nhập giá trị phần tử thứ {i+1}: '))
        danh_sach.append(gia_tri)
    lonhat=lon_nhat(danh_sach)
    nhonhat=nho_nhat(danh_sach)
    x=danh_sach.index(lonhat)
    y=danh_sach.index(nhonhat)
    print("Phần tử lớn nhất: ", lonhat," vi tri thu: ",x)
    print("Phần tử nhỏ nhất: ", nhonhat," vi tri thu: ",y)
if __name__=="__main__":
    main()

IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:41) [MSCv64]
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> = RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 5\cau 6.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập số lượng phần tử: 5
Nhập giá trị phần tử thứ 1: 6
Nhập giá trị phần tử thứ 2: 34
Nhập giá trị phần tử thứ 3: 23
Nhập giá trị phần tử thứ 4: 5
Nhập giá trị phần tử thứ 5: 3
Phần tử lớn nhất: 34.0 vi tri thu: 1
Phần tử nhỏ nhất: 3.0 vi tri thu: 4
>>>

```

5.3 Câu hỏi kiểm tra

5.4 Tài liệu tham khảo

Allen B. Downey, Think Python, O'Reilly Media, Inc, 2015.

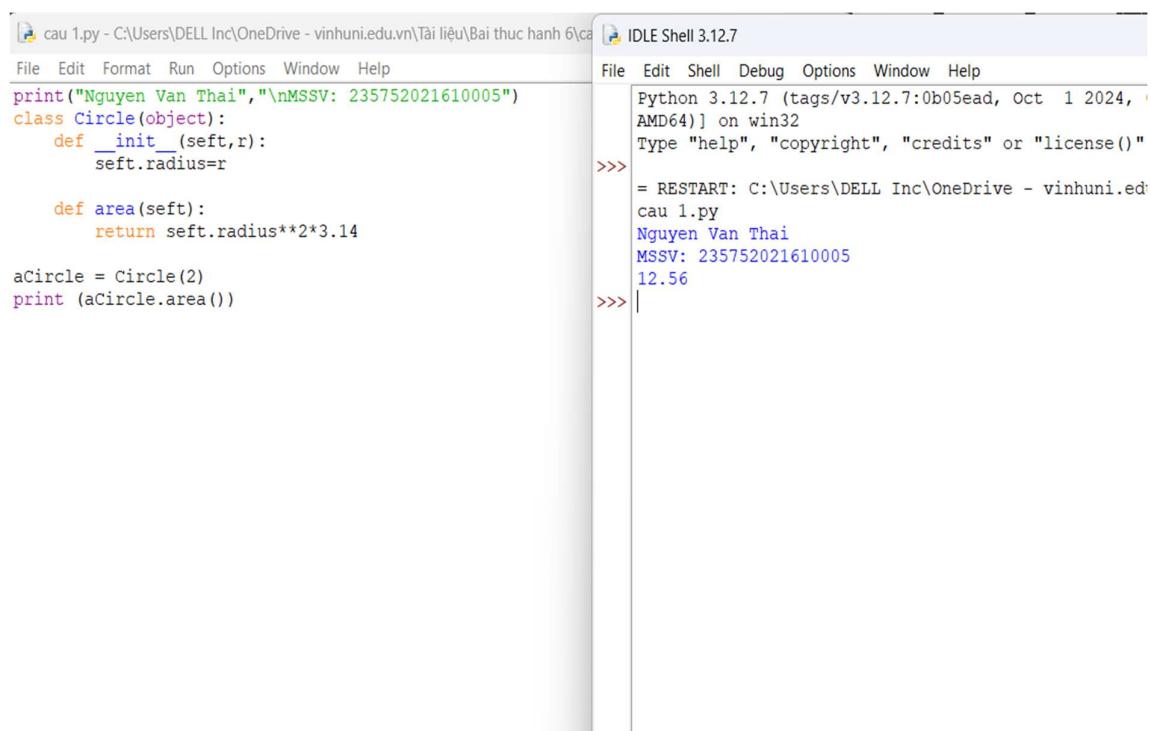
BÀI 6. LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐÓI TƯỢNG TRONG PYTHON.

6.1 Mục đích

- Giúp sinh viên nắm bắt về lập trình hướng đối tượng trong lập trình python.

6.2 Các bước thực hiện

a) Định nghĩa một class có tên là Circle có thể được xây dựng từ bán kính.
Circle có một method có thể tính diện tích.



The screenshot shows a Python IDE interface with two panes. The left pane is a code editor titled 'cau 1.py' containing the following Python code:

```
cau 1.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 6\cau 1.py
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai", "\nMSSV: 235752021610005")
class Circle(object):
    def __init__(self,r):
        self.radius=r

    def area(self):
        return self.radius**2*3.14

aCircle = Circle(2)
print (aCircle.area())
```

The right pane is an IDLE Shell window titled 'IDLE Shell 3.12.7' showing the output of running the code:

```
IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, AMD64) [on win32]
Type "help", "copyright", "credits" or "license()"
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 6\cau 1.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
12.56
>>> |
```

b) Định nghĩa class có tên là *Hinhchunhat* được xây dựng bằng chiều dài và chiều rộng. Class *Hinhchunhat* có method để tính diện tích.

```

cau 2.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 6\cau 2
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai", "\nMSSV: 235752021610005")
class Hinhchunhat:
    def __init__(self,a,b):
        self.a=a
        self.b=b

    def dt(self):
        return self.a*self.b

hcn=Hinhchunhat(5,4)
print ('Dien tich hinh chu nhat: ',hcn.dt())

```

IDLE Shell 3.12.7

```

File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1
AMD64) ] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "lic
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vir
cau 2.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Dien tich hinh chu nhat: 20
>>> |

```

c) Định nghĩa class *Nguoi* và 2 class con của nó: *Nam*, *Nu*. Tất cả các class có method "getGender" có thể in "Nam" cho class *Nam* và "Nữ" cho class *Nu*.

```

cau 3.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 6\cau 3.py
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai", "\nMSSV: 235752021610005")
class Nguoi(object):
    def getGender(self):
        return "Unknown"
class Nam(Nguoi):
    def getGender (self):
        return "Nam"
class Nu(Nguoi):
    def getGender (self):
        return "Nu";
aNam=Nam()
aNu=Nu()
print (aNam.getGender())
print (aNu.getGender())

```

IDLE Shell 3.12.7

```

File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, 03:06:.
AMD64) ] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for m
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\T
cau 3.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nam
Nu
>>> |

```

d) Viết chương trình Python dưới dạng class để đảo ngược chuỗi từ từng chữ.

```
cau 5.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 6\cau 5.py
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
a=input('Nhập: ')
b=a[::-1]
c=' '.join(b)
print(c)

IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2023, 16:45:37) [MSC v.1932 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 6\cau 5.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập: Nguyen thai
thai Nguyen
>>>
```

e) Viết một class Python có hai phương thức `get_String` và `print_String`. `get_String` chấp nhận một chuỗi từ người dùng và `print_String` in chuỗi đó bằng chữ in hoa.

```
cau 6.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 6\cau 6.py
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
class chuoi:
    def __init__(self):
        self.a=""

    def get_str(self):
        self.a=input('Nhập chuỗi: ')

    def print_str(self):
        print(self.a.upper())
if __name__=="__main__":
    chuoi=chuoi()
    chuoi.get_str()
    chuoi.print_str()

IDLE Shell 3.12.7
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2023, 16:45:37) [MSC v.1932 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information
>>>
= RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 6\cau 6.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Nhập chuỗi: Nguyenthai423
NGUYENTHAI423
>>>
```

f) Viết một class Python có tên Circle được xây dựng theo bán kính và hai phương thức sẽ tính diện tích và chu vi của hình tròn.

The screenshot shows two windows side-by-side. The left window is a code editor titled 'cau 7.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 6\cau 7.py (3...'. It contains the following Python code:

```
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
class Circle:
    def __init__(self,r):
        self.r=r

    def cv(self):
        return self.r**2*3.14

    def dt(self):
        return self.r**2*3.14
a=Circle(5)
print('Chu vi hinh tron la: ',a.cv(),'\nDien tich hinh tron la: ',a.dt())
```

The right window is the 'IDLE Shell 3.12.7' window. It shows the output of running the script:

```
>>> Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, Oct 1 2024, AMD64) | on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()"
>>> = RESTART: C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 6\cau 7.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
Chu vi hinh tron la:  31.400000000000002
Dien tich hinh tron la:  78.5
>>> |
```

6.3 Câu hỏi kiểm tra

6.4 Tài liệu tham khảo

Allen B. Downey, Think Python, O'Reilly Media, Inc, 2015.

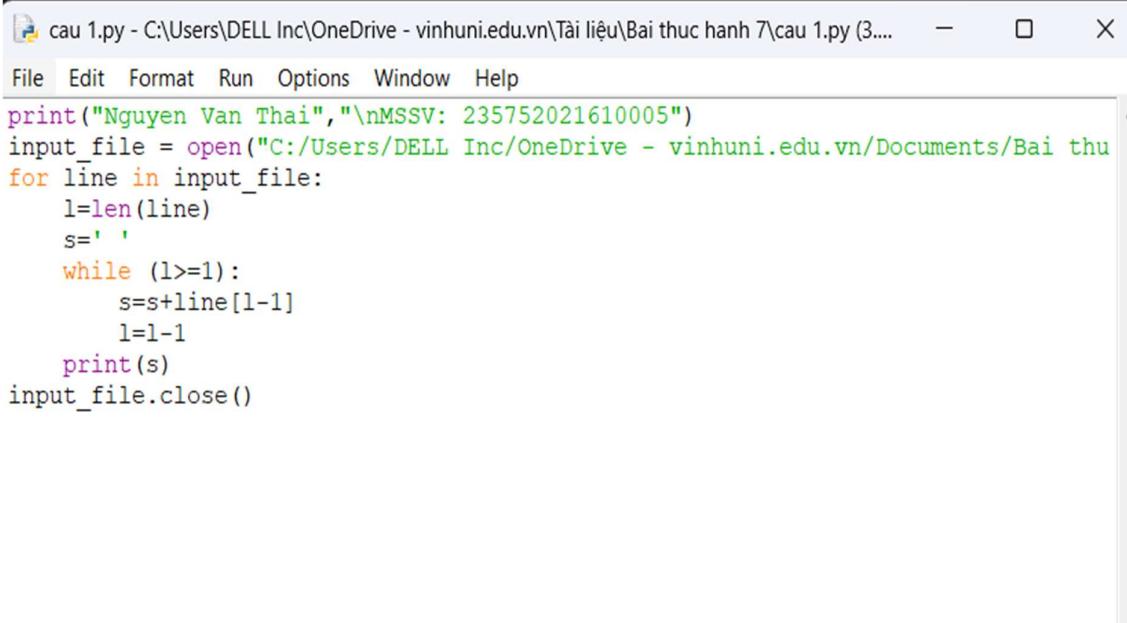
BÀI 7: THAO TÁC TRÊN TẬP TIN VÀ THƯ MỤC TRONG PYTHON

7.1 Mục đích

- Giúp sinh viên có thể thao tác với các file văn bản sử dụng python.

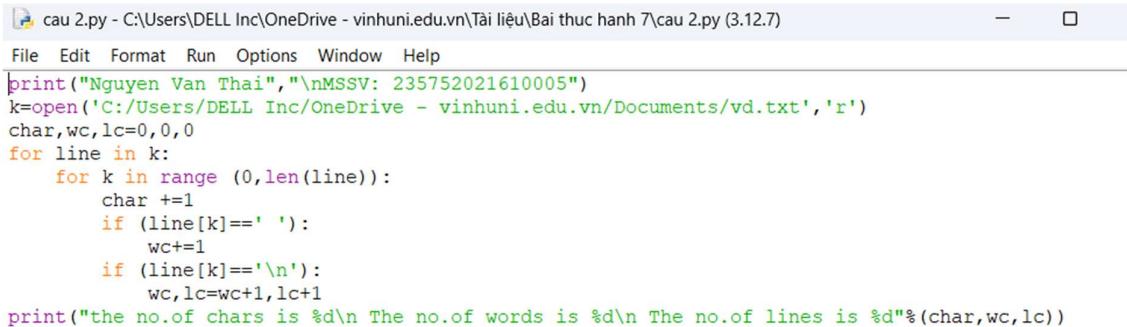
7.2 Các bước thực hiện

a) Chương trình đọc file và in đảo ngược kết quả.



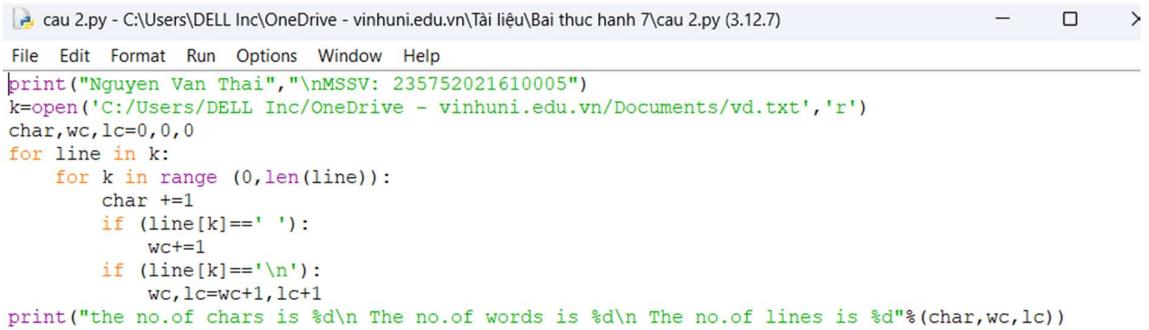
```
cau 1.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 7\cau 1.py (3.12.7)
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
input_file = open("C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Documents/Bai thu"
for line in input_file:
    l=len(line)
    s=''
    while (l>=1):
        s=s+line[l-1]
        l=l-1
    print(s)
input_file.close()
```

b) Chương trình đọc một file, tính số ký tự, số từ và số dòng của file.



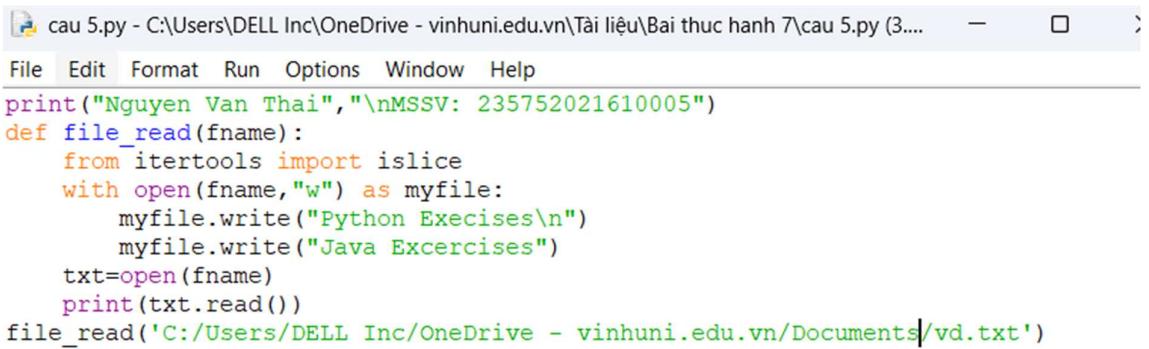
```
cau 2.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 7\cau 2.py (3.12.7)
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
k=open('C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Documents/vd.txt','r')
char,wc,lc=0,0,0
for line in k:
    for k in range (0,len(line)):
        char +=1
        if (line[k]==' '):
            wc+=1
        if (line[k]=='\n'):
            wc,lc=wc+1,lc+1
print("the no.of chars is %d\n The no.of words is %d\n The no.of lines is %d"%(char,wc,lc))
```

c) Chương trình Python để đọc n dòng đầu tiên của tệp.



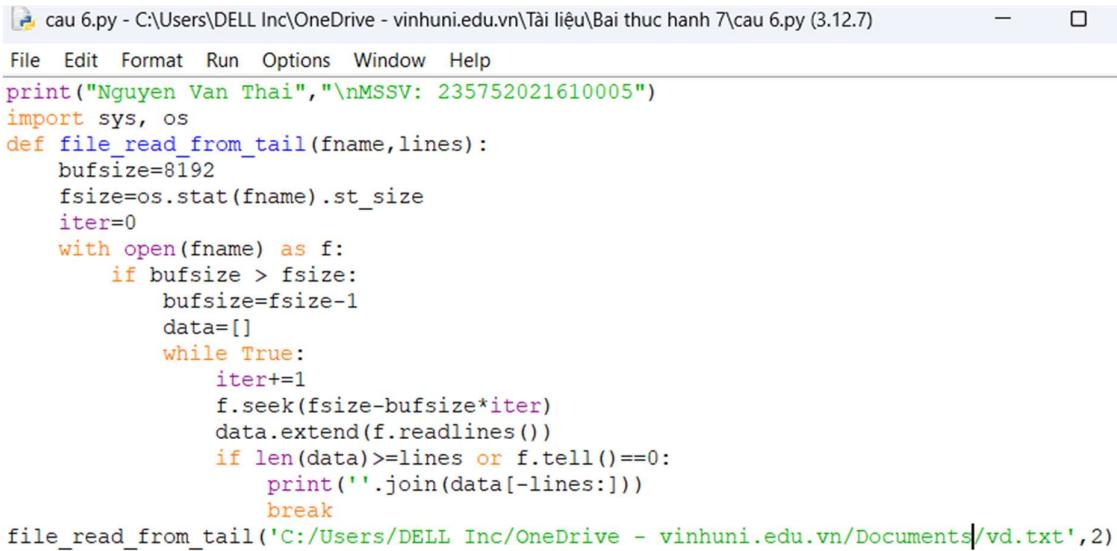
```
cau 2.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài thực hành 7\cau 2.py (3.12.7)
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
k=open('C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Documents/vd.txt','r')
char,wc,lc=0,0,0
for line in k:
    for k in range (0,len(line)):
        char +=1
        if (line[k]==' '):
            wc+=1
        if (line[k]=='\n'):
            wc,lc=wc+1,lc+1
print("the no.of chars is %d\n The no.of words is %d\n The no.of lines is %d"%(char,wc,lc))
```

d) Chương trình Python để nối văn bản vào tệp và hiển thị văn bản.



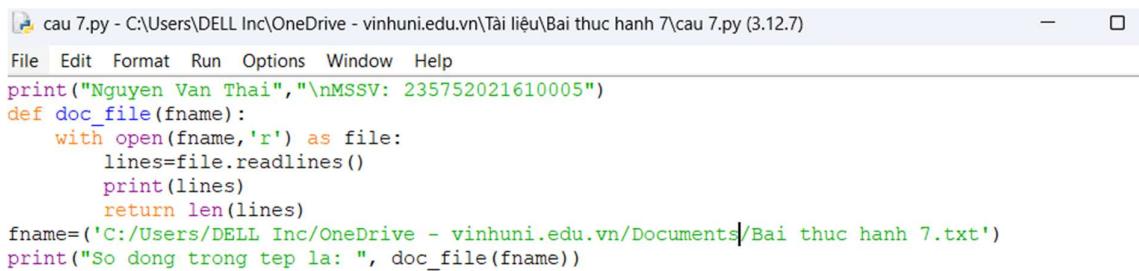
```
cau 5.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài thực hành 7\cau 5.py (3....)
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
def file_read(fname):
    from itertools import islice
    with open(fname,"w") as myfile:
        myfile.write("Python Exercises\n")
        myfile.write("Java Excercises")
    txt=open(fname)
    print(txt.read())
file_read('C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Documents/vd.txt')
```

e) Chương trình Python để đọc n dòng cuối cùng của tệp.



```
cau 6.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 7\cau 6.py (3.12.7)
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
import sys, os
def file_read_from_tail(fname,lines):
    bufsize=8192
    fsize=os.stat(fname).st_size
    iter=0
    with open(fname) as f:
        if bufsize > fsize:
            bufsize=fsize-1
            data=[]
        while True:
            iter+=1
            f.seek(fsize-buflen*iter)
            data.extend(f.readlines())
            if len(data)>=lines or f.tell()==0:
                print(''.join(data[-lines:]))
                break
file_read_from_tail('C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Documents/vd.txt',2)
```

f) Viết chương trình Python để đếm số dòng trong tệp văn bản.



```
cau 7.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 7\cau 7.py (3.12.7)
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
def doc_file(fname):
    with open(fname,'r') as file:
        lines=file.readlines()
        print(lines)
        return len(lines)
fname=('C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Documents/Bai thuc hanh 7.txt')
print("So dong trong tep la: ", doc_file(fname))
```

7.3 Câu hỏi kiểm tra

7.4 Tài liệu tham khảo

Allen B. Downey, Think Python, O'Reilly Media, Inc, 2015.

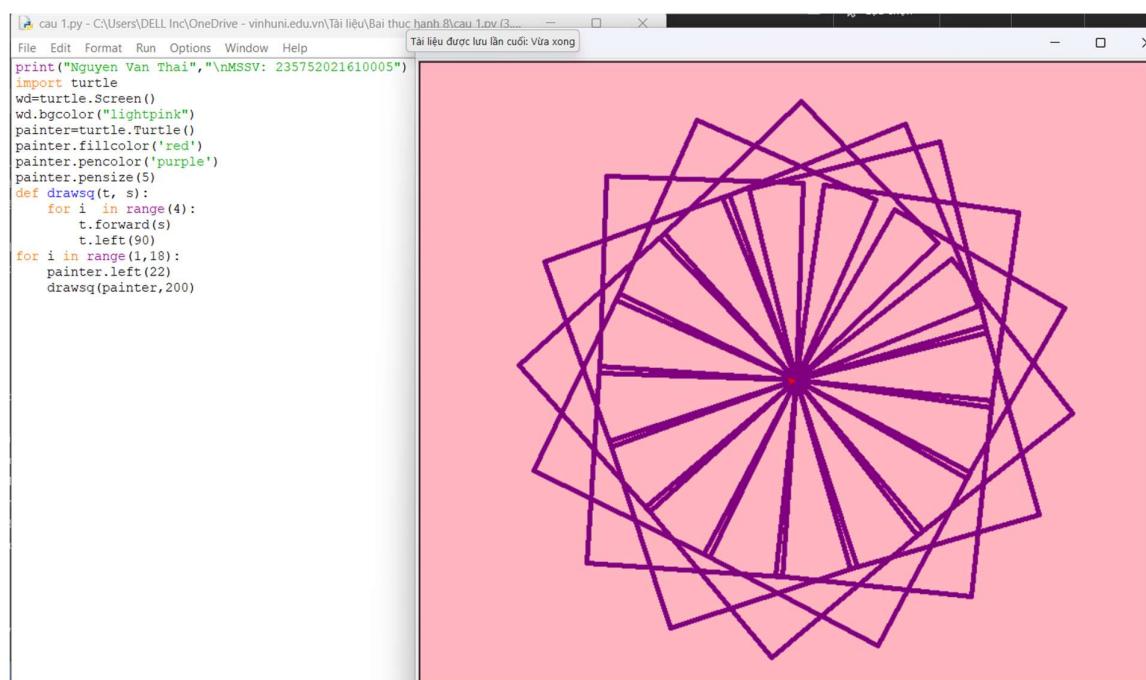
BÀI 8: LẬP TRÌNH GIAO DIỆN TRONG PYTHON

8.1 Mục đích

- Giúp sinh viên làm quen với lập trình đồ họa và sử dụng thư viện turtle, Tkinter trong python.

8.2 Các bước thực hiện

a) Viết chương trình đồ họa sử dụng thư viện turtle, kiểm tra kết quả.

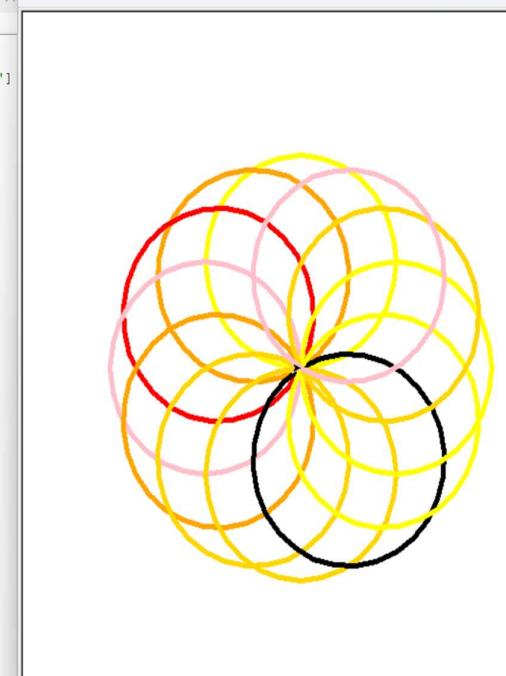


The screenshot shows a Windows application window titled "cau 1.py - C:\Users\DELL\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 8\cau 1.py (3...)" with a status bar message "Tài liệu được lưu lần cuối: Vừa xong". The menu bar includes File, Edit, Format, Run, Options, Window, Help. The code in the editor is:

```
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
import turtle
wd=turtle.Screen()
wd.bgcolor("lightpink")
painter=turtle.Turtle()
painter.fillcolor('red')
painter.pencolor('purple')
painter.pensize(5)
def drawsq(t, s):
    for i in range(4):
        t.forward(s)
        t.left(90)
for i in range(1,18):
    painter.left(22)
    drawsq(painter,200)
```

The output window displays a complex geometric pattern consisting of multiple overlapping squares of varying sizes, all drawn in purple on a light pink background. The pattern is centered and radiates outwards from a single point at the bottom center.

b) Viết chương trình đồ họa sử dụng thư viện turtle, kiểm tra kết quả.

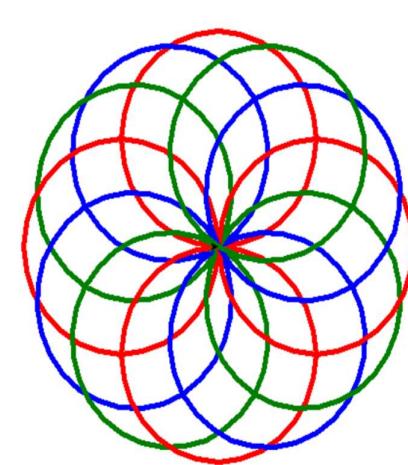


```
cau 2.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài thực hành 8\cau 2.py (3...)
```

```
File Edit Format Run Options Window Help
```

```
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
import turtle, random
colors = ['red','gold','green','blue','orange','purple','pink','yellow','black']
painter=turtle.Turtle()
painter.pensize(5)
for i in range (12):
    color=random.choice(colors)
    painter.pencolor(color)
    painter.circle(100)
    painter.right(30)
    painter.left(60)
    painter.setposition(0,0)
```

c) Dựa trên các kết quả đạt được từ các chương trình trên hãy viết chương trình hiển thị hình ảnh đồ họa sau.



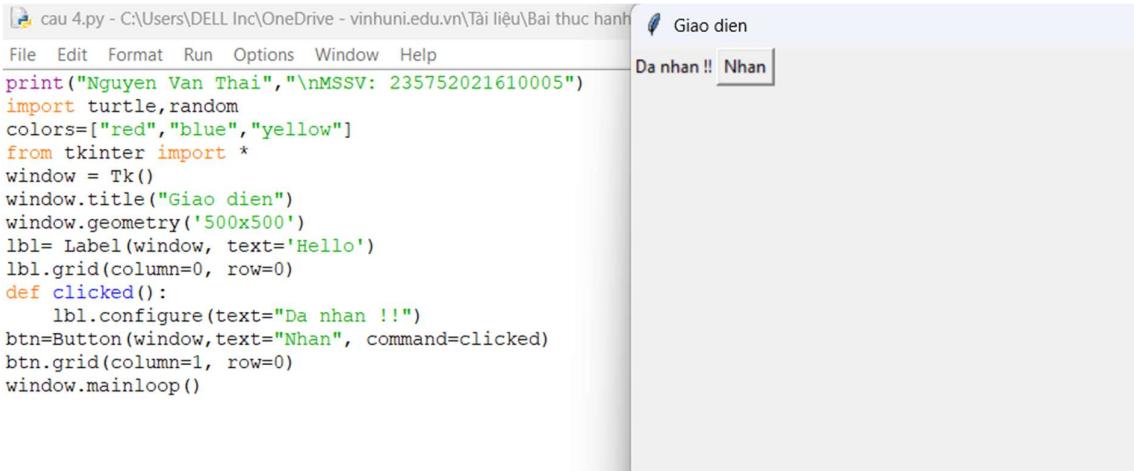
```
cau 3.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bài thực hành 8\cau 3.py (3...)
```

```
File Edit Format Run Options Window Help
```

```
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
import turtle
colors=['red','blue','green']
painter=turtle.Turtle()
painter.pensize(5)
painter.speed(10)
for i in range (12):
    color=colors[i%len(colors)]
    painter.pencolor(color)
    painter.circle(100)
    painter.right(30)
    painter.left(60)
    painter.setposition(0,0)
```

d) Viết chương trình sử dụng thư viện đồ họa tkinter thực hiện:

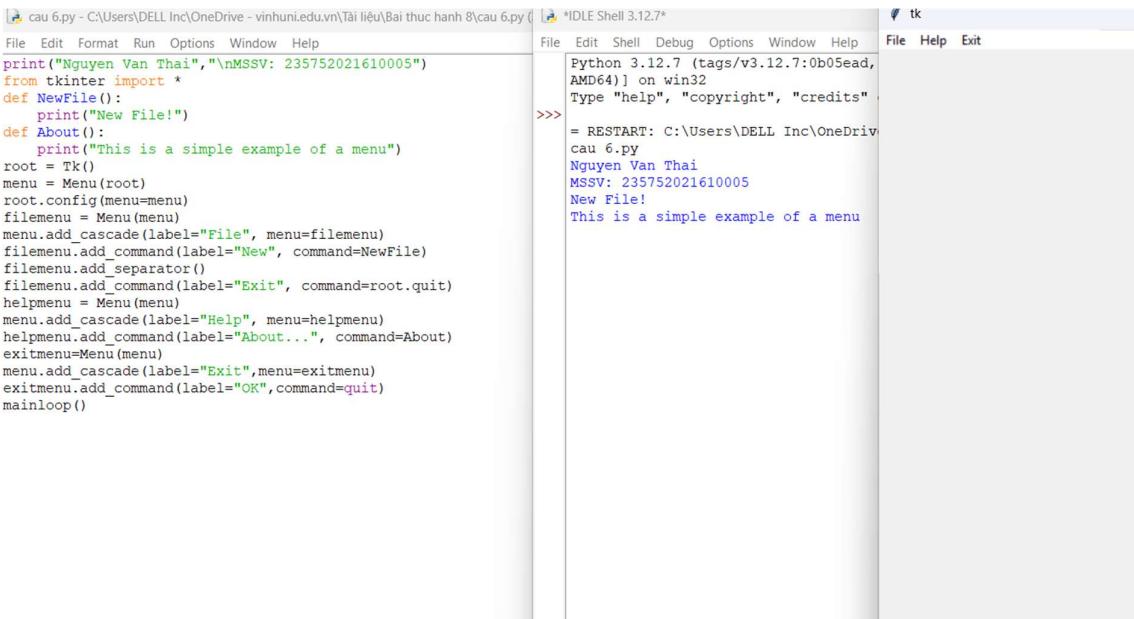
1. Xây dựng cửa sổ đồ họa window form
2. Thêm một widget (button) vào window form
3. Xây dựng phương thức xử lý sự kiện phím bấm



```
cau 4.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai", "\nMSSV: 235752021610005")
import turtle,random
colors=["red","blue","yellow"]
from tkinter import *
window = Tk()
window.title("Giao dien")
window.geometry('500x500')
lbl= Label(window, text='Hello')
lbl.grid(column=0, row=0)
def clicked():
    lbl.configure(text="Da nhan !!")
btn=Button(window,text="Nhan", command=clicked)
btn.grid(column=1, row=0)
window.mainloop()
```

e) Viết chương trình thực hiện tạo menu theo các bước sau:

1. Thực hiện tạo mới window form và các menu theo code mẫu.
2. Tiến hành các thay đổi cần thiết để nhận được kết quả các cửa sổ window có các menu.



```
cau 6.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 8\cau 6.py [ ] *IDLE Shell 3.12.7*
File Edit Format Run Options Window Help
File Edit Shell Debug Options Window Help
print("Nguyen Van Thai", "\nMSSV: 235752021610005")
from tkinter import *
def NewFile():
    print("New File!")
def About():
    print("This is a simple example of a menu")
root = Tk()
menu = Menu(root)
root.config(menu=menu)
filemenu = Menu(menu)
menu.add_cascade(label="File", menu=filemenu)
filemenu.add_command(label="New", command>NewFile)
filemenu.add_separator()
filemenu.add_command(label="Exit", command=root.quit)
helpmenu = Menu(menu)
menu.add_cascade(label="Help", menu=helpmenu)
helpmenu.add_command(label="About...", command>About)
exitmenu=Menu(menu)
menu.add_cascade(label="Exit", menu=exitmenu)
exitmenu.add_command(label="OK", command=quit)
mainloop()
```

```
Python 3.12.7 (tags/v3.12.7:0b05ead, AMD64) on win32
Type "help", "copyright", "credits"
>>>
= RESTART: C:/Users/DELL Inc/OneDrive - vinhuni.edu.vn/Tài liệu/Bai thuc hanh 8/cau 6.py
Nguyen Van Thai
MSSV: 235752021610005
New File!
This is a simple example of a menu
```

f) Sử dụng thư viện đồ họa tkinter thực hiện các bước sau:

1) Viết chương trình game học các màu tiếng anh có nội dung như sau:

The image shows a Python development environment with two windows. On the left is a code editor with the file 'cau 7.py' containing Python code for a color recognition game. On the right is a terminal window titled '*IDLE Shell 3.12.7*' showing the command-line interface of the application. Below the terminal is a window titled 'Colourgame' with instructions to type colors and a text entry field containing 'tha'.

```
cau 7.py - C:\Users\DELL Inc\OneDrive - vinhuni.edu.vn\Tài liệu\Bai thuc hanh 8\cau 7.py (3.12.7)
File Edit Format Run Options Window Help
print("Nguyen Van Thai","\nMSSV: 235752021610005")
import tkinter, random
colours= ['red', 'blue', 'green', 'pink', 'orange', 'black', 'white', 'purple', 'brown']
score=0
timeleft=30
def startgame(event):
    if timeleft==30:
        countdown()
    nextColour()
def nextColour():
    global score
    global timeleft
    if timeleft > 0:
        e.focus_set()
        if e.get().lower()==colours[1].lower():
            score+=1
            e.delete(0,tkinter.END)
            random.shuffle(colours)
            label.config(fg=str(colours[1]),text=str(colours[0]))
            scoreLabel.config(text="Score:"+str(score))
def countdown():
    global timeleft
    if timeleft>0:
        timeleft -=1
        timeLabel.config(text="Time left: " + str(timeleft))
        timeLabel.after(1000,countdown)
root=tkinter.Tk()
root.title("Colourgame")
root.geometry("500x500")
instructions=tkinter.Label(root,text="Type in the colour of the words, and not the word text!")
instructions.pack()
scoreLabel=tkinter.Label(root,text="Press enter to start",font=("Helvetica",12))
scoreLabel.pack()
timeLabel=tkinter.Label(root, text="time left: "+str(timeleft),font=("Helvetica",12))
timeLabel.pack()
label=tkinter.Label(root,font=("Helvetica",60))
label.pack()
e=tkinter.Entry(root)
root.bind('<Return>',startgame)
e.pack()
```

8.3 Câu hỏi kiểm tra

8.4 Tài liệu tham khảo

Allen B. Downey, Think Python, O'Reilly Media, Inc, 2015.

<https://likegeeks.com/python-gui-examples-tkinter-tutorial/>