|  |
| --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH **VIỆN KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ** |



BÁO CÁO THỰC HÀNH

**KỸ THUẬT LẬP TRÌNH**

MÃ HỌC PHẦN: ELE20004

SVTH: LÊ HÒA HIỆP

MSSV: 235752021610073

GVHD: MAI THẾ ANH

**NGHỆ AN - 2024**

MỤC LỤC

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

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

Bài 3. Lập trình hàm trong Python

Bài 4. Các kiểu dữ liệu có cấu trúc trong Python

Bài 5. Thiết kế module trong Python

Bài 6: Lập trình hướng đối tượng trong Python

Bài 7: Thao tác trên tập tin và thư mục trong Python

Bài 8: Lập trình giao diện trong Python

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

* 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. Các bước thực hiện và kết quả

BÀI 1.

B1: Tạo chương trình mới - - Khi bắt đầu một sơ đồ mới, chúng ta sẽ thấy hai hình chữ nhật tròn được gọi là "terminals". Những biểu tượng này đại diện cho sự bắt đầu và kết thúc chương trình của bạn. Nhiều sơ đồ thuật toán hiển thị văn bản "Begin" trong terminal. Flowgorithm sử dụng văn bản "Main". Hầu hết các ngôn ngữ lập trình bắt đầu với các nỗ lực "Main" và Flowgorithm cũng vậy.

*A diagram of a main and end

Description automatically generated*

B2: Thêm các khối chức năng

* Tất cả mọi thứ trong một sơ đồ được thể hiện bằng các khối hình. Các khối được thêm vào giữa các terminals Main và End.
* Để thêm hình dạng, di chuyển con trỏ chuột của bạn trên một dòng. Nếu có thể thêm một khối, dòng sẽ chuyển sang màu cam.
* Bấm đúp hoặc bấm chuột phải để thêm hình.
* Hiển thị giao diện với các khối cần thêm.
* Lựa chọn và click vào khối cần thêm sẽ được chương trình như hình.

*A screenshot of a computer

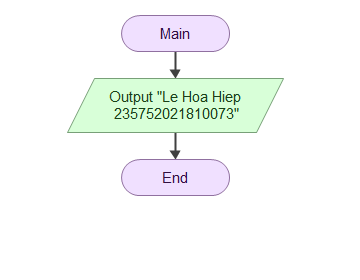
Description automatically generated*

*A diagram of a process

Description automatically generated*

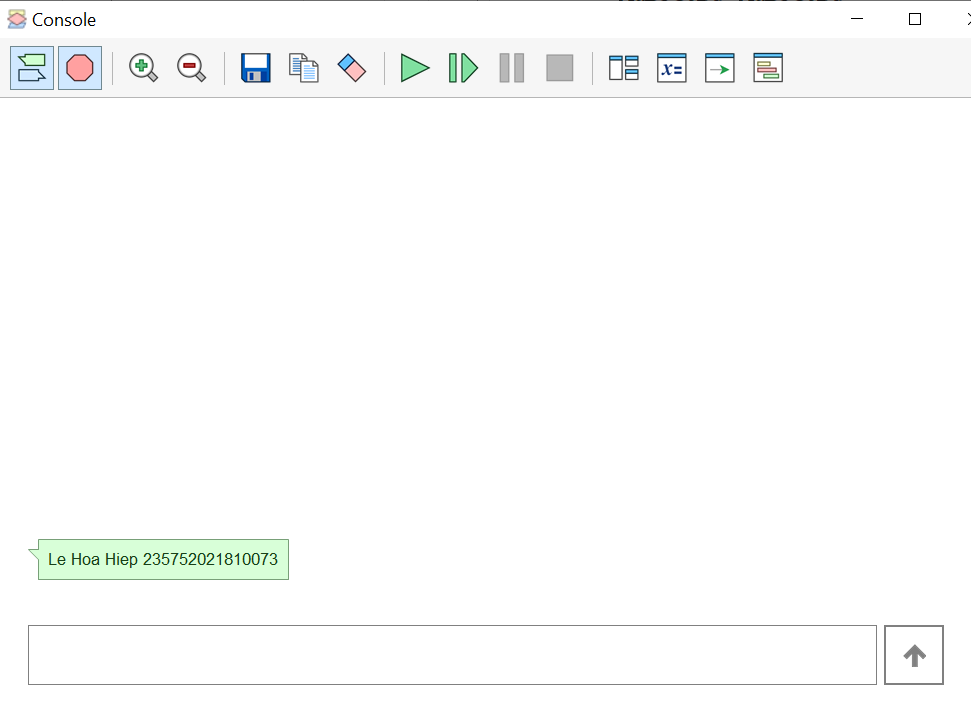
B3: Định nghĩa chức năng cho khối.

* Click đúp chuột vào khối cần định nghĩa chức năng.
* Cửa sổ “Output Properties” xuất hiện, chúng ta có thể nhập vào các chứng năng theo cú pháp quy định, chương trình sau khi định nghĩa chức năng được chỉ ra trong hình.



B4: Khởi chạy chương trình đã thiết kế

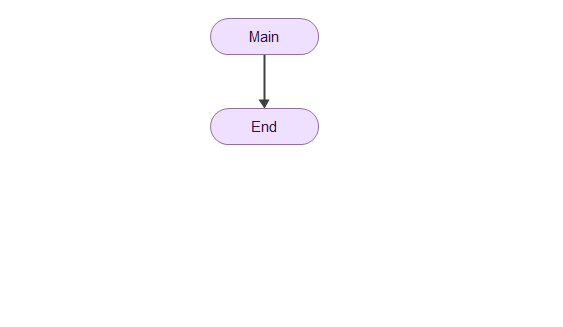
* Bấm F5 hoặc nút “Run” trên menu của chương trình*.*



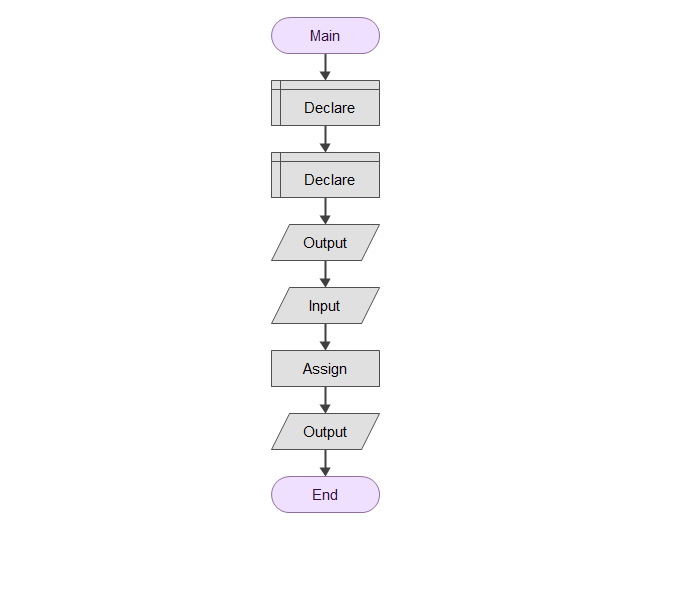
BÀI 2.

a.Tính diện tích hình tròn.

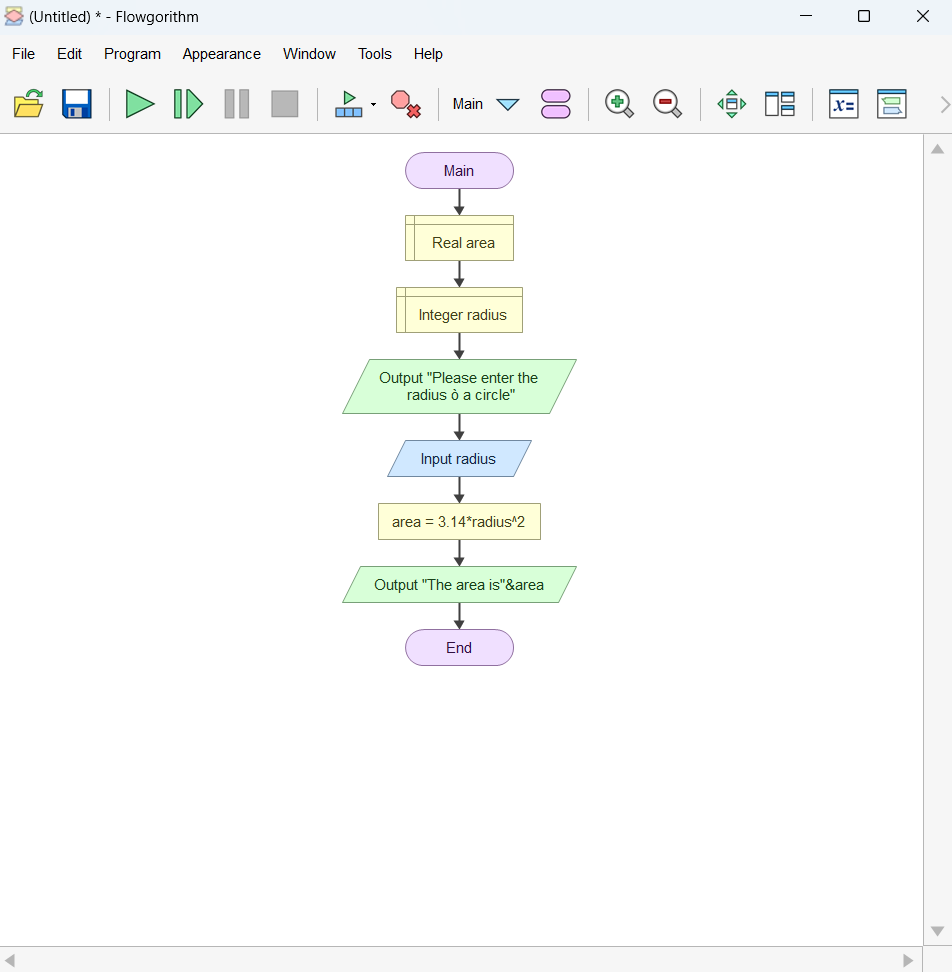
B1:Tạo chương trình mới.



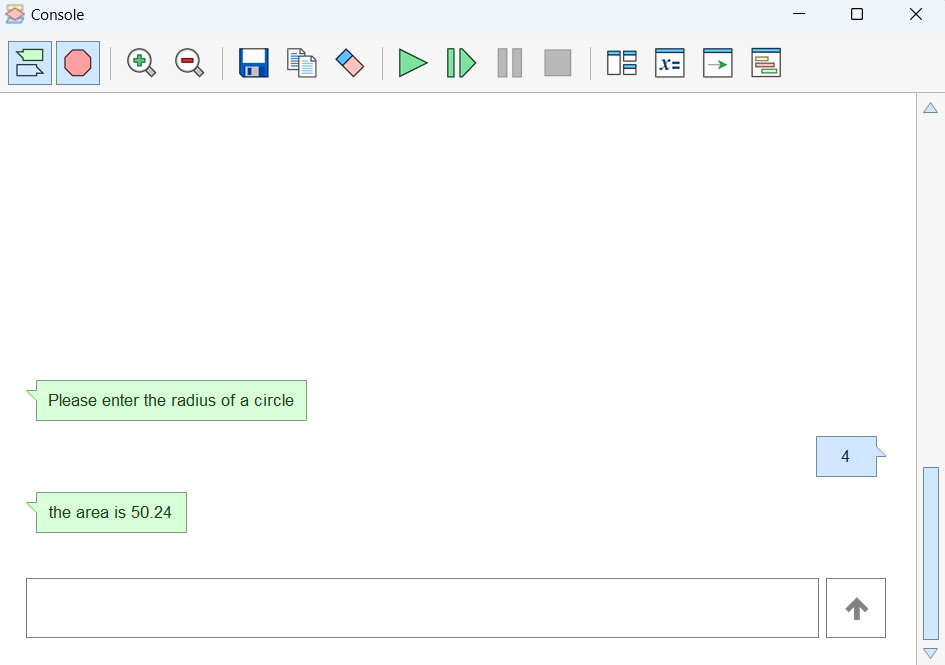
B2:Thêm các khối chức năng.



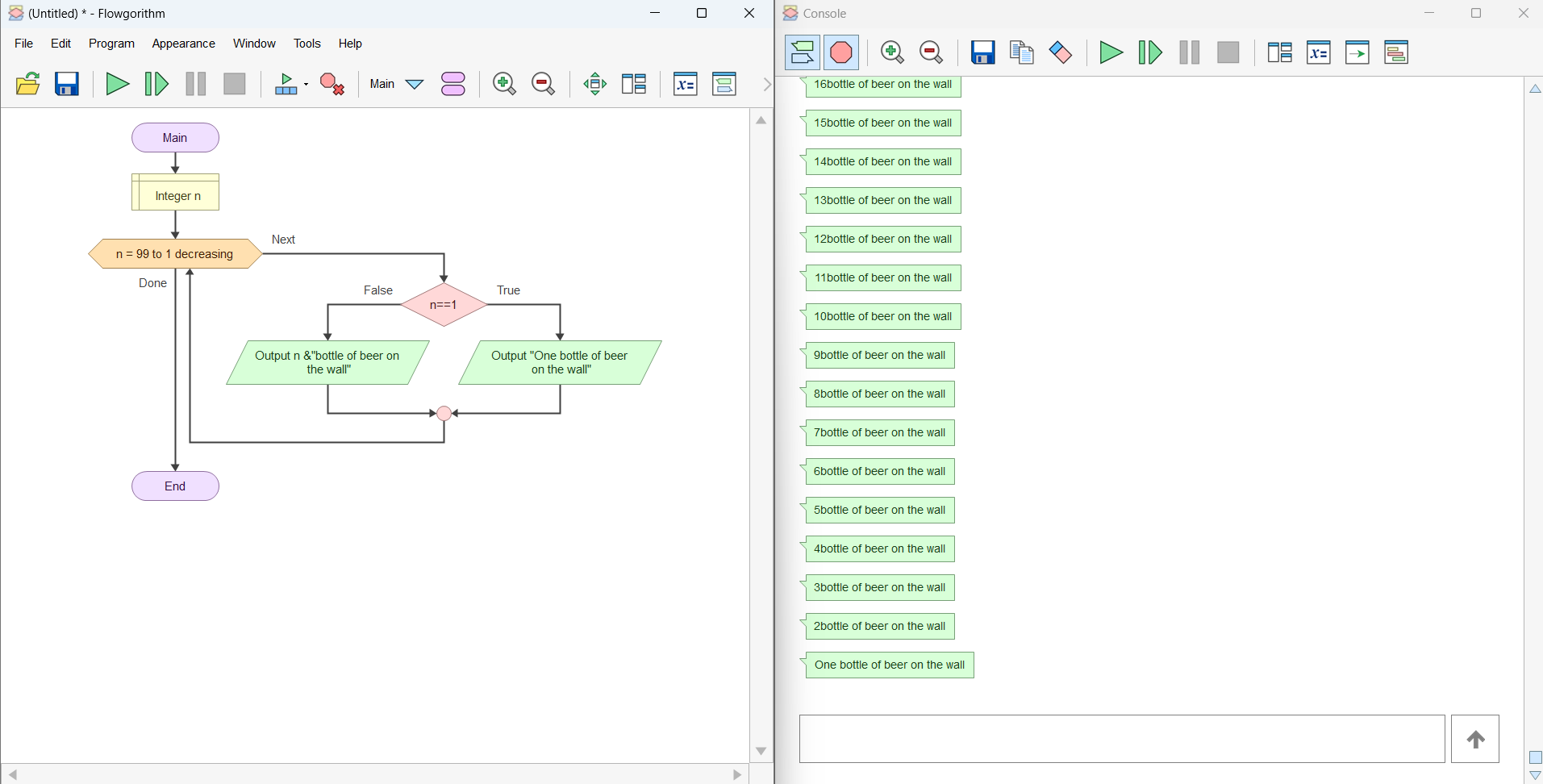
B3: Định nghĩa chức năng cho khối.

**

B4:Khởi chạy chương trình đã thiết kế.

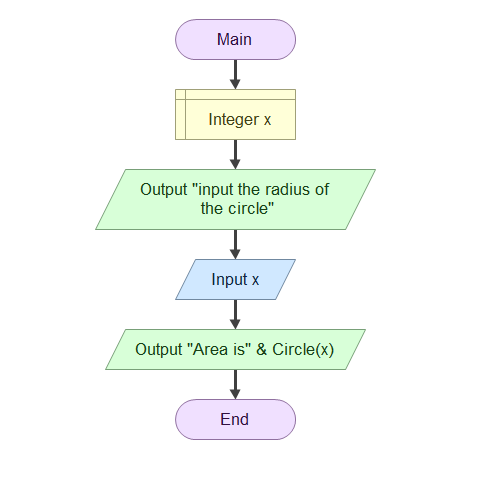


b.Nhập và in số lượng chai sử dụng vòng lặp for.

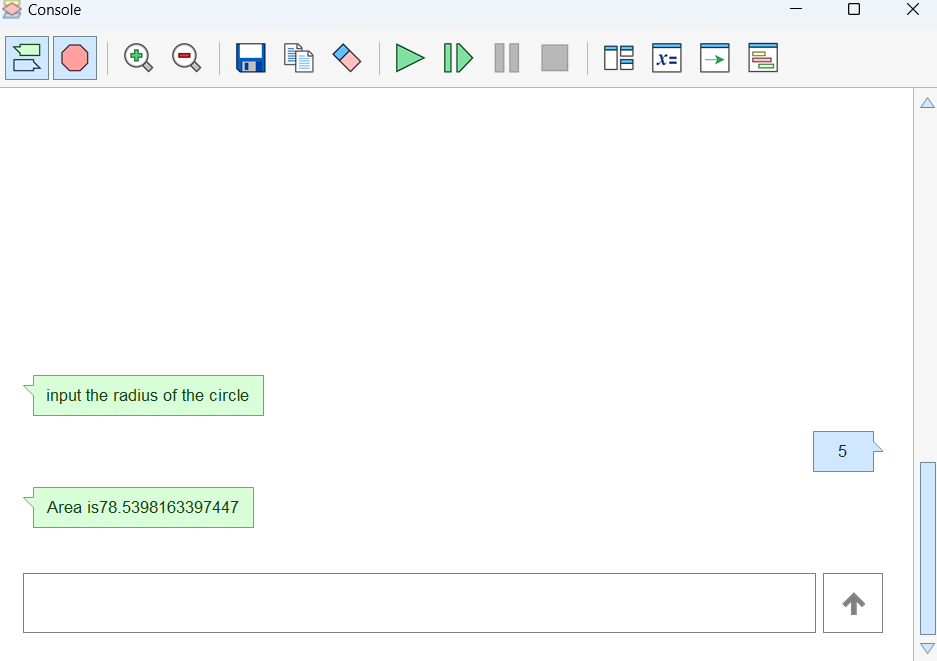


c.Tính diễn tích hình tròn sử dụng hàm (chương trình con).

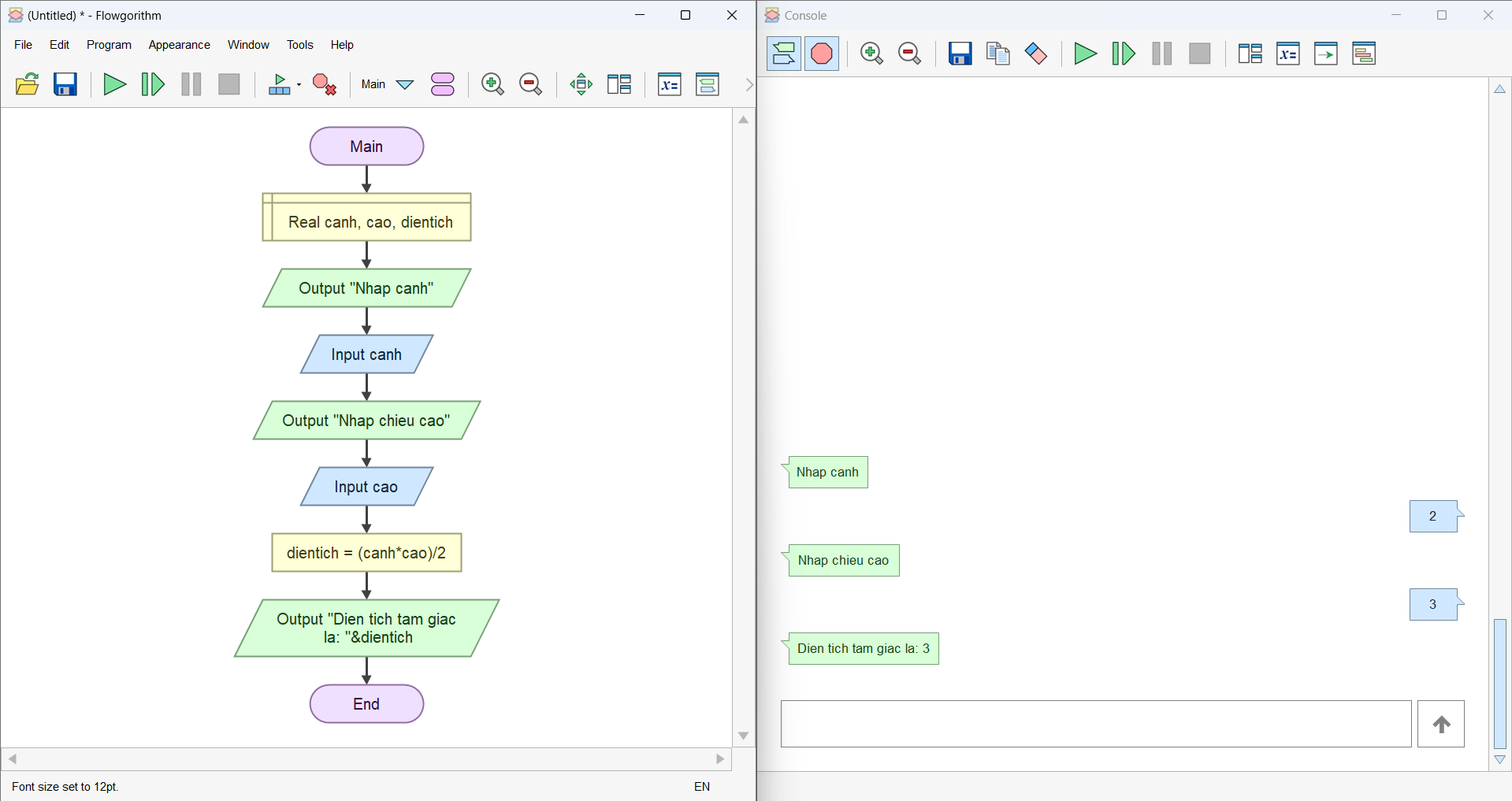
B1:Định nghĩa chức năng cho các khối.

 A diagram of a circle and a circle

Description automatically generated

B2:Chạy chương trình. 

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



e.Xây dựng thuật toán kiểm tra tính nguyên tố (một số nguyên dương n là số nguyên tố khi chỉ có hai ước là 1 và chính nó)

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* 1. Câu hỏi kiểm tra

Trả lời ngắn gọn các câu hỏi theo yêu cầu.

* 1. Tài liệu tham khảo

# 

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

* 1. Mục đích

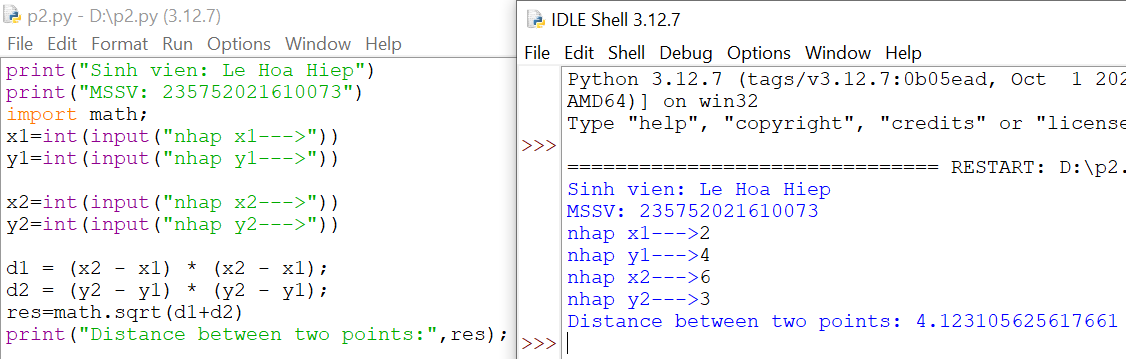
......................................................................

* 1. Cácbước thực hiện và kết quả

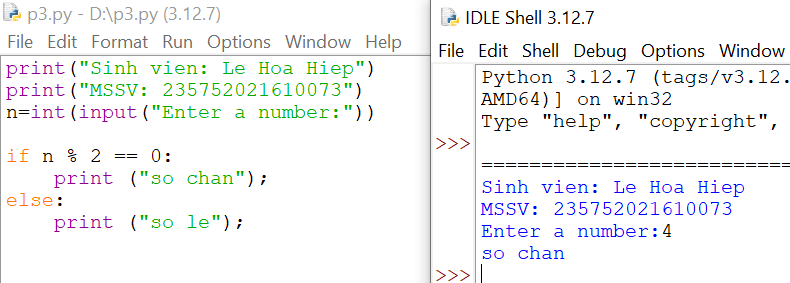
Bài 1: Đoạn chươngtrình đã sữa.



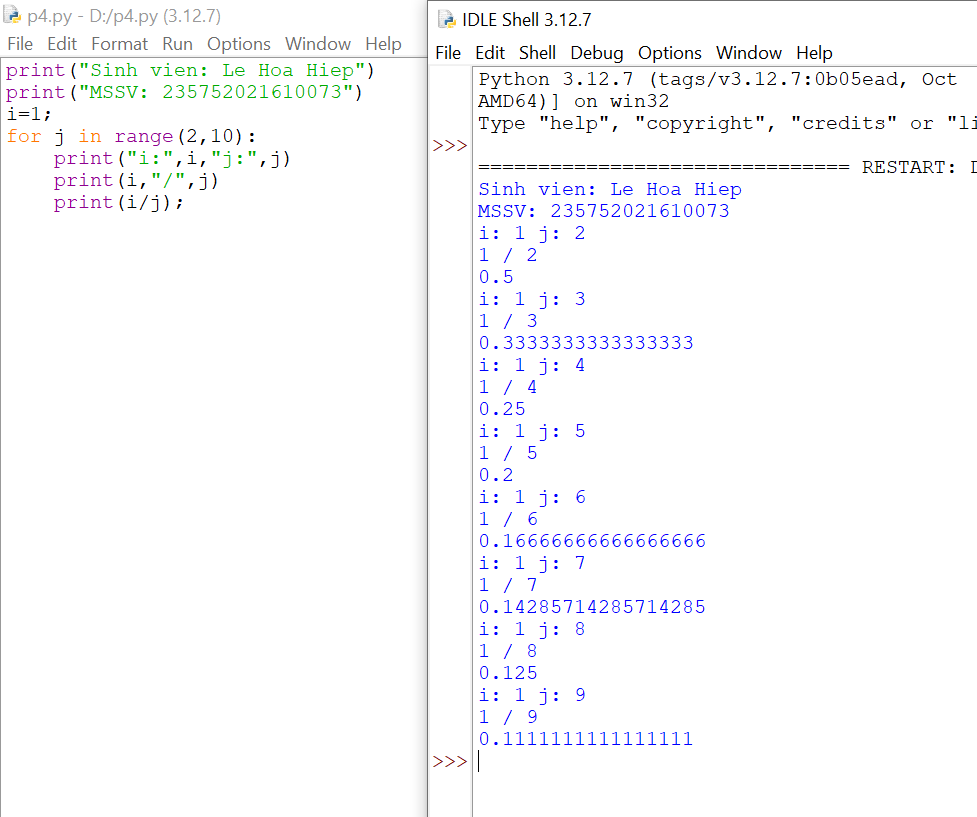
Bài 2: Viết chương trình nhập hai điểm và tính khoảng cách.



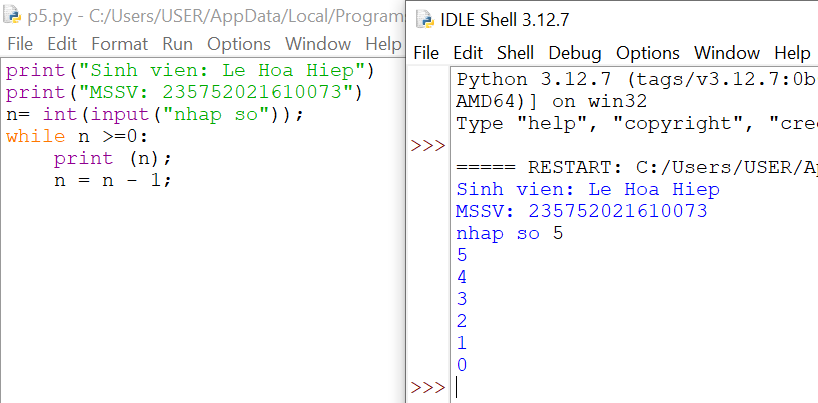
Bài 3: Viết chương trình nhập vào một số và kiểm tra số đó là chẵn hay lẻ, in thông báo ra màn hình.



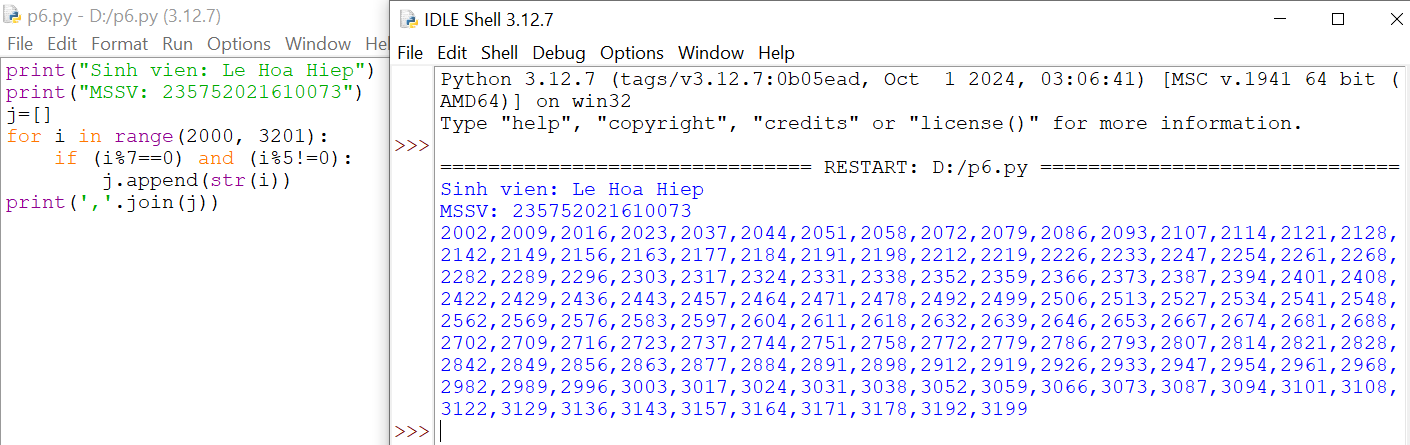
Bài 4: Viết chương trình in ra màn hình số nghịch đảo và kết quả dưới dạng thập phân của một dãy số tự nhiên trong khoảng (a,b).



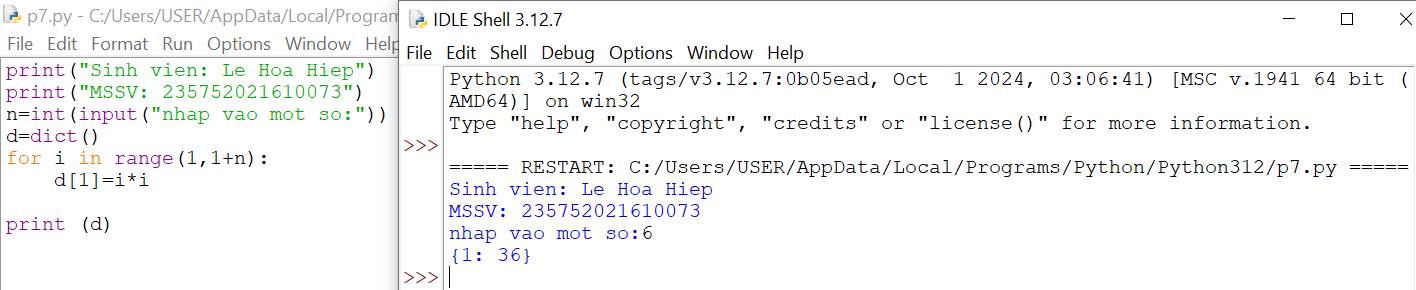
Bài 5: Viết chương trình nhập vào một số tự nhiên n > 0, in ra màn hình các số tựnhiên giảm dần từ n đến 0, mỗi ký tự in trên 1 hàng.



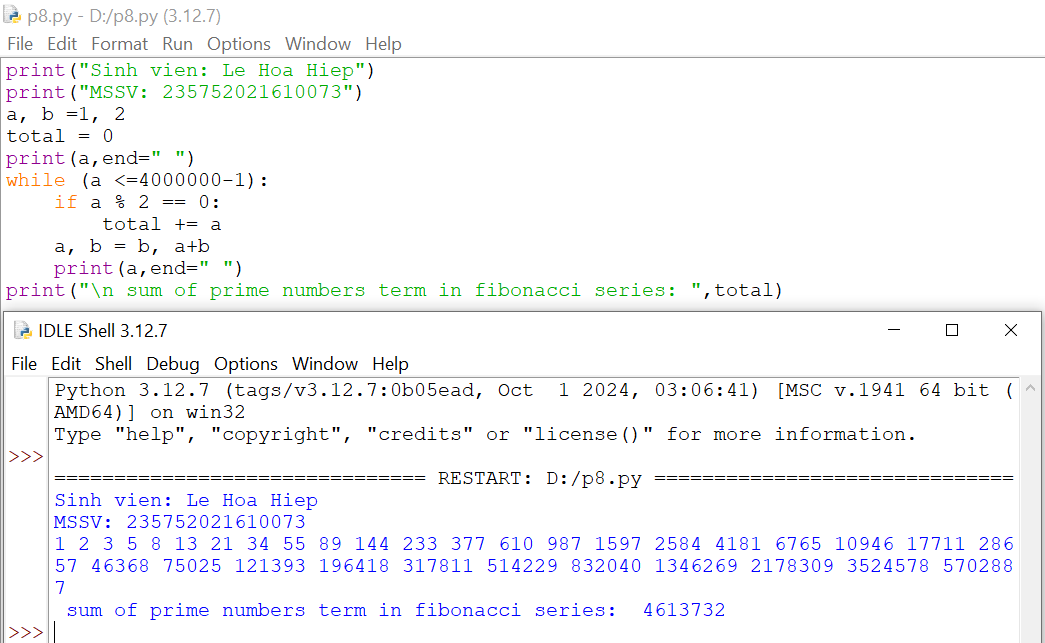
Bài 6: Viết chương trình tìm tất cả các số chia hết cho 7 nhưng không phải bội số của 5, nằm trong đoạn 2000 và 3200 (tính cả 2000 và 3200). Các số thu được sẽ được in thành chuỗi trên một dòng, cách nhau bằng dấu phẩy.



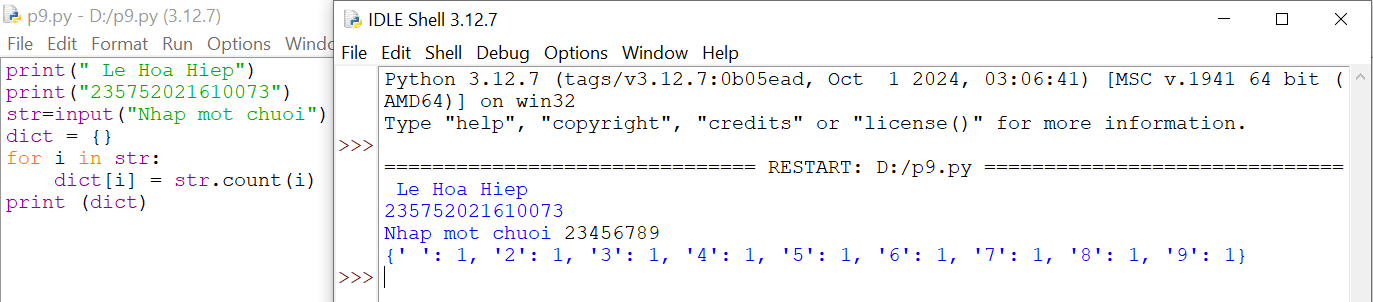
Bài 7: Với số nguyên n nhất định, hãy viết chương trình để tạo ra một dictionary chứa (i, i\*i) như là số nguyên từ 1 đến n (bao gồm cả 1 và n) sau đó in ra dictionary này.



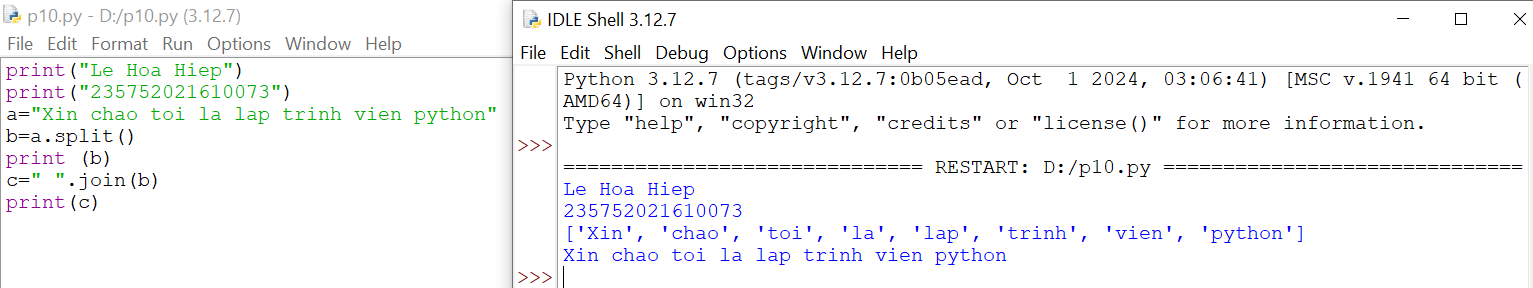
Bài 8: Viết chương trình in ra màn hình dãy số Fibonacci nhỏ hơn 4.000.000, tìm tổng các số chẵn trong dãy đã in.



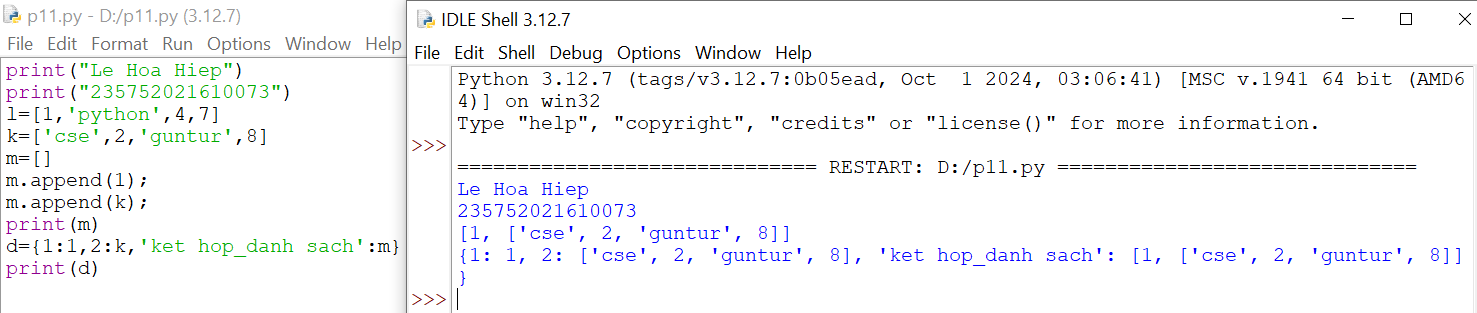
Bài 9: Viết chương trình đếm số ký tự trong 1 xâu ký tự nhập vào từ bàn phím, lưu các ký tự vào cấu trúc từ điển.



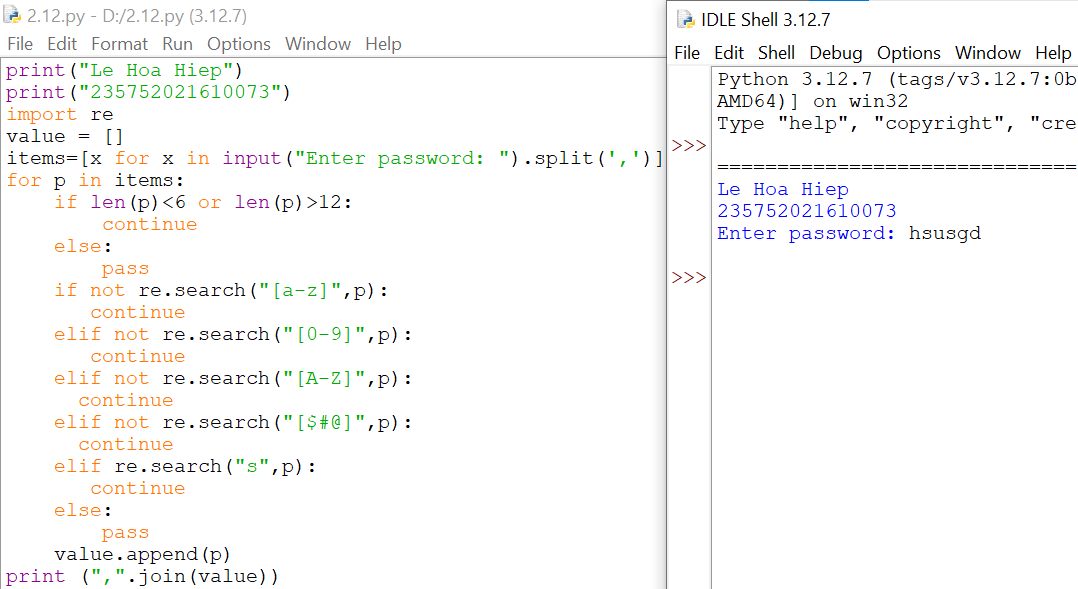
Bài 10: Viết chương trình sử dụng các phương thức split và join để tách nhập xâu ký tự.



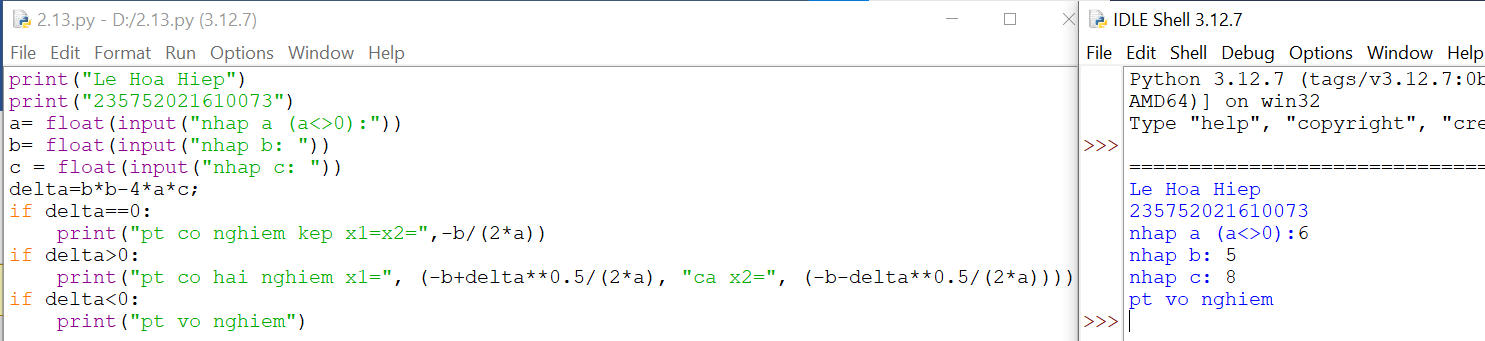
Bài 11: Viết chương trình kết nối các danh sách vào từ điển **.**



Bài 12: Một website yêu cầu người dùng nhập tên người dùng và mật khẩu để đăng ký.

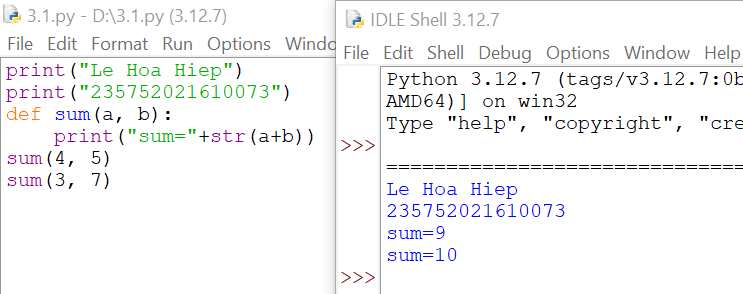
****

Bài 13: Viết chương trình giải phương trình bậc 2: ax2+bx+c=0, với các hệ số a, b, c nhập từ bàn phím.

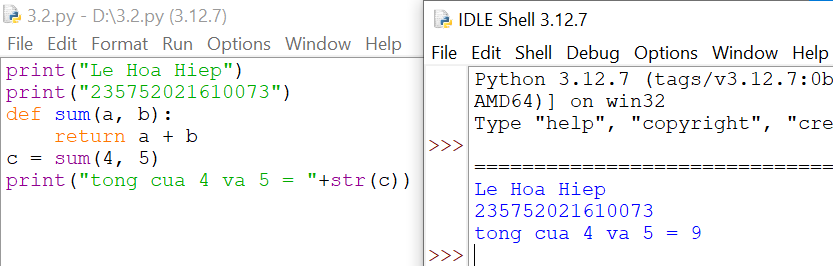


**Bài 3. Lập trình hàm trong python**

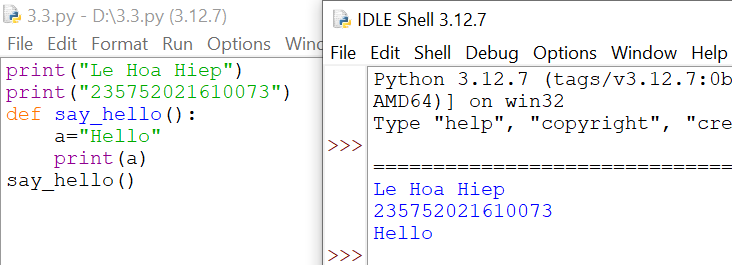
Bài 1: Viết hàm sum() tính tổng hai số.



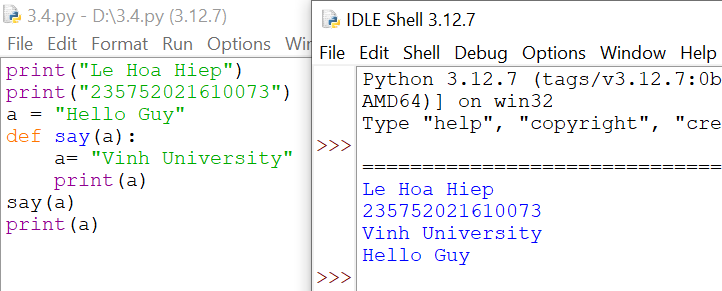
Bài 2: Viết hàm sum() với kết quả trả về.

****

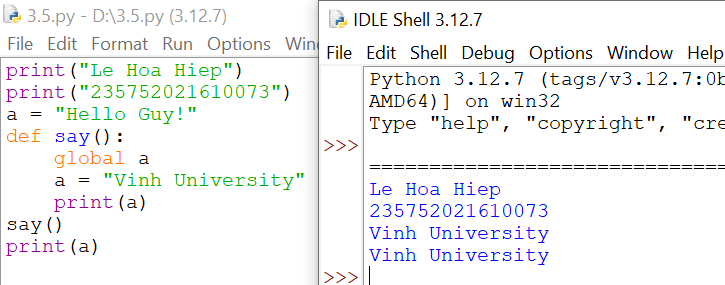
Bài 3: Tìm và sửa lỗi chương trình.

****

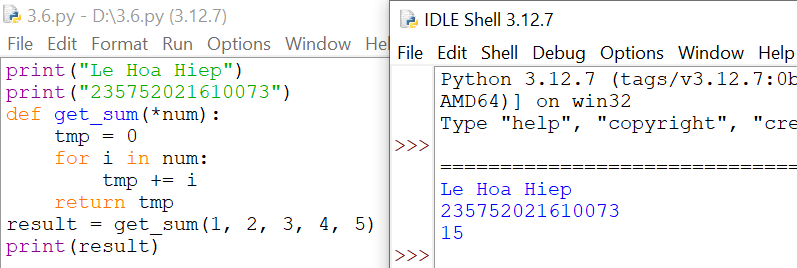
Bài 4: Viết chương trình có phạm vi biến như sau.

****

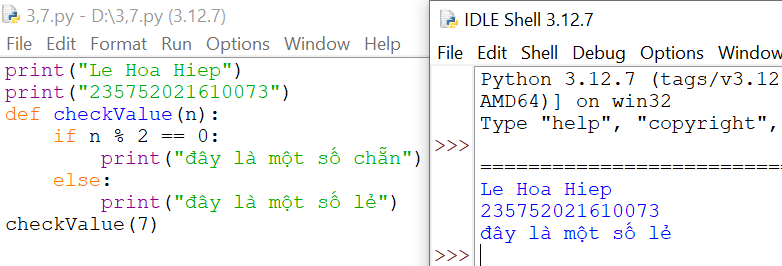
Bài 5: Viết chương trình sau và xem sự thay đổi của biến.

****

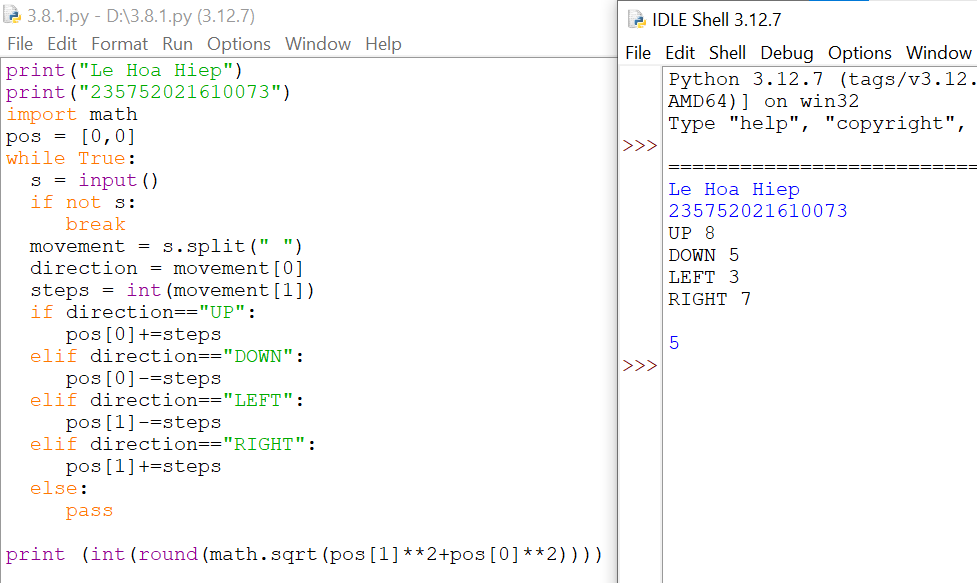
Bài 6: Viết chương trình sau và giải thích việc truyền tham số của hàm.

****

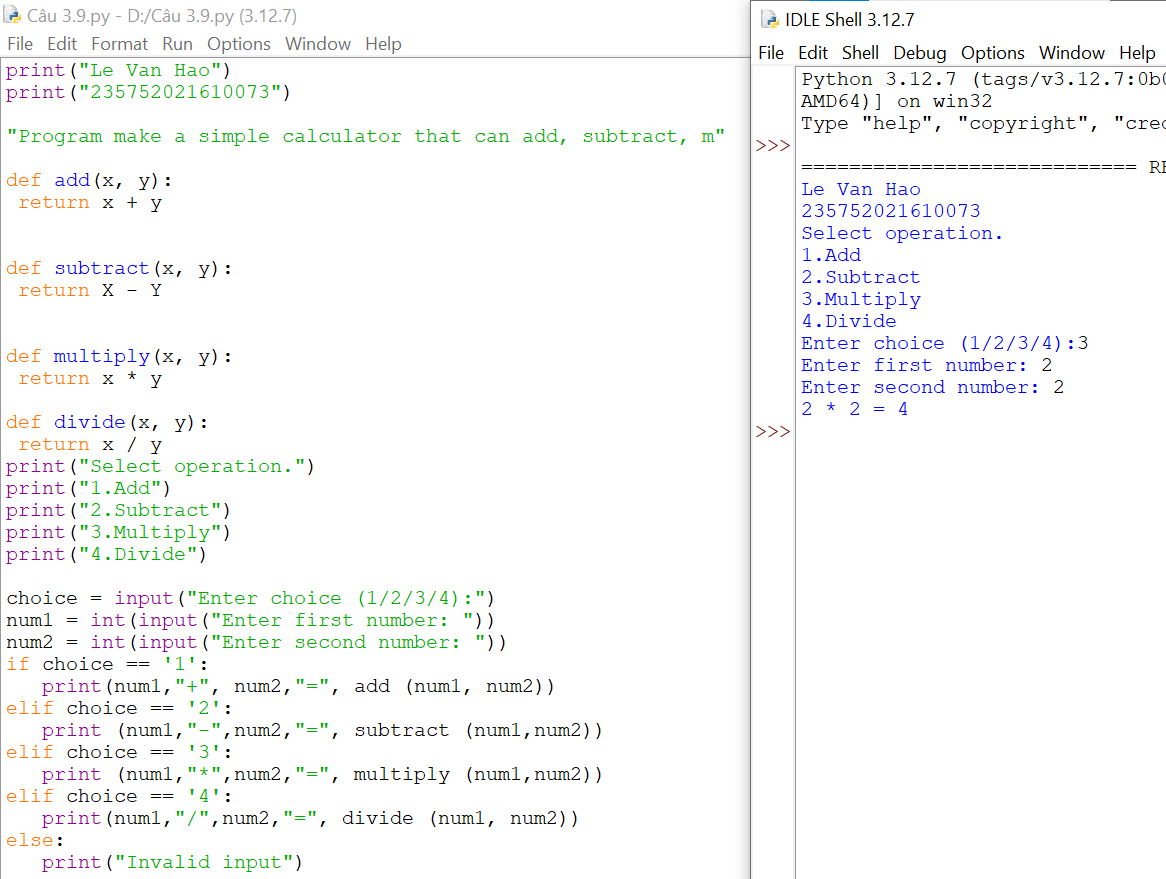
Bài 7: Định nghĩa hàm có thể chấp nhận input là số nguyên và in "Đây là một số chẵn" nếu nó chẵn và in "Đây là một số lẻ" nếu là số lẻ.



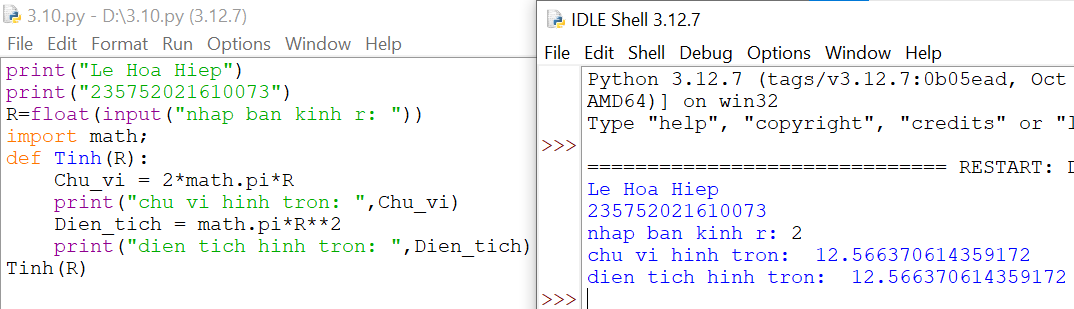
Bài 8:



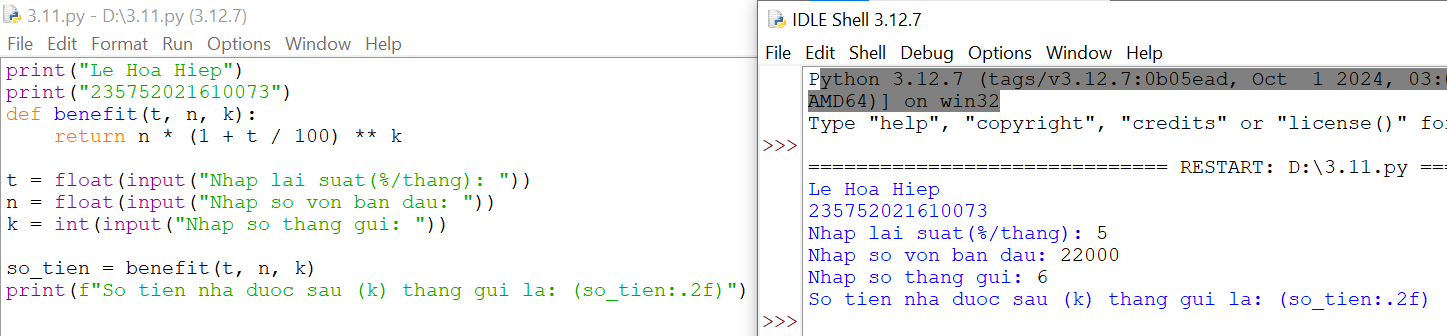
Bài 9:



Bài 10. Viết hàm “def Tinh(R):” tính chu vi và diện tích hình tròn, với bán kính R được nhập từ bàn phím, và kiểm tra giá trị bán kính đầu vào là hợp lệ.

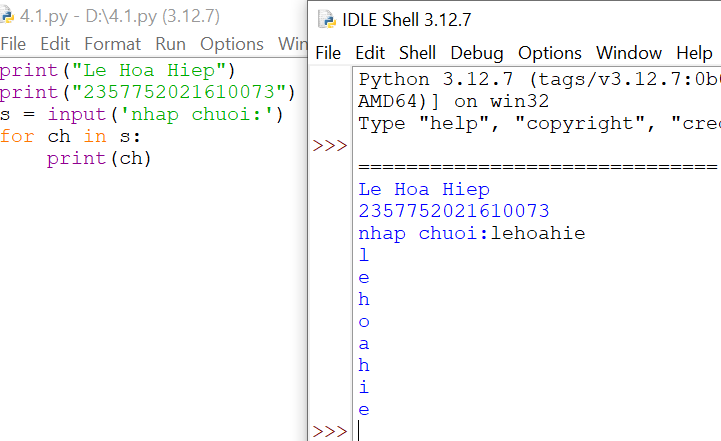


Bài 11: Biết lãi suất tiết kiệm là t%/tháng (nhập t từ bàn phím). Nhập số vốn ban đầu n và số tháng gửi k. Tính số tiền nhận được sau k tháng sử dụng cấu trúc hàm def benefit(t,n,k).



**Bài 4. Các kiểu dữ liệu có cấu trúc trong Python**

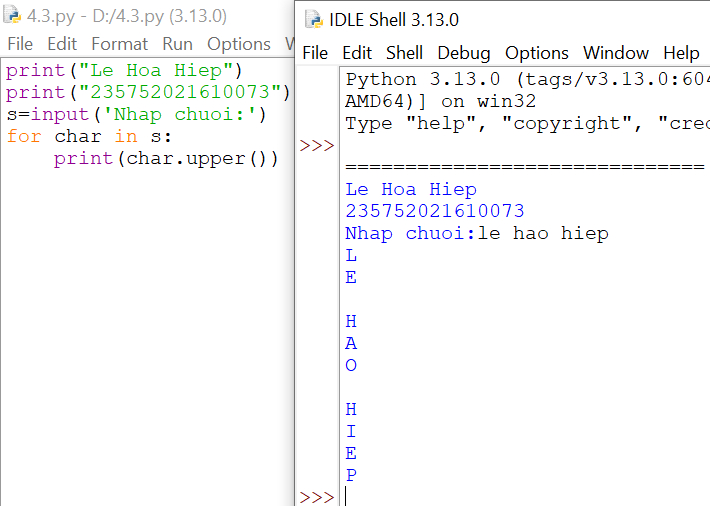
Bài 1: Nhập chuỗi S và in ra từng kí tự của S, mỗi kí tự trên một dòng.

****

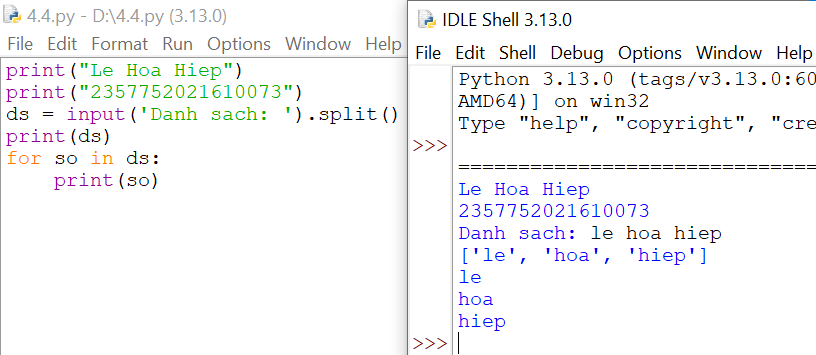
Bài 2:

****

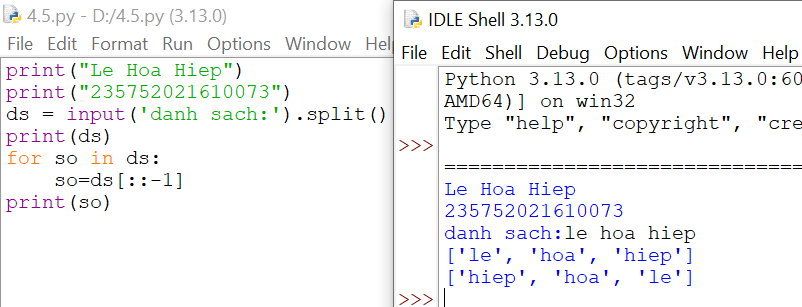
Bài 3:



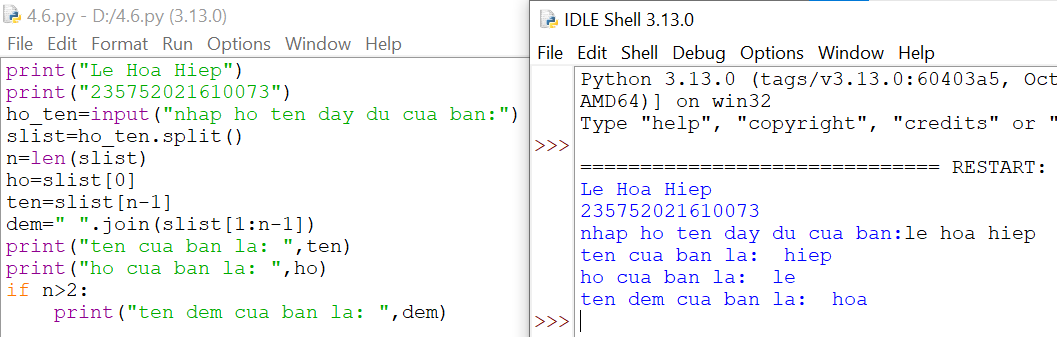
Bài 4: Nhập một danh sách trên một dòng, mỗi phần tử cách nhau bởi dấu trống hoặc tab, sau đó in ra dãy vừa nhập ra màn hình.



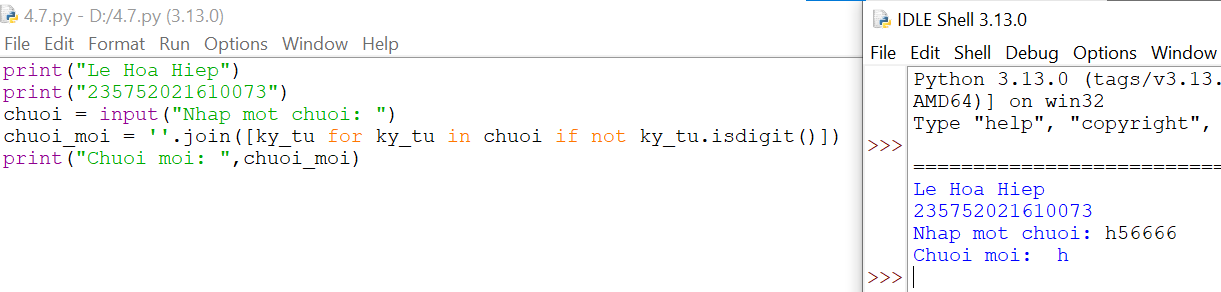
Bài 5:



Bài 6: Nhập một tên người từ bàn phím, hãy tách phần họ và tên riêng của người đó và in chúng ra màn hình (giả thiết họ và tên riêng chỉ gồm một âm).



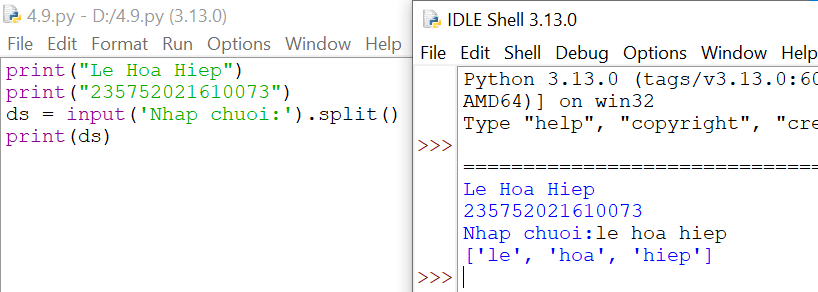
Bài 7: Nhập một chuỗi từ bàn phím, hãy loại bỏ tất cả các chữ số khỏi chuỗi và in lại nội dung chuỗi mới ra màn hình.



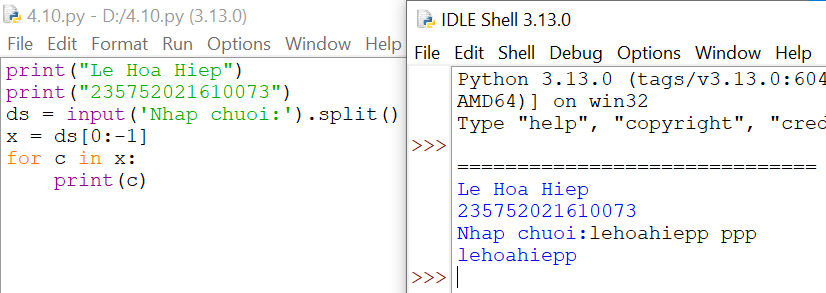
Bài 8: Nhập một dãy các từ từ bàn phím, hãy in ra từ dài nhất trong dãy vừa nhập, in ra mọi từ có cùng độ dài nhất.



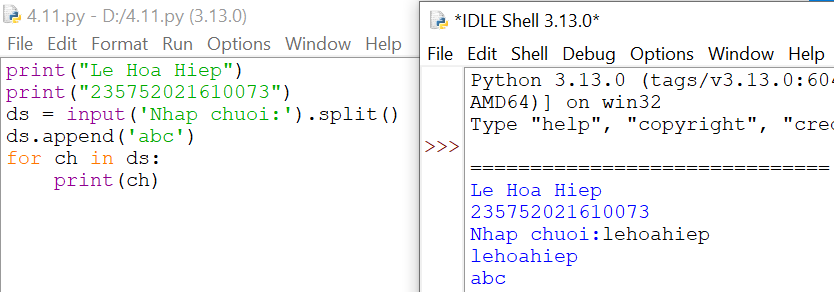
Bài 9: Nhập một list từ bàn phím.



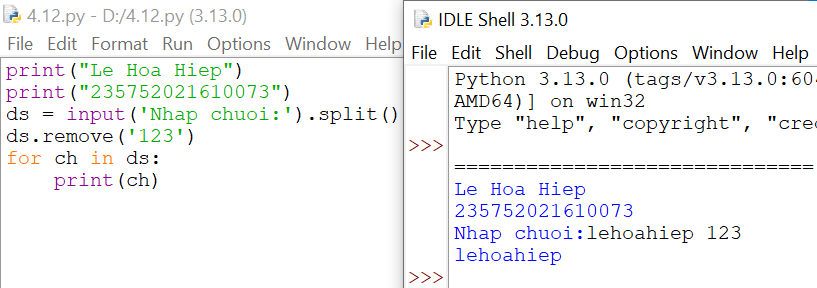
Bài 10: Cắt list: lấy list nhưng bỏ phần tử đầu và cuối



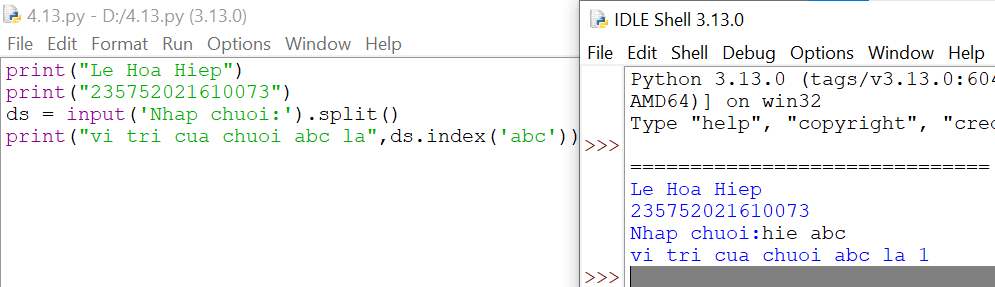
Bài 11: Thêm phần tử vào list



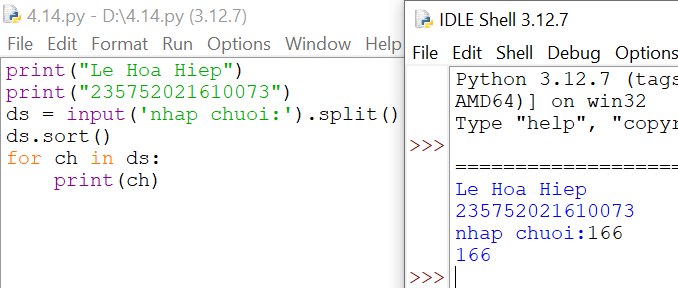
Bài 12: Bỏ phần tử khỏi list.



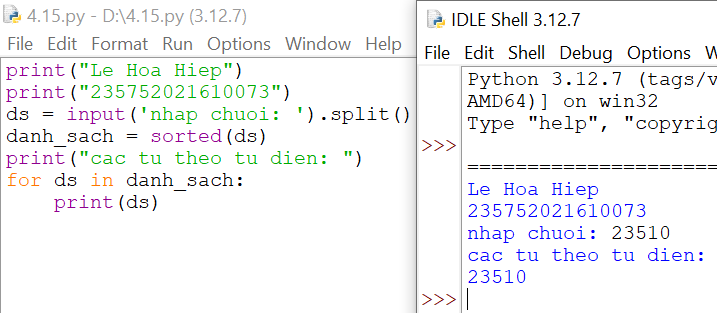
Bài 13: Tìm kiếm phần tử trong list.

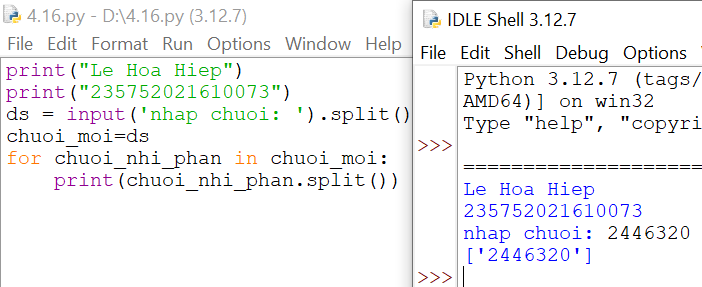


Bài 14.Sắp xếp các phần tử trong list

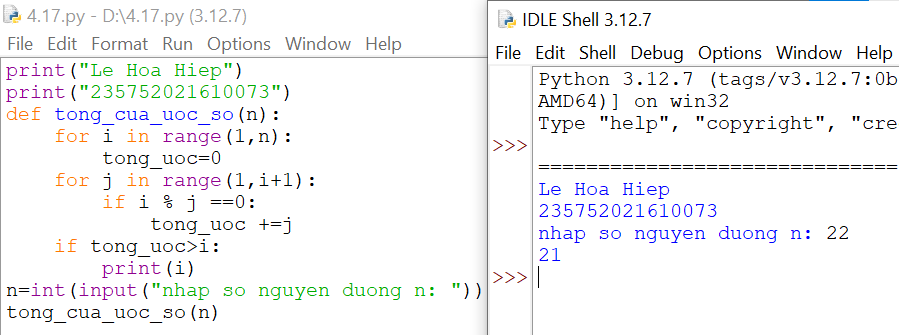


Bài 15 Hãy nhập chuỗi đầu vào và tách thành các từ sau đó in ra màn hình các từ đó theo thứ tự từ điển

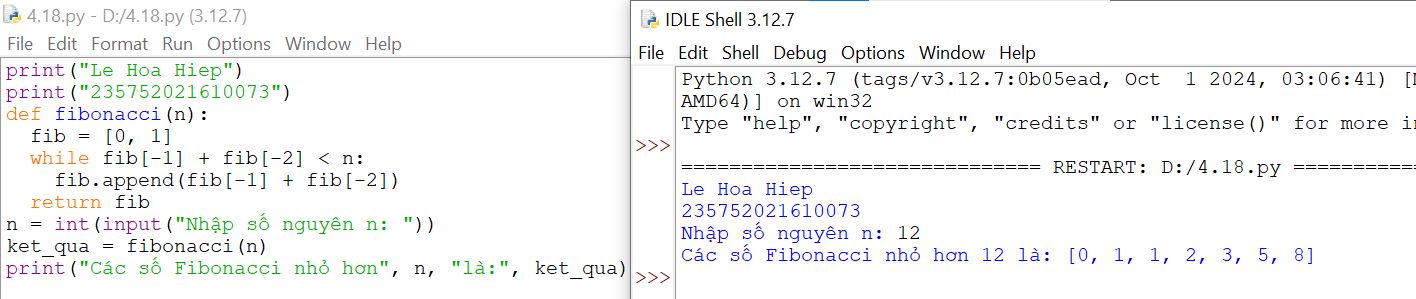
Bài 16: Hãy nhập chuỗi đầu vào sau đó in ra những giá trị được nhập.



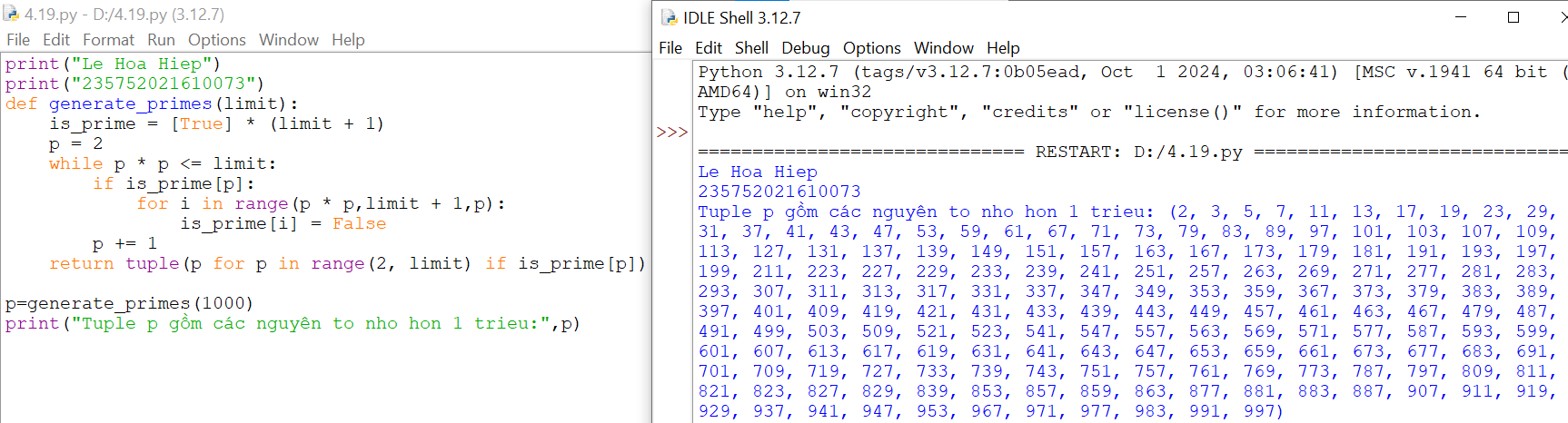
Bài 17: Nhập số n, in ra màn hình các số nguyên dương nhỏ hơn n có tổng các ước số lớn hơn chính nó.



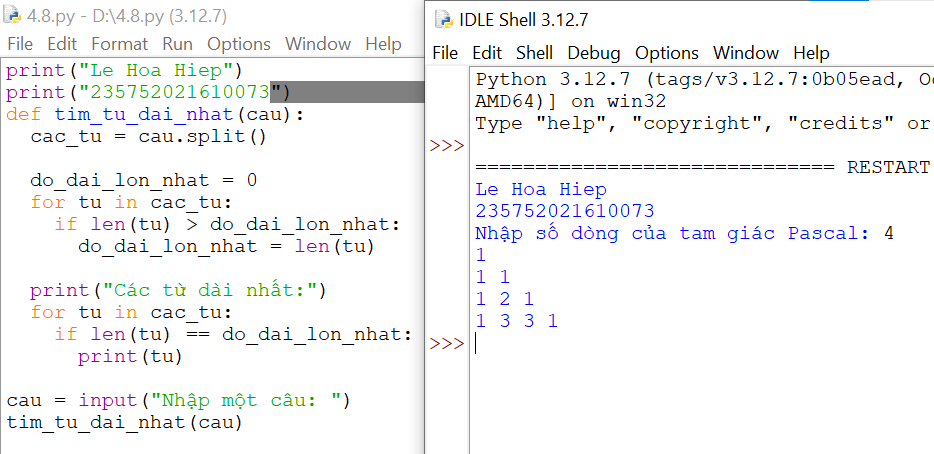
Bài 18: Hãy nhập số nguyên n, tạo một list gồm các số fibonacci nhỏ hơn n và in ra màn hình.



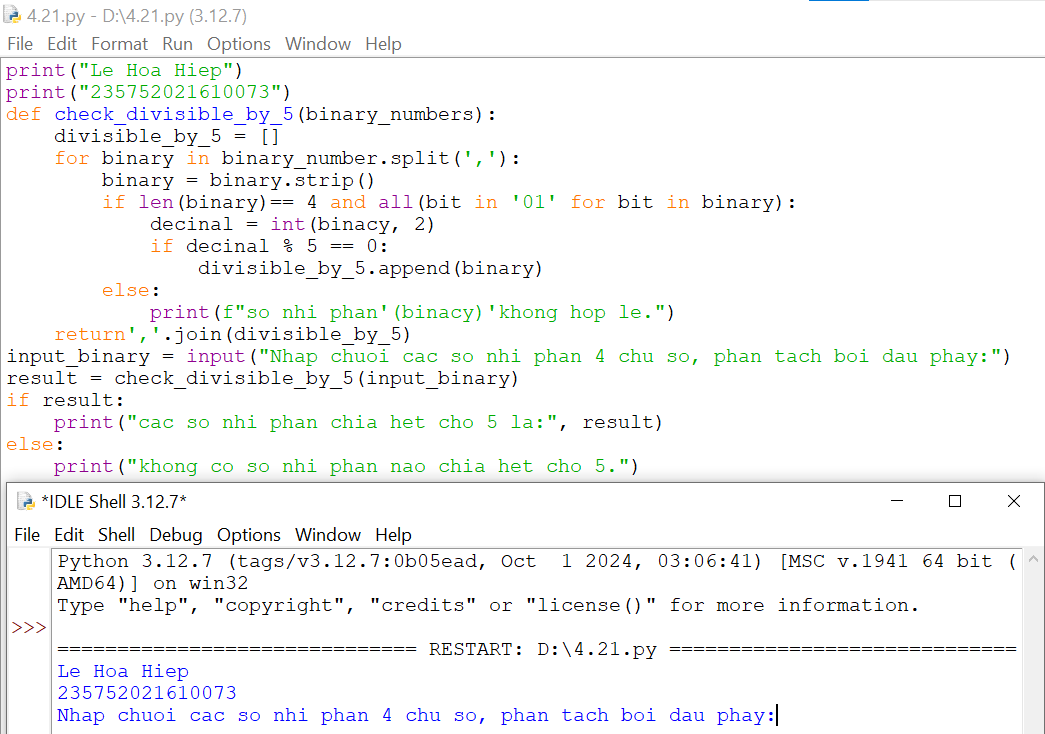
Bài 19: .Hãy tạo ra tuple P gồm các số nguyên tố nhỏ hơn 1 triệu.



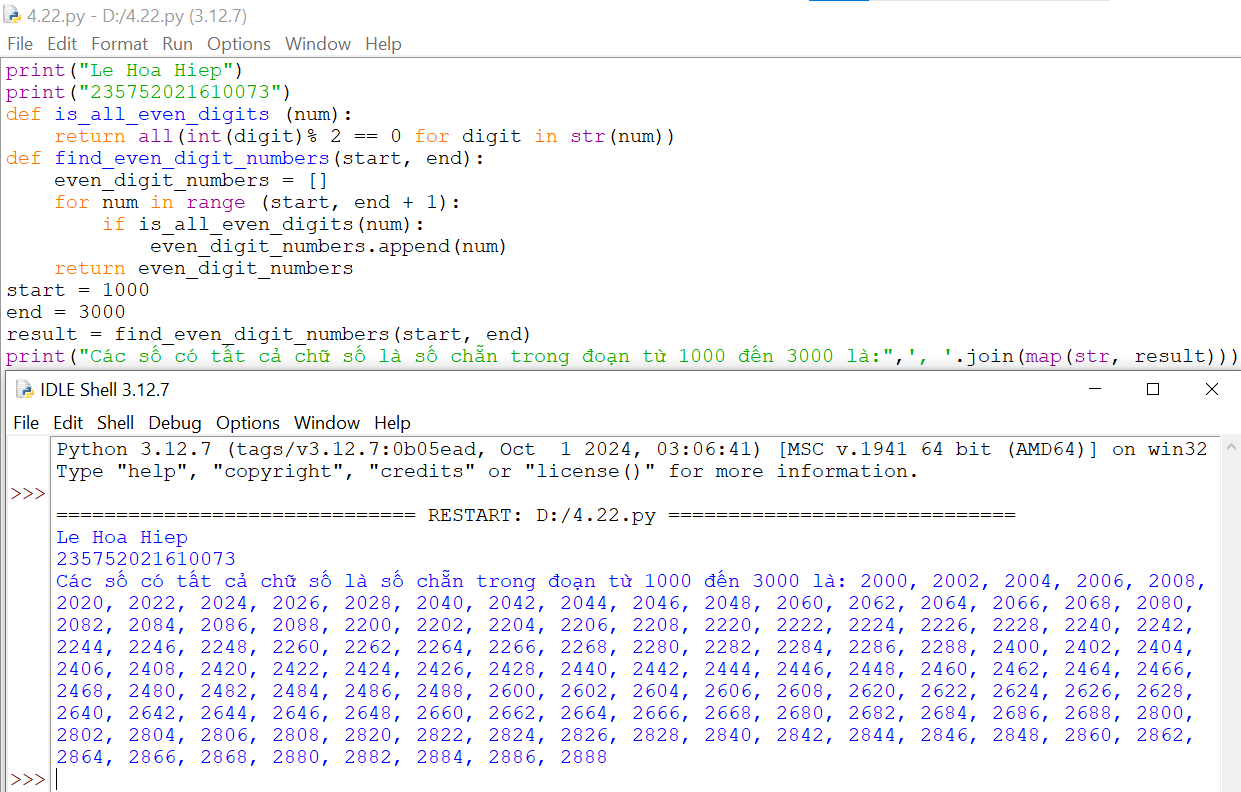
Bài 20: Nhập n, in n dòng đầu tiên của tam giác pascal.



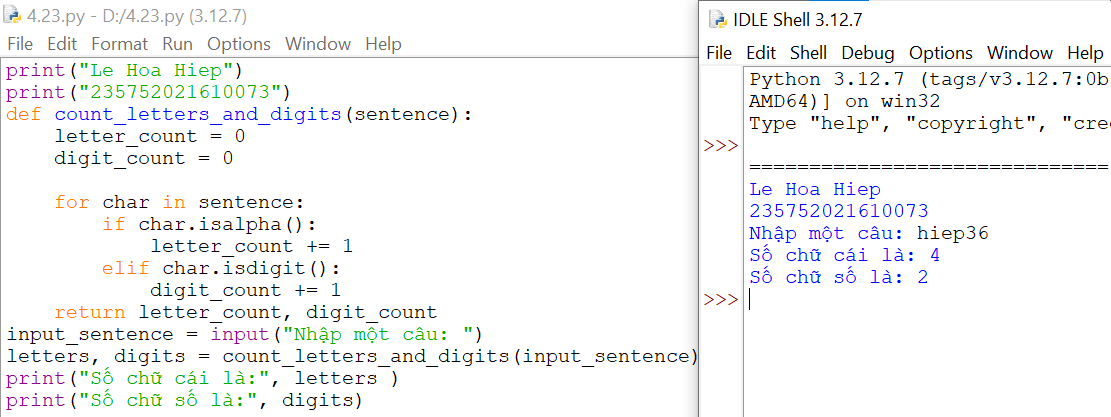
Bài 21:



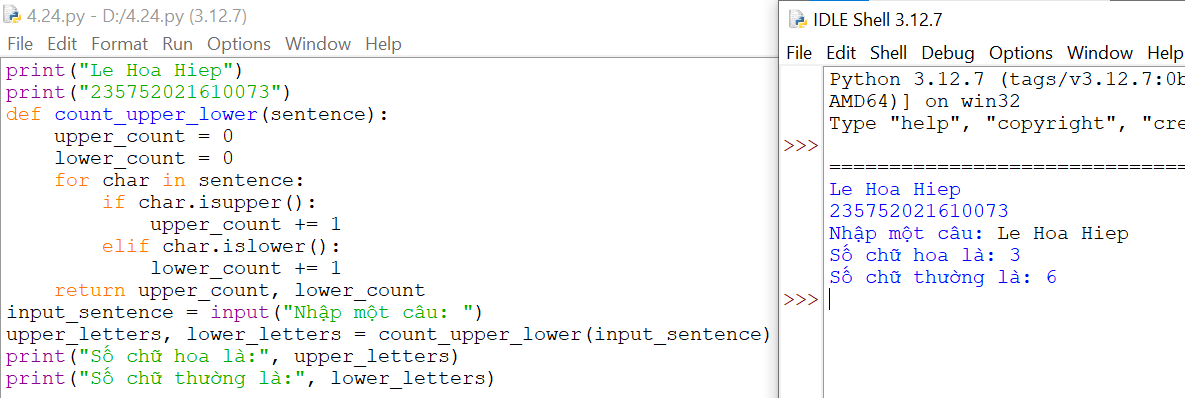
Bài 22:



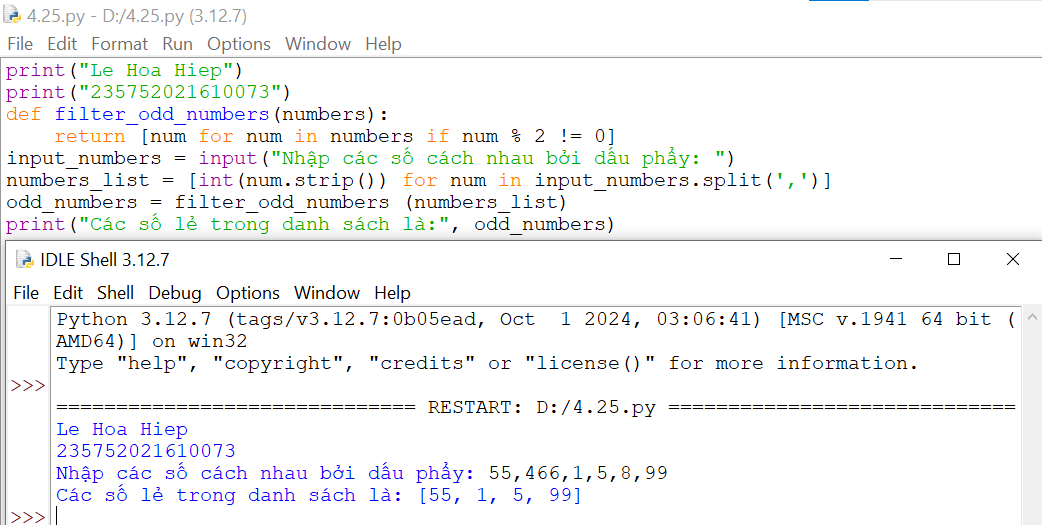
Bài 23:



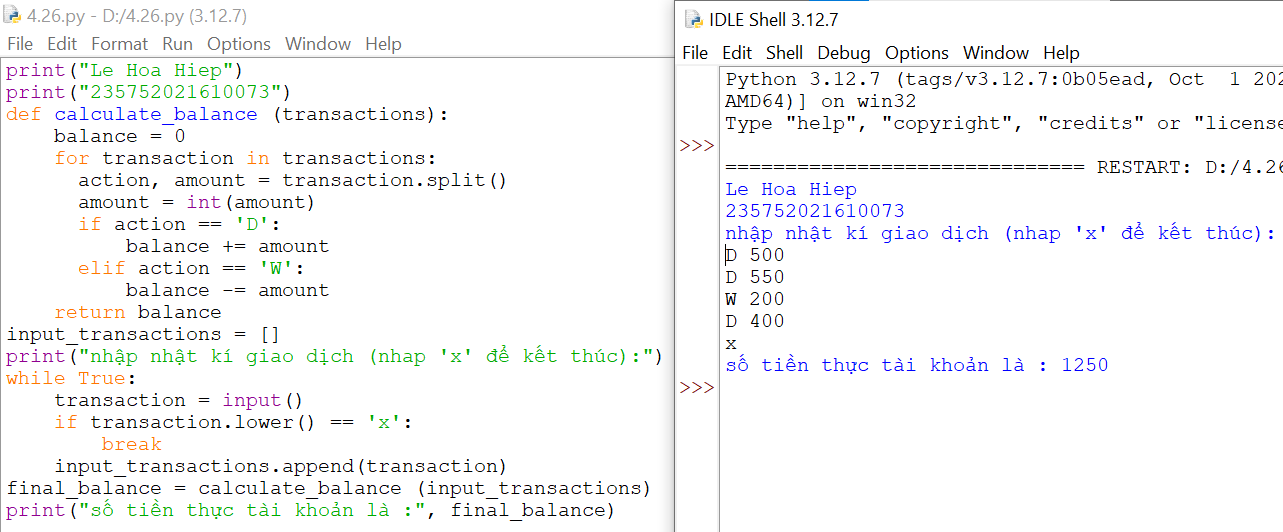
Bài 24:



Bài 25:

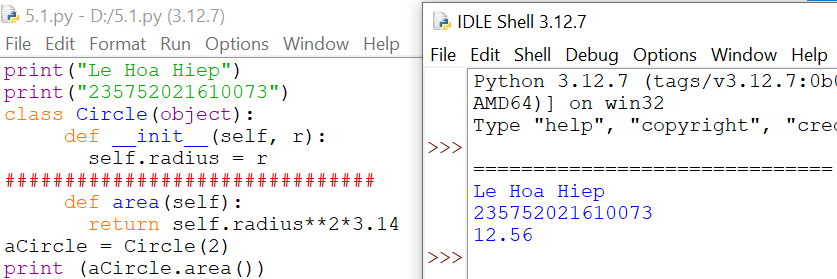


Bài 26:

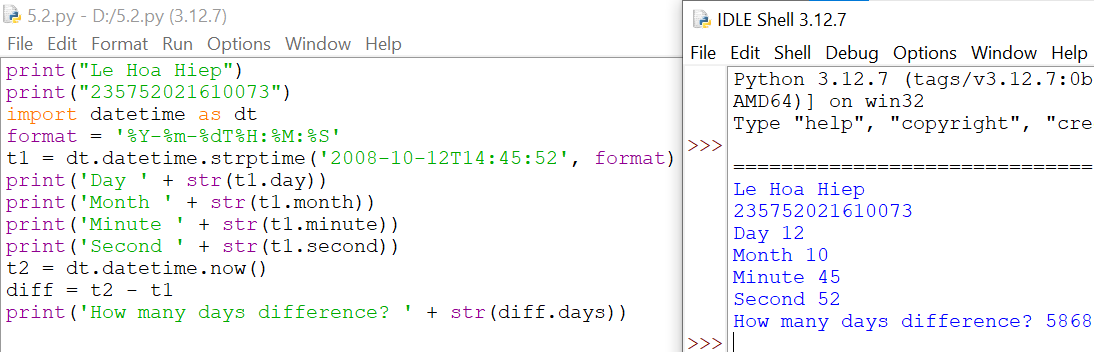


**Bài 5. Thiết kế module trong Python**

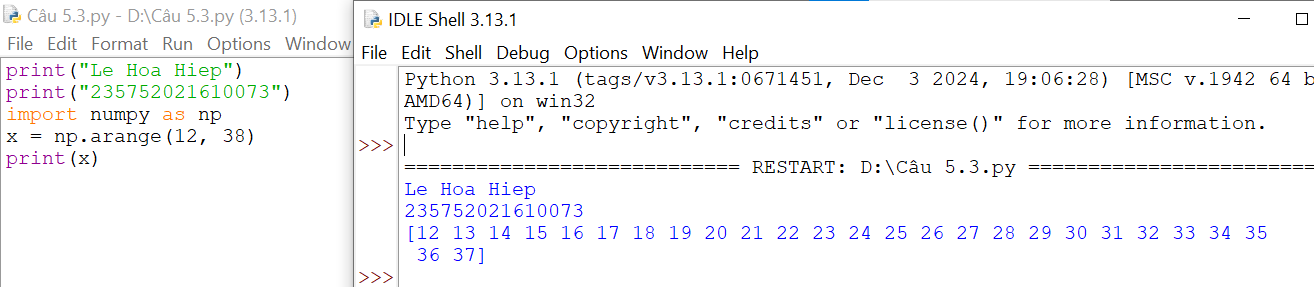
Bài 1 :



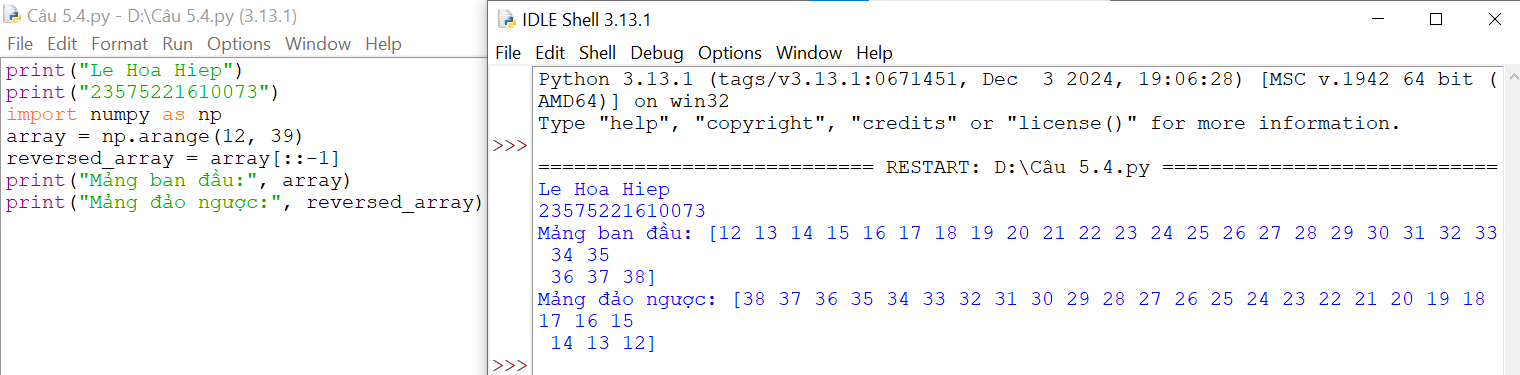
Bai 2: Sử dụng thư viện tiêu chuẩn của python (datetime)

****

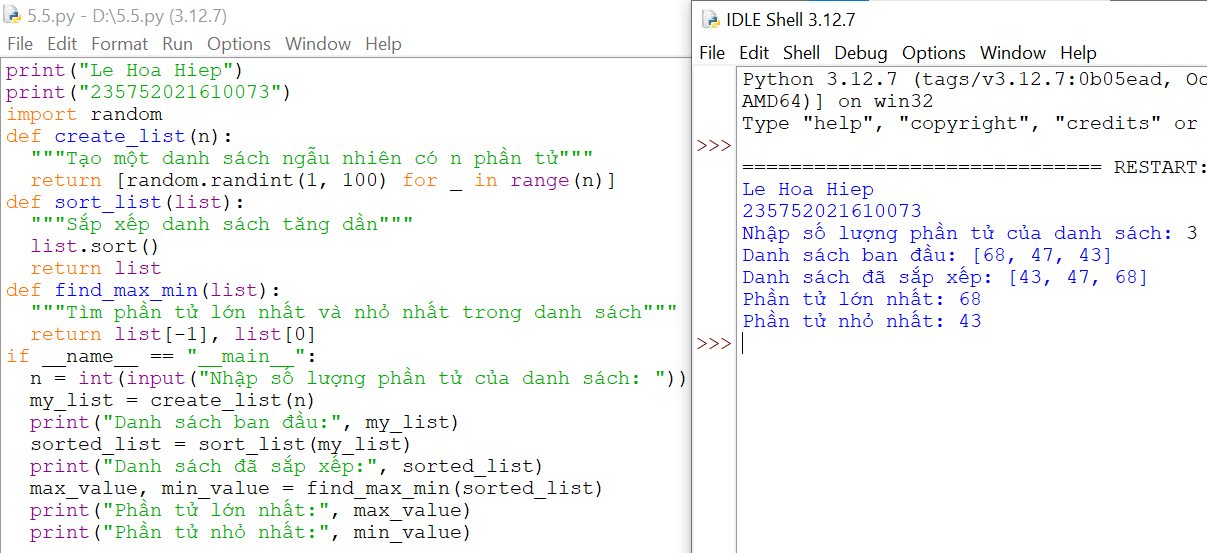
Bài 3:



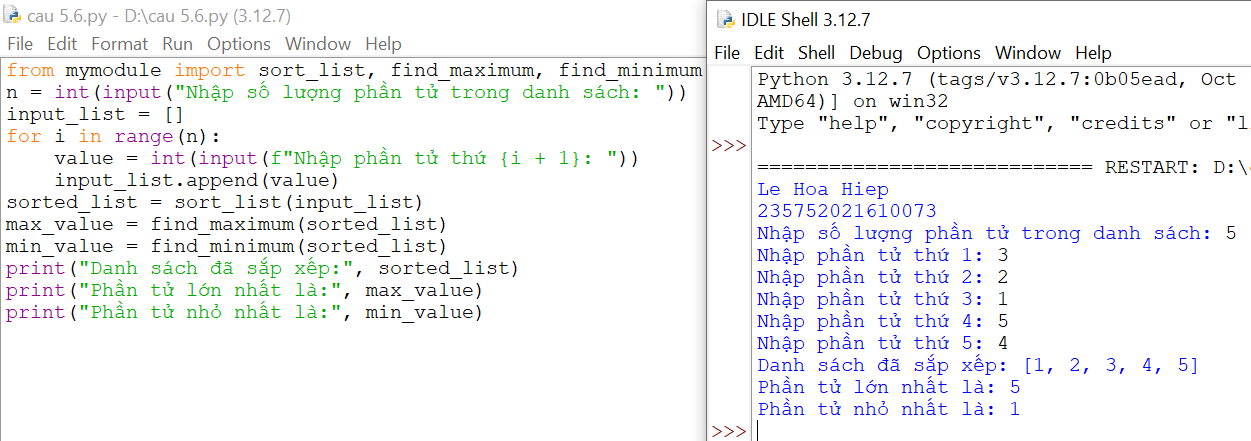
Bài 4:



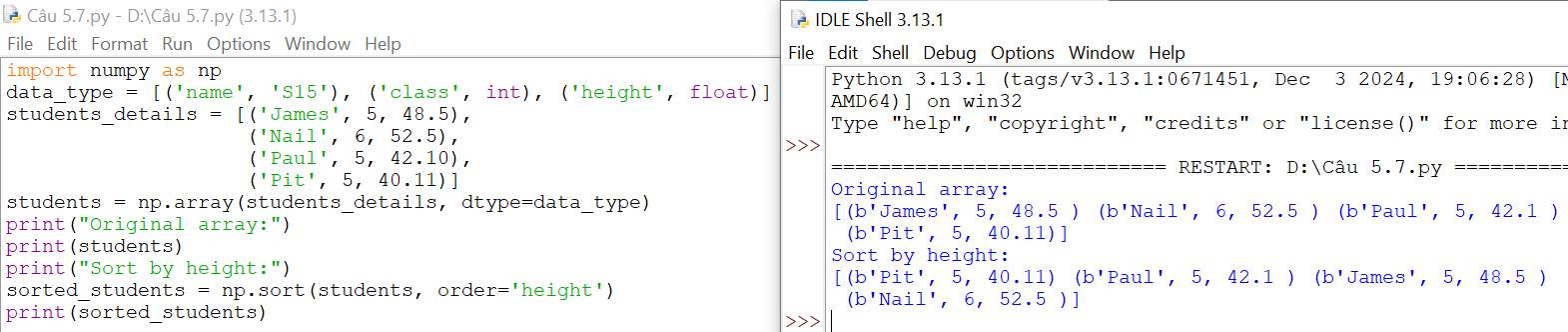
Bai 5: Viết chương trình tìm phần tử lớn nhất và nhỏ nhất của một danh sách

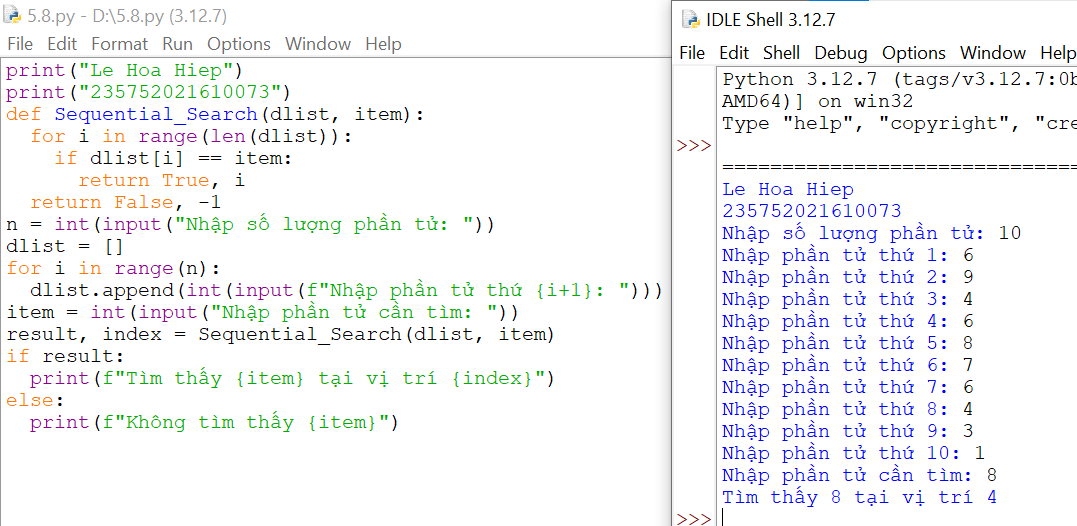


Bai 6: . In ra vị trí phần tử lớn nhất và nhỏ nhất tìm được ở bài tập trên

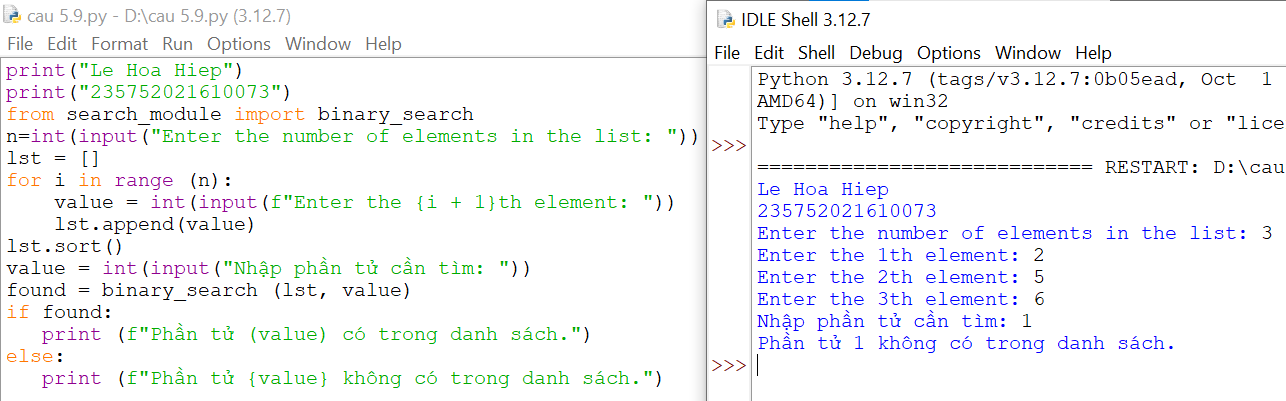


Bài 7:

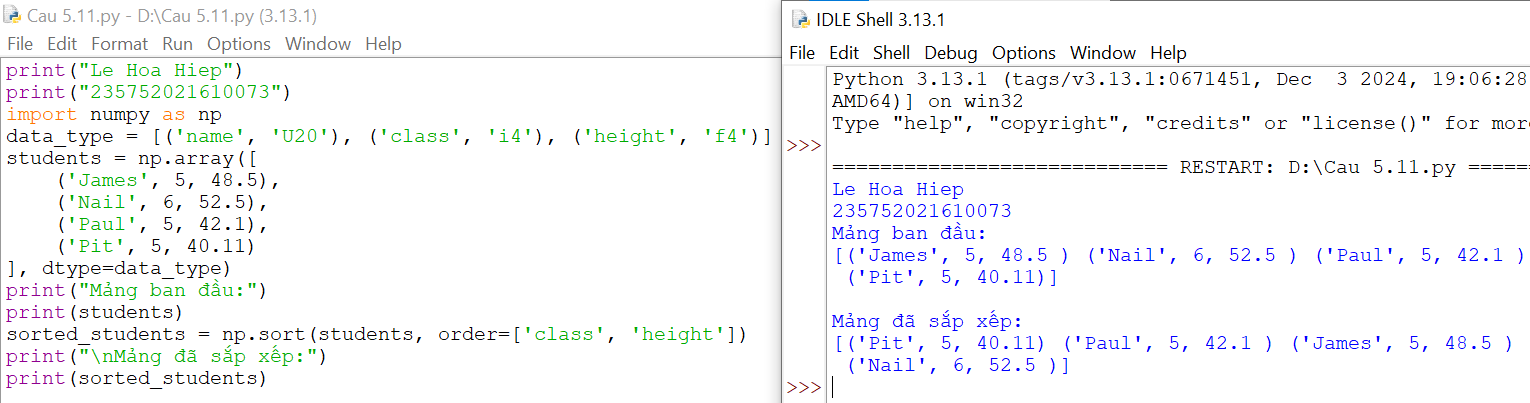


Bài 8: Viết chương trình nhập một dlist n phần tử từ bàn phím và tìm kiếm phần tử item bất kỳ.

Bài 9:

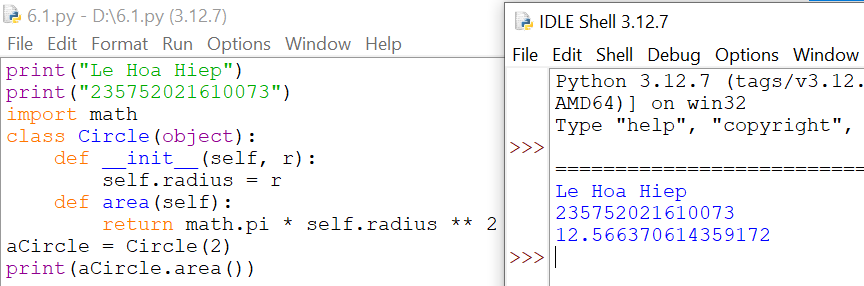


Bài 11:

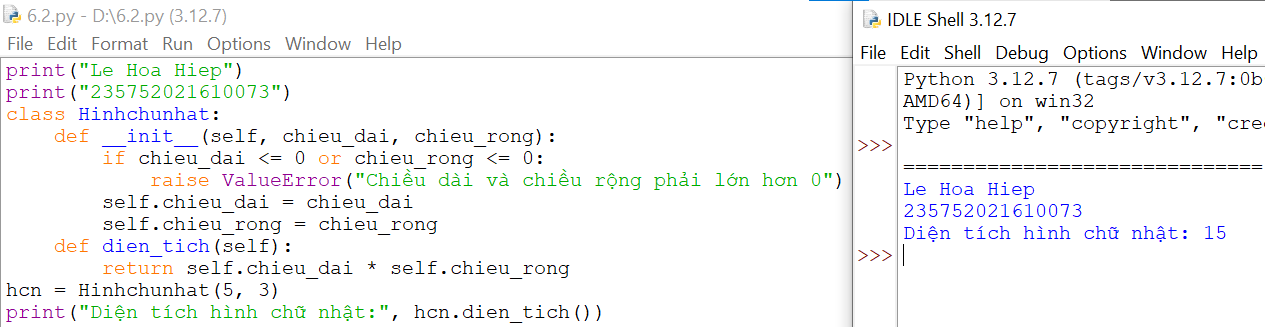


**Bài 6: Lập trình hướng đối tượng trong Python**

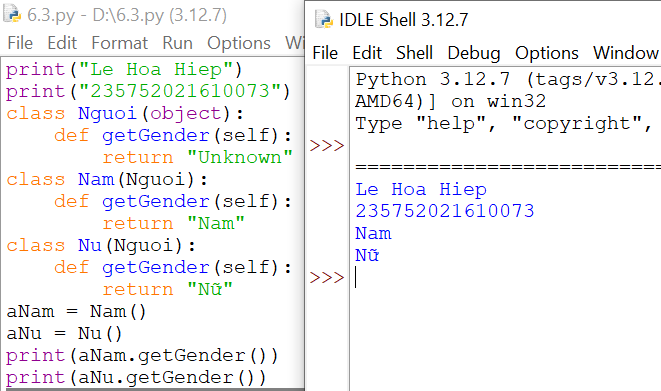
Bài 1: Định nghĩa một class có tên là Circle có thể được xây dựng từ bán kính. Circle có một method có thể tính diện tích.



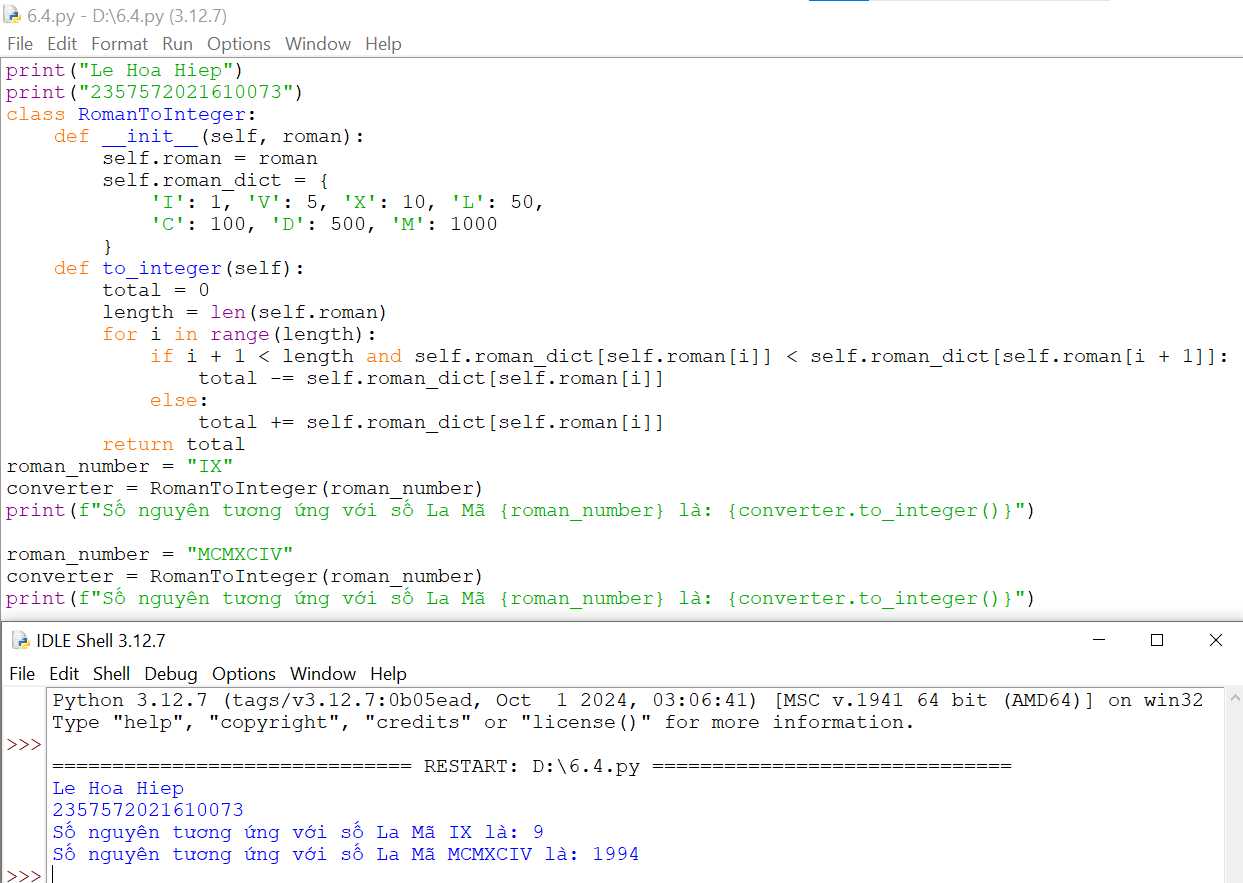
Bài 2: Định nghĩa class có tên là Hinhchunhat được xây dựng bằng chiều dài và chiều rộng. Class Hinhchunhat có method để tính diện tích.



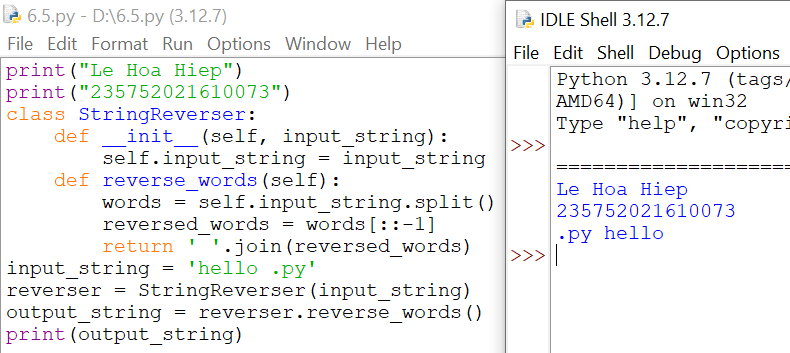
Bài 3: Định nghĩa class Nguoi và 2 class con của nó: Nam, Nu. Tất cả các class có method "getGender" có thể in "Nam" cho class Nam và "Nữ" cho class Nu.



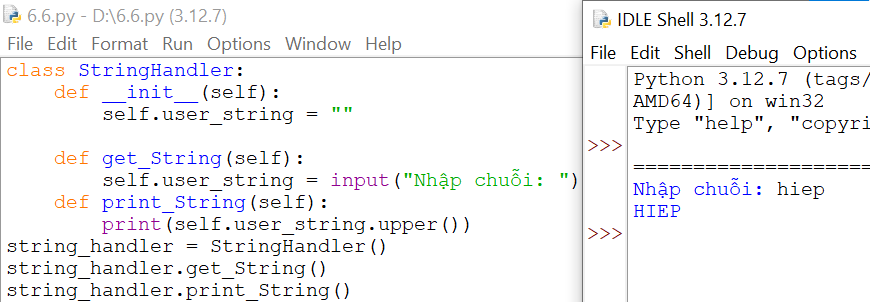
Bài 4: Viết chương trình Python dưới dạng class để chuyển đổi một số La Mã thành một số nguyên.

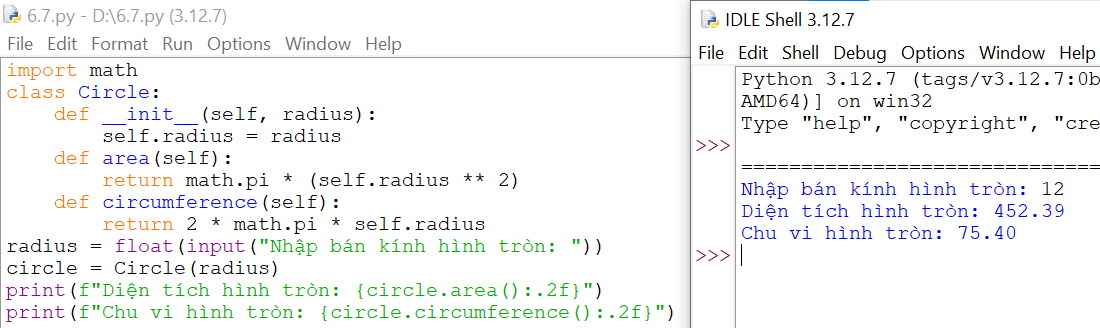


Bài 5: Viết chương trình Python dưới dạng class để đảo ngược chuỗi từ từng chữ.

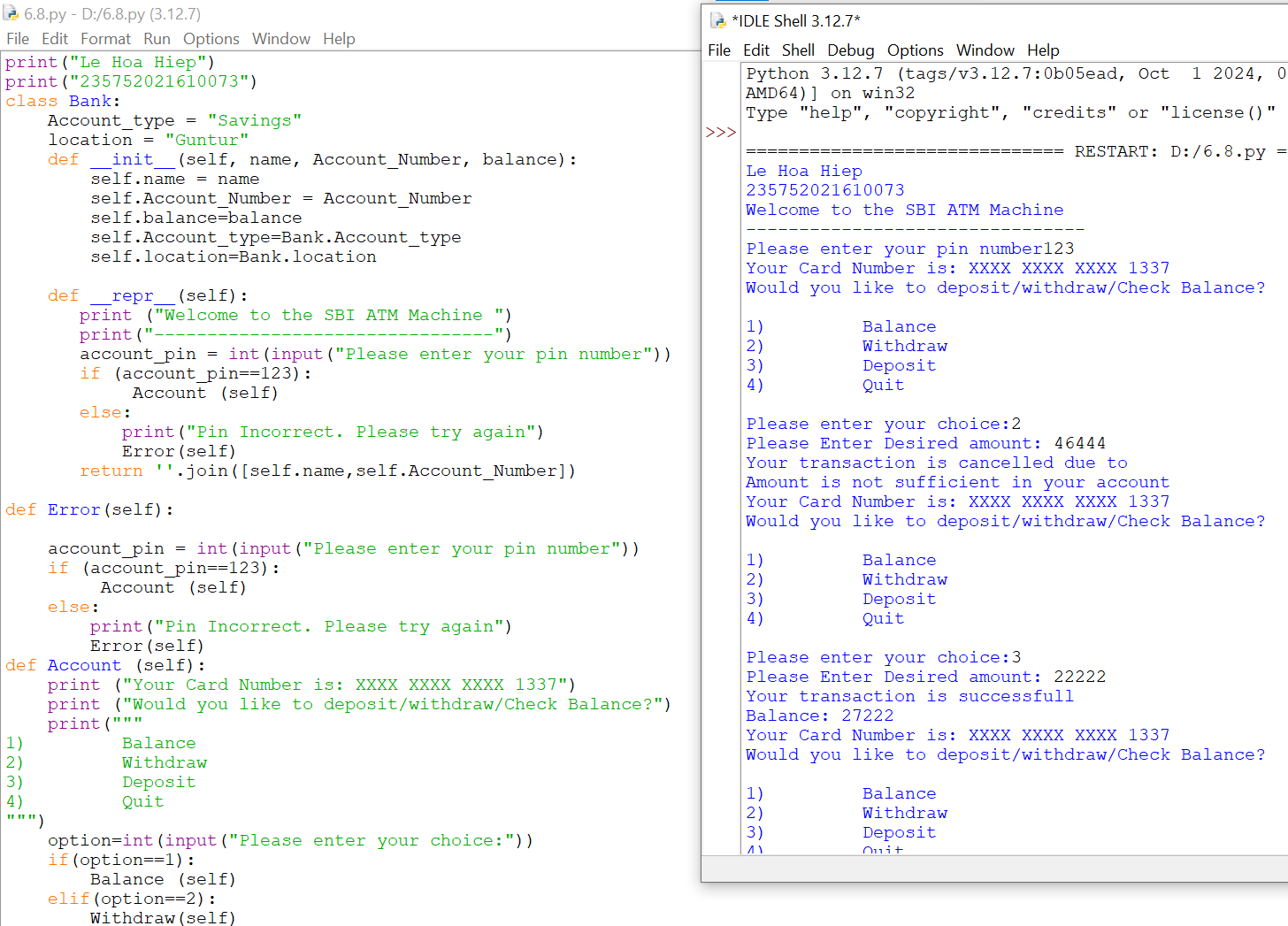


Bài 6: Viết một class Python có hai phương thức get\_String và print\_String. get\_String chấp nhận một chuỗi từ người dùng và print\_String in chuỗi đó bằng chữ in hoa.

Bài 7: 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.

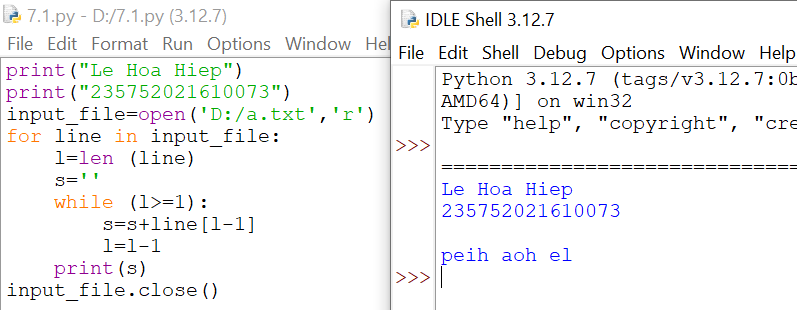


Bài 8:

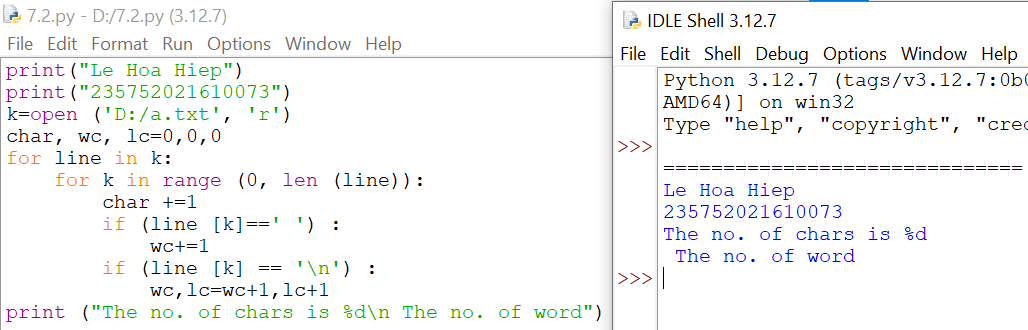


**Bài 7: Thao tác trên tập tin và thư mục trong Python**

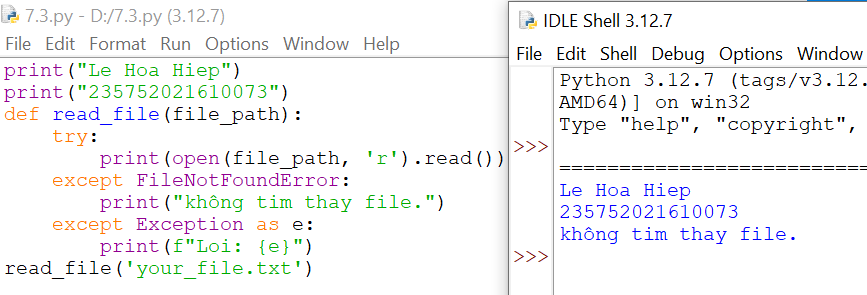
Bài 1: Chương trình đọc file và in đảo ngược kết quả.



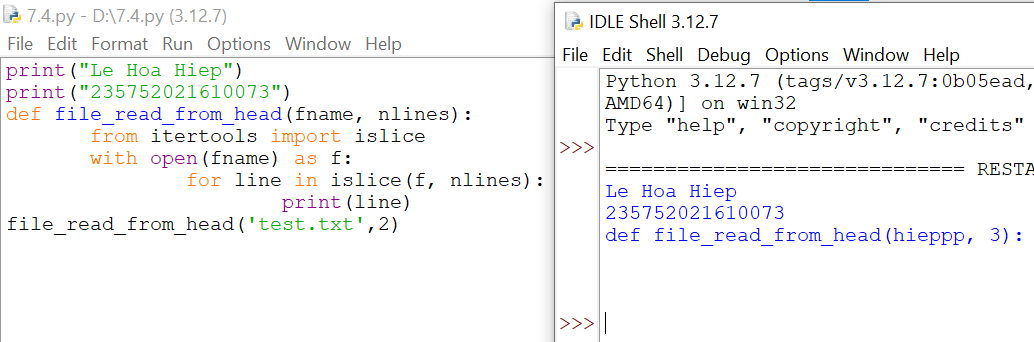
Bài 2: Chương trình đọc một file, tính số ký tự, số từ và số dòng của file.



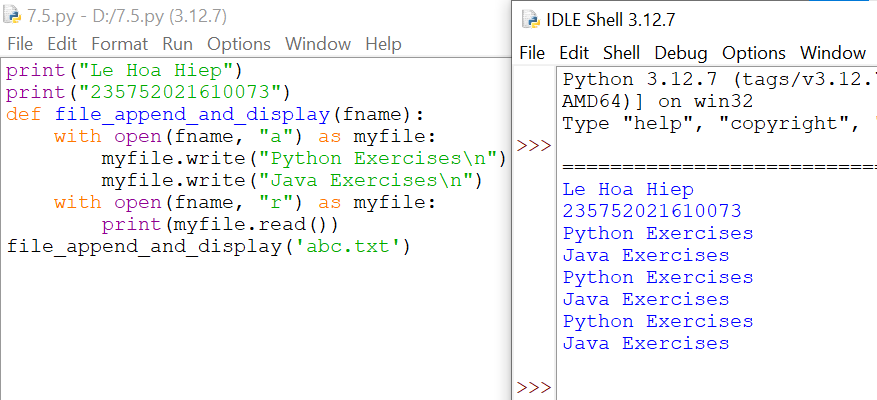
Bài 3: Viết chương trình Python để đọc toàn bộ tệp văn bản.



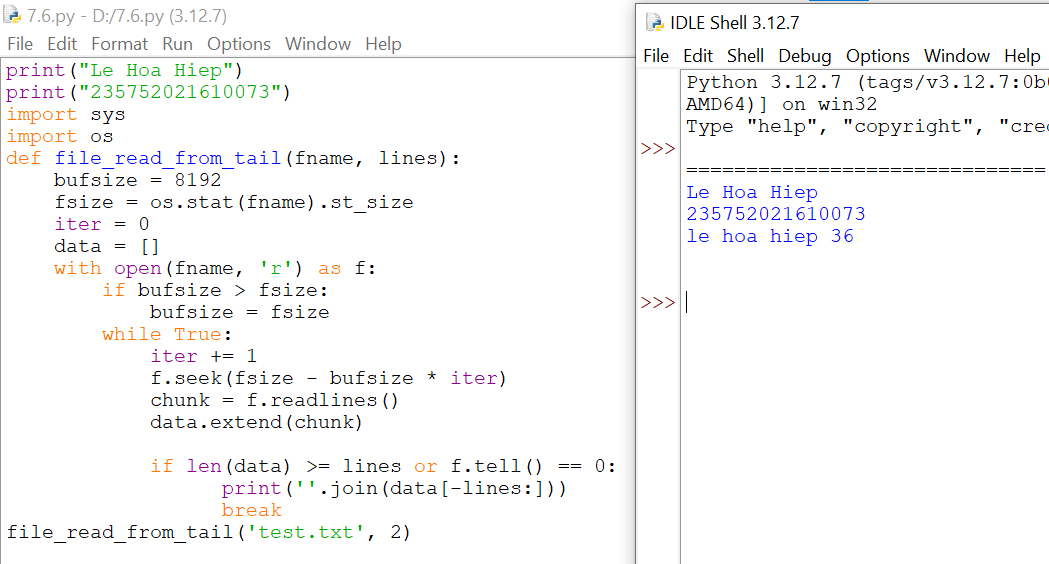
Bài 4: Chương trình Python để đọc n dòng đầu tiên của tệp.



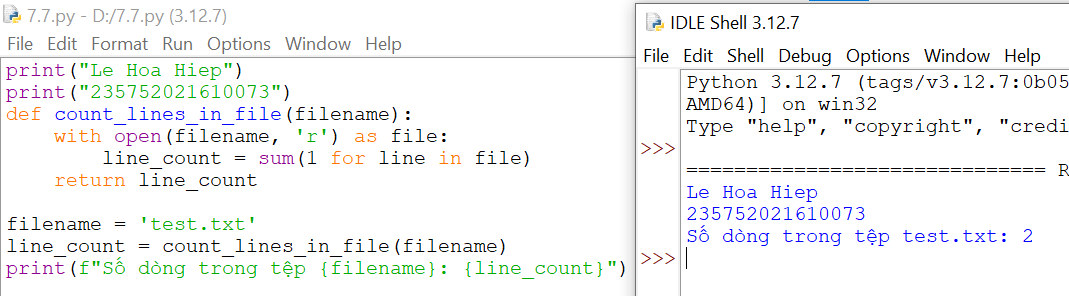
Bài 5: Chương trình Python để đọc n dòng đầu tiên của tệp.



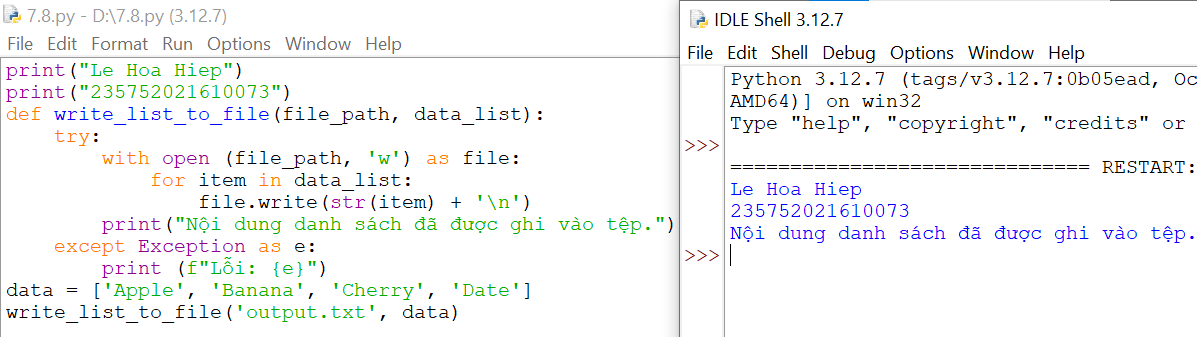
Bài 6: Chương trình Python để đọc n dòng cuối cùng của tệp.



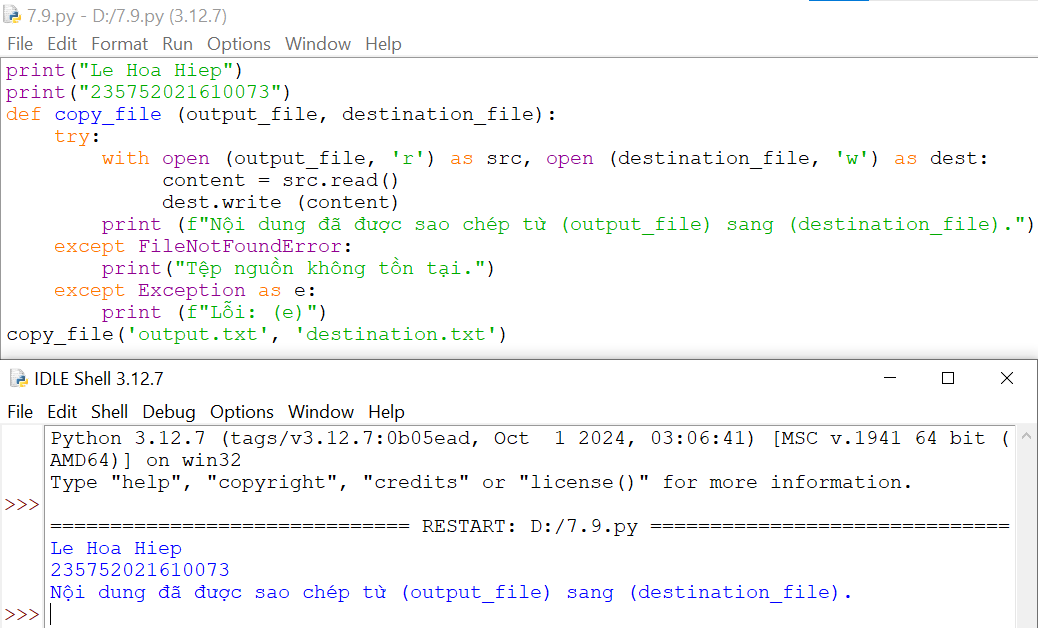
Bài 7: Viết chương trình Python để đếm số dòng trong tệp văn bản.



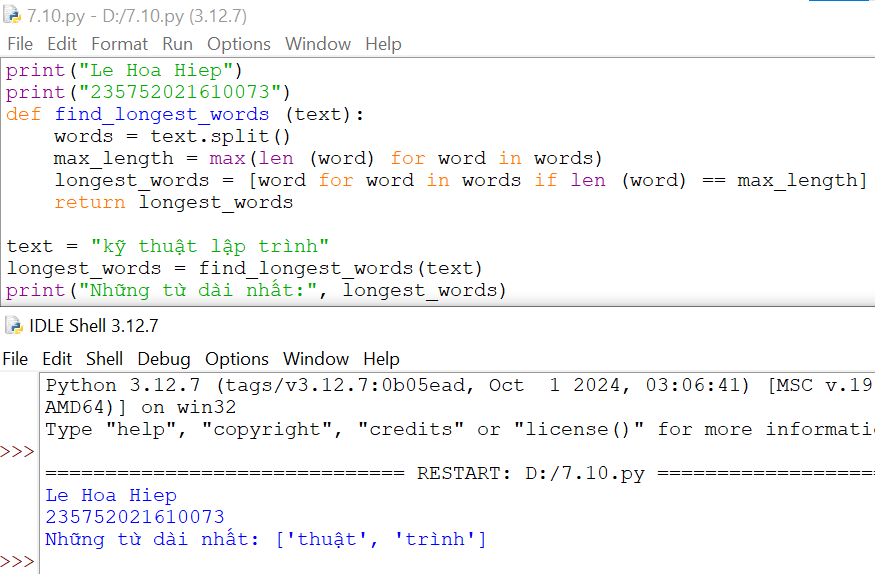
Bài 8: Viết chương trình Python để viết nội dung danh sách vào tệp.



Bài 9:

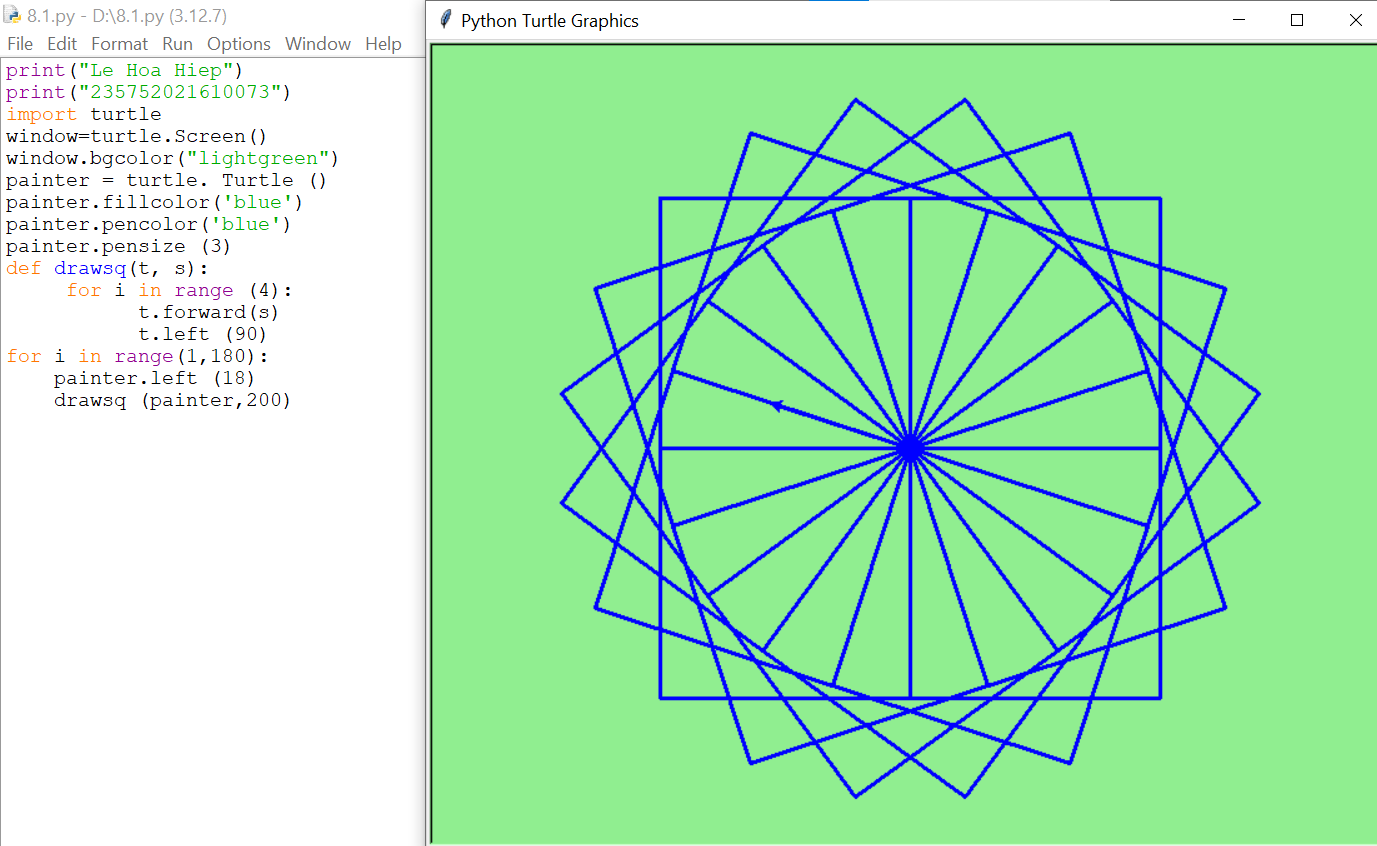


Bài 10

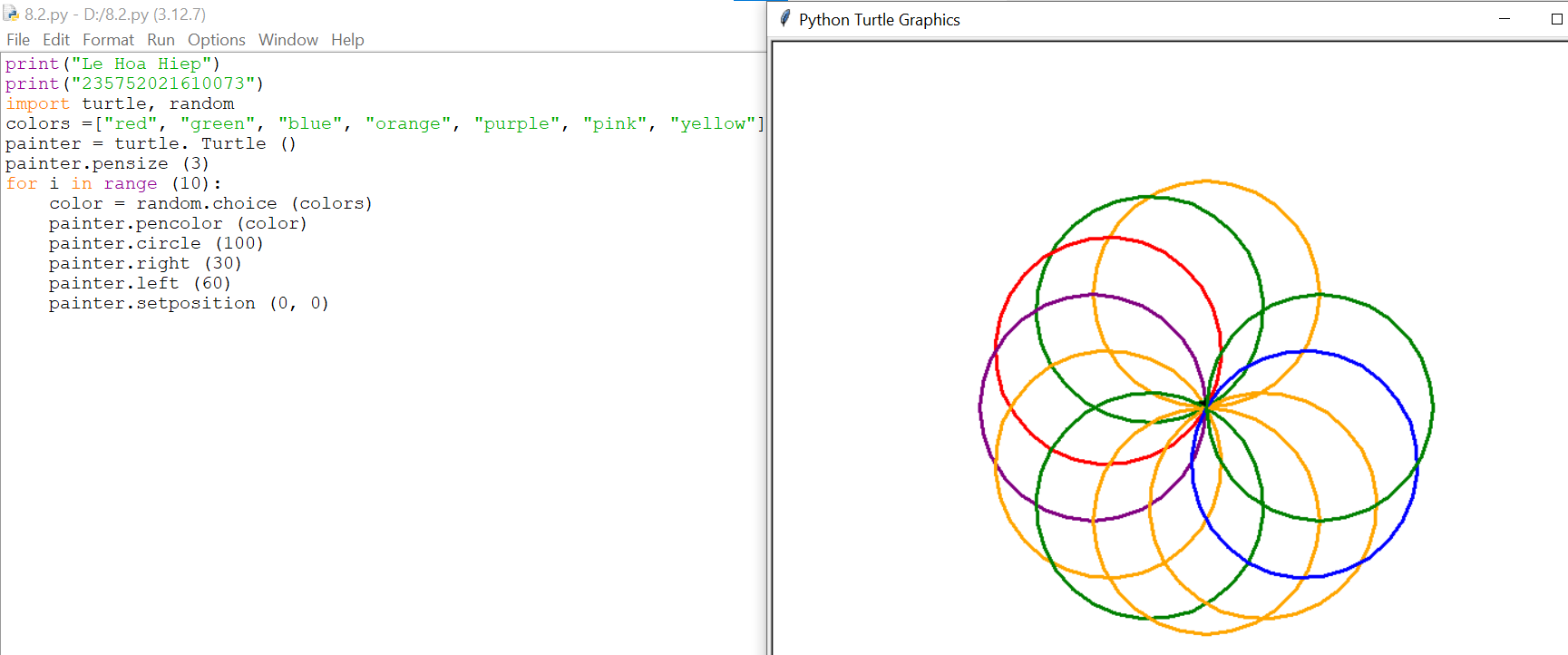


**Bài 8: Lập trình giao diện trong Python**

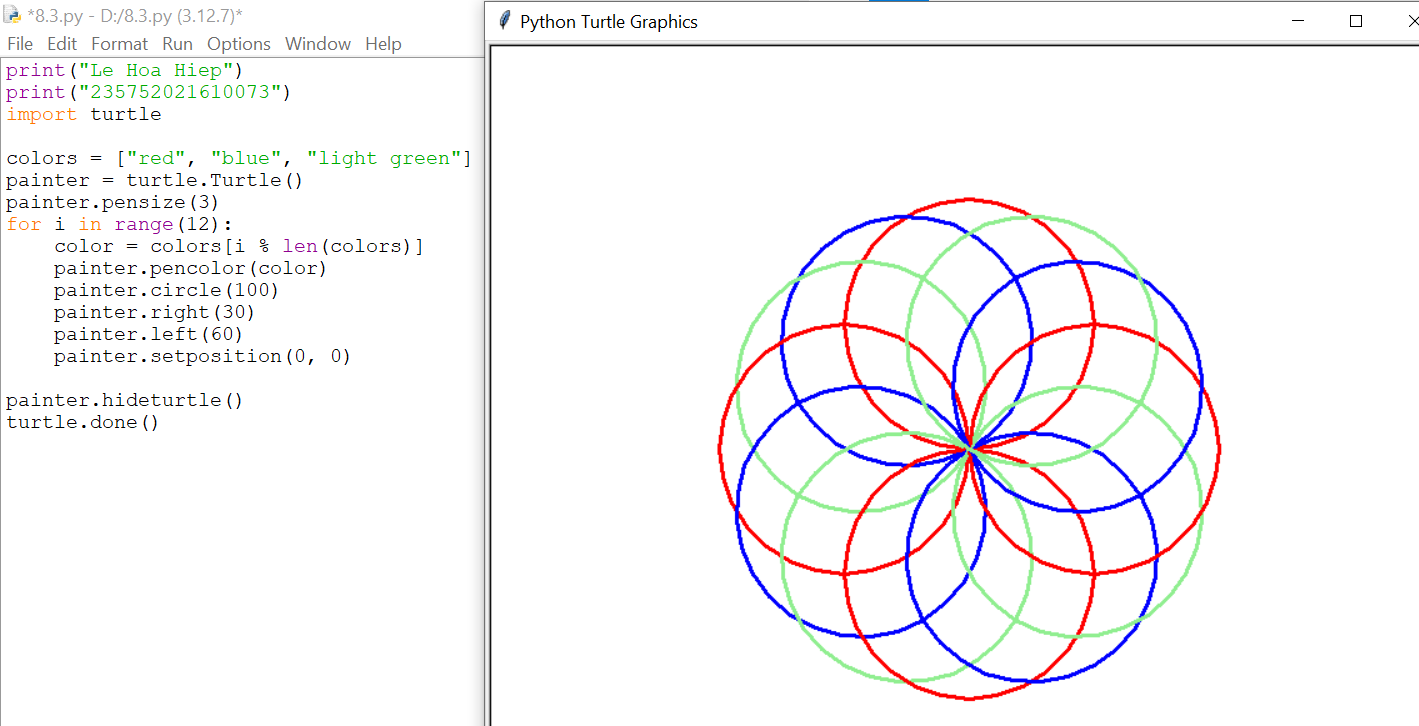
Bài 1 :



Bài 2:

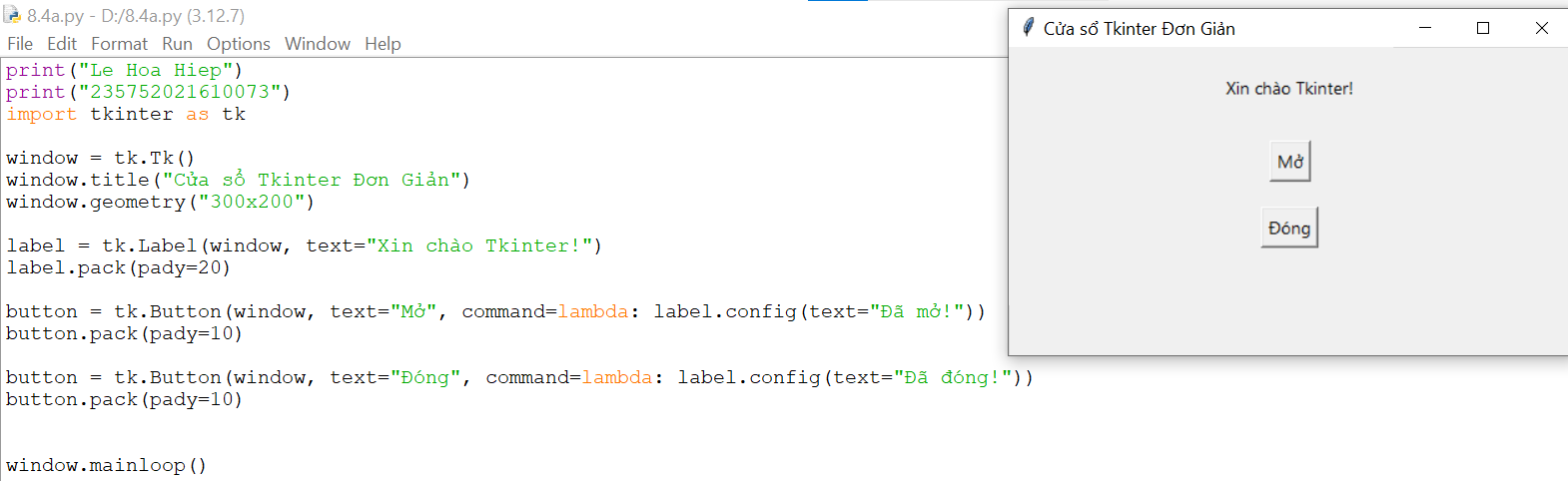


Bài 3:



Bài 4 :

a,



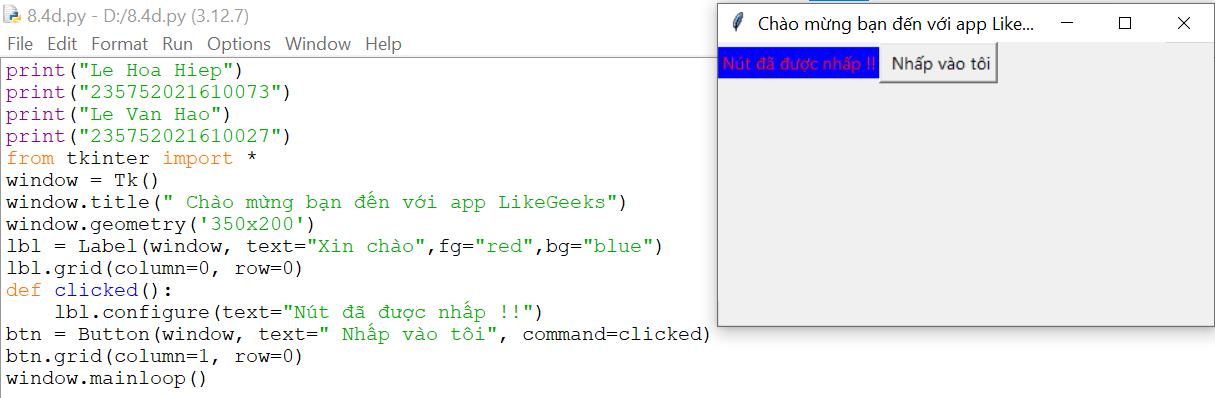
b,



c,

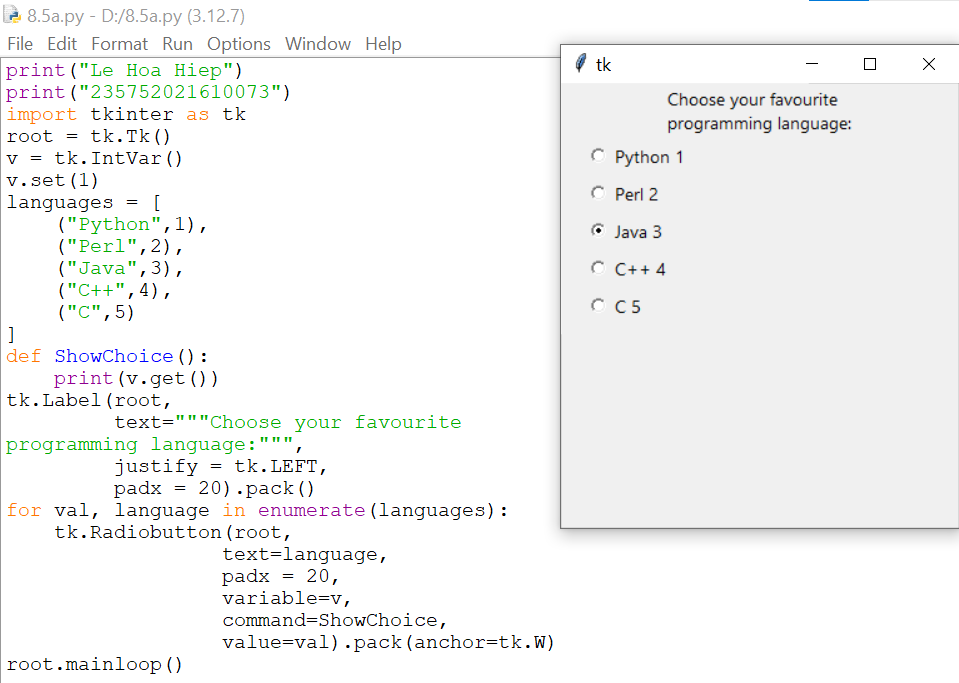


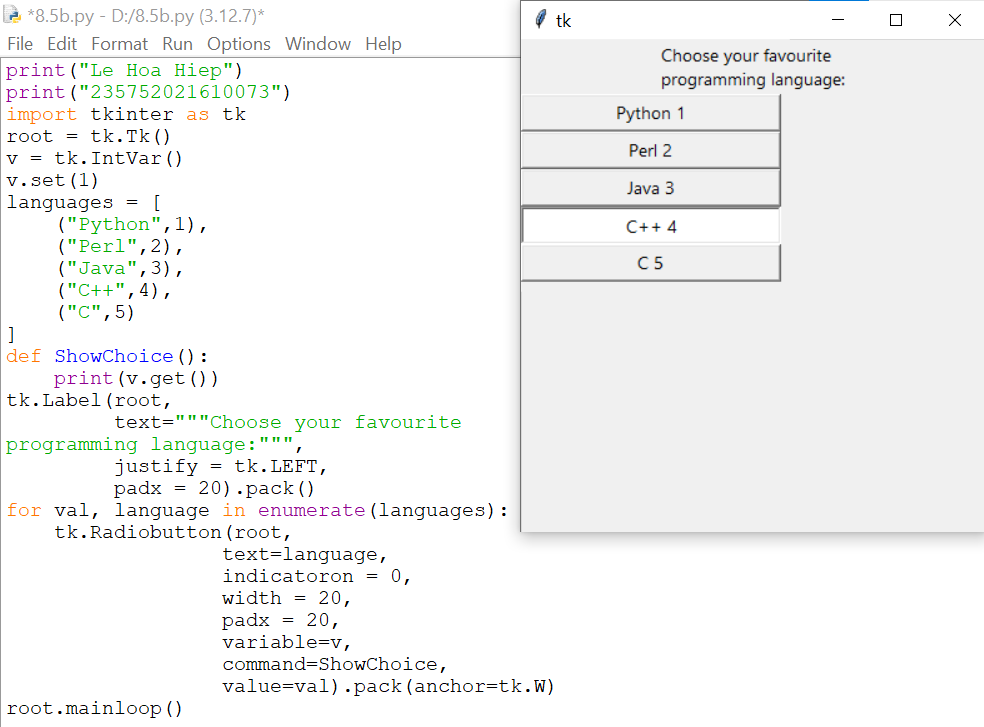
d,



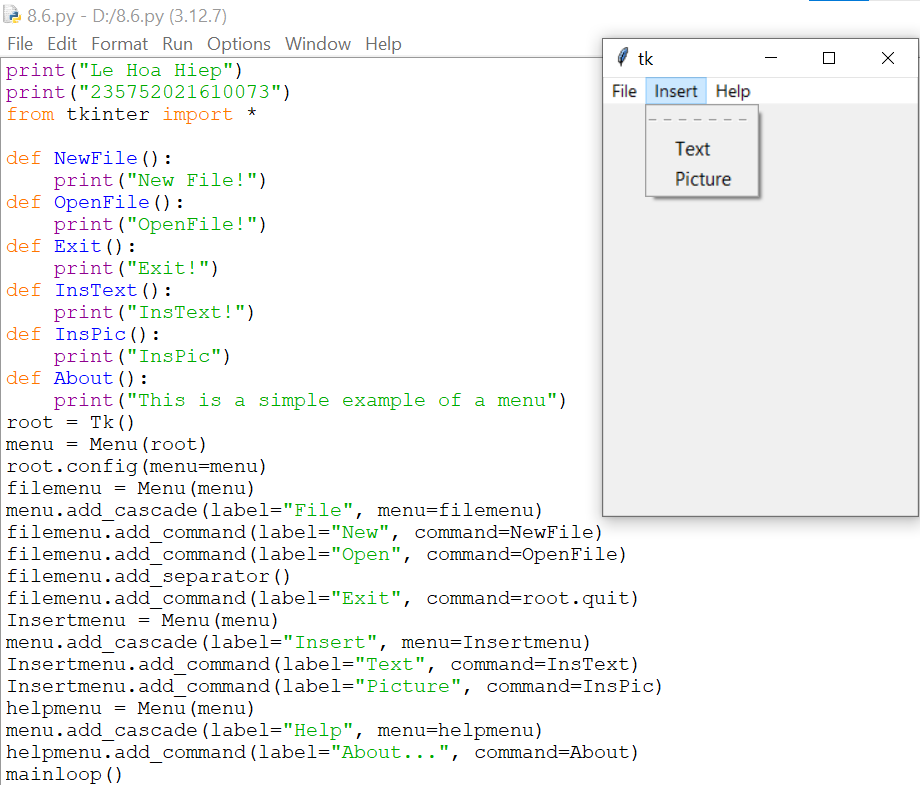
Bài 5:

a,



b, 

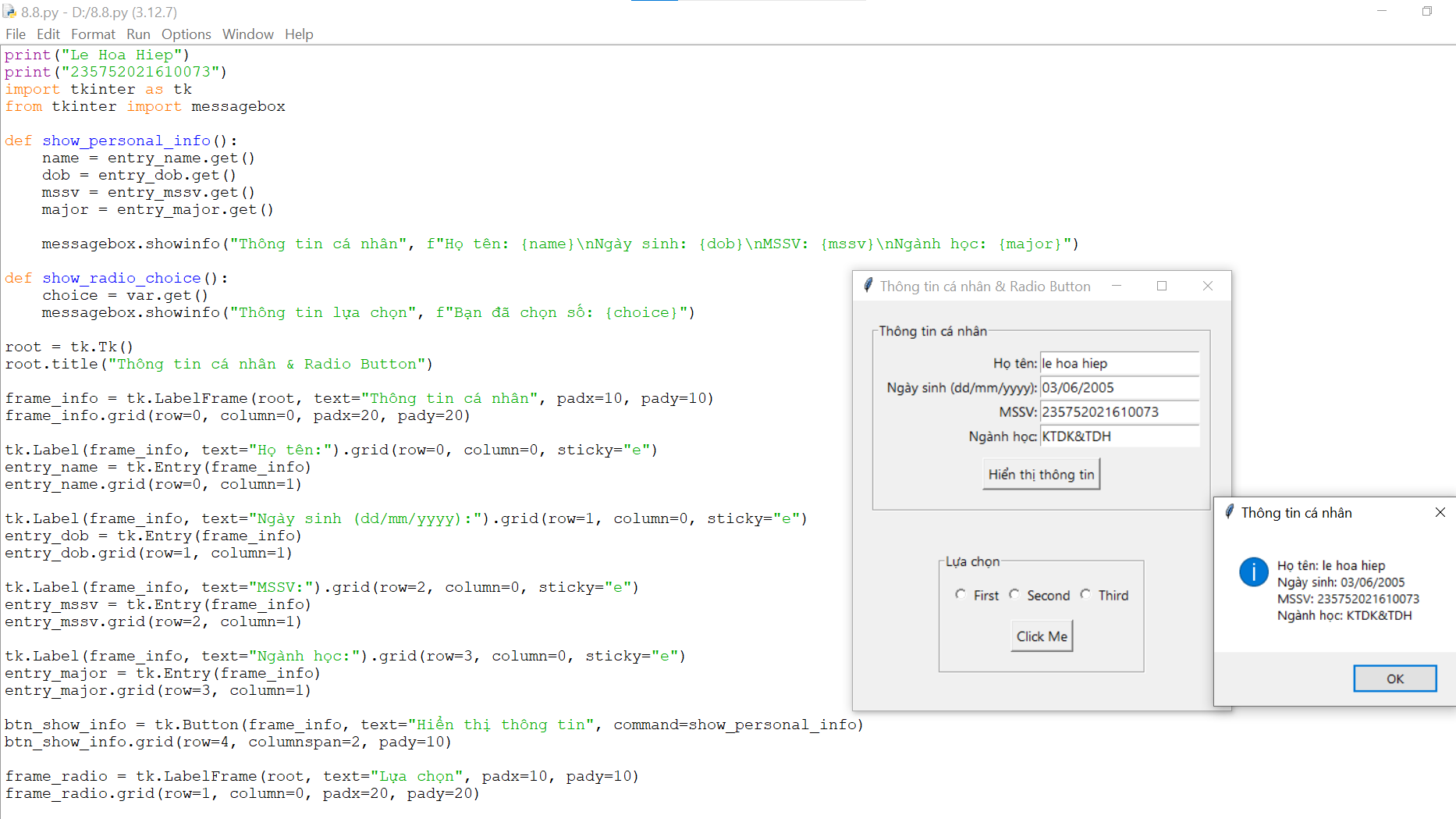
Bài 6:



Bài 7:



Bài 8:



2.

*(Tóm tắt các bước thực hiện và kết quả nhận được trong mỗi bước, giải thích theo yêu cầu, trình bày ngắn gọn đúng trọng tâm)*

* 1. **Câu hỏi kiểm tra**
  2. **Tài liệu tham khảo**