

Họ và tên: Lê Hữu Đức Long

MSSV : 20185464

Làm Bài 1

Sau khi đã thực hiện vc đọc dữ liệu từ file excel em tạo ra một class là NSNN vs 2 thuộc tính là 'linhvuc' và 'Dutoan'. Sau đó tạo một mảng một chiều trống có 15 vùng nhớ. Thực hiện thao tác chuyển dữ liệu vào mảng vừa tạo. Mỗi vùng nhớ sẽ lưu 2 giá trị là 'linhvuc' và 'Dutoan' tương ứng với nhau. Với những yêu cầu bài ra thì việc sử dụng kiểu dữ liệu mảng là tối ưu nhất do mk chỉ lm thao tác tìm kiếm và sắp xếp các phần tử

Câu 1: Nhập số tự nhiên k trả về k lĩnh vực có dự toán cao/thấp nhất kèm tỉ lệ %

Để thực hiện yêu cầu này, e thực sử dụng thuật toán sắp xếp nổi bọt để sắp xếp thứ tự giảm dần và giảm dần của A[i].Dutoan rồi từ đấy in ra tên lĩnh vực là A[i].linhvuc tương ứng trong vùng nhớ:

- Thuật toán sắp xếp nổi bọt:
For i to N do
 For j to N – i do
 If (j < j+1) then swap (j , j+1)
Return I , I + 1

Tiếp theo để in ra k phần tử theo yêu cầu thì e sử dụng vòng lặp for I to k tương ứng vs k phần tử đầu tiên. In ra k lĩnh vực k lĩnh vực có doanh thu lớn nhất thì chạy thuật toán sắp xếp rồi giảm dần rồi in ra kết quả, đối vs in lĩnh vực nhỏ nhất thì sắp xếp theo tăng dần và cũng in ra k phần tử đầu tiên

Về tỉ lệ % e sử dụng lệnh `df["DỰ TOÁN"].sum(axis = 0)` để tính tổng giá trị của cột dự toán rồi sử dụng nó cho vc tính % của các A[i].Dutoan đc lấy ra so với tổng ngân sách nhà nước.

Câu 2: Liệt kê k lĩnh vực mà tổng thu của chúng chiếm 80% tổng NSNN

Đầu tiên e tạo 2 biến là Sum1 và I rồi gán cho chúng giá trị bằng 0. Tiếp theo tạo một vòng lặp vô hạn "while true:". Trong vòng lặp thực hiện tính tổng của các

phần tử trong cột Dữ liệu thông qua A[i].Dữ liệu và in ra tên lĩnh vực tương ứng với mỗi lần tăng lên vòng lặp . Sử dụng câu lệnh điều kiện if vs điều kiện khi Sum1 >= Sum thì kết thúc vòng lặp

- Mã giả:

Sum1 = 0

I = 0

While True:

Sum1 += A[i]

I +=1

If Sum1 >= Sum*0.8 then

Break

Câu 3: Tổng thu các lĩnh vực có yếu tố nước ngoài

Trong file dữ liệu có 3 mục có yếu tố nước ngoài, e chỉ vc lấy trong mảng mk vừa gán với vị trí tương ứng rồi tính tổng và tỉ lệ %

Câu 4: Nhập vào tên một lĩnh vực rồi trả về số tiền dự kiến

Sau khi nhập tên lĩnh vực, e gán nó vào biến k ,nó sẽ đc mặc định là kiểu dữ liệu là str, sau đó e tạo 1 vòng lặp for chạy trong mảng A e tạo rồi so sánh k vs các phần tử A[i].linhvuc trong mảng. Nếu thỏa mãn điều kiện thì in ra A[i]linhvuc và A[i].Dữ liệu tương ứng trong mảng

Mã giả For I to n :

If k = A[i] :

Return A[i]

Câu 5 vẽ đồ thị cột

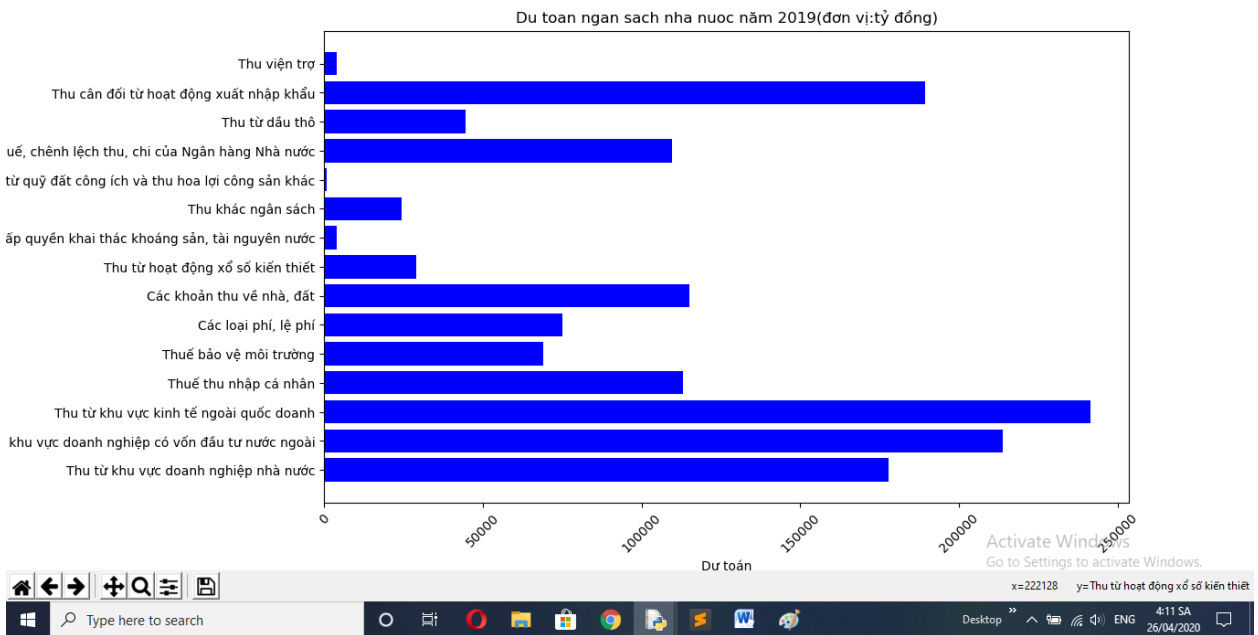
E sử dụng thư viện hỗ trợ vẽ đồ thị của python

```

Python 3.8.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Nhập số k lĩnh vực dự toán cao nhất cần lấy(k<= 15): 3
** 3 lĩnh vực có dự toán cao nhất cần lấy:
- Thu từ khu vực kinh tế ngoài quốc doanh - đạt 17.0 %
- Thu từ khu vực doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài - đạt 15.0 %
- Thu cân đối từ hoạt động xuất nhập khẩu - đạt 13.0 %
Nhập số k lĩnh vực có dự toán thấp nhất cần lấy: 2
** 2 lĩnh vực có dự toán thấp nhất cần lấy:
- Thu từ quỹ đất công ích và thu hoa lợi công sản khác - đạt 0.06568412102317013 %
- Thu viện trợ - đạt 0.2834266279316942 %
-----
Enter để tiếp tục...
Tổng thu dự toán từ các lĩnh vực sau chiếm 80%:
Thu từ quỹ đất công ích và thu hoa lợi công sản khác
Thu viện trợ
Thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản, tài nguyên nước
Thu khác ngân sách
Thu từ hoạt động xổ số kiến thiết
Thu từ dầu thô
Thuế bảo vệ môi trường
Các loại phí, lệ phí
Thu hồi vốn, thu cổ tức, lợi nhuận, lợi nhuận sau thuế, chênh lệch thu, chi của Ngân hàng Nhà nước
Thuế thu nhập cá nhân
Các khoản thu về nhà, đất
Thu từ khu vực doanh nghiệp nhà nước
Thu cân đối từ hoạt động xuất nhập khẩu
Thu từ khu vực doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài
-----
Tổng thu các lĩnh vực có yếu tố nước ngoài chiếm 15.0 % tổng NSNN
-----
Nhập tên lĩnh vực cần lấy(ghi đầy đủ có dấu): Thu từ hoạt động xổ số kiến thiết
Thu từ hoạt động xổ số kiến thiết có dự toán là: 29000.0
Enter để hiển thị đầy đủ

```

Figure 1



**** Đánh giá**

Với việc sử dụng cấu trúc dữ liệu mảng:

+ Sắp xếp phải duyệt từng phần tử và so sánh chúng : cứ mỗi 1 pt t có 1 phép so sánh nên có độ phức tạp tính toán là $O(n^2)$

+ Truy cập và lấy phần tử mảng có độ phức tạp tính toán là $O(1)$