

- Tên học phần: Lập trình Python

- Mã học phần:

TIN1103

- Số tín chỉ:

3

- Đề số:

1

- Thời gian làm bài:

120 phút

(Không kể thời gian phát đề)

- Loại đề: Không được sử dụng tài liệu

**Câu 1.** (2.0 điểm): Xác suất xuất hiện của từ  $w$  trong một văn bản  $D$  được tính theo công thức sau:

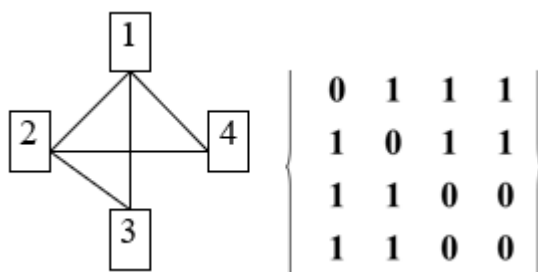
$$P(w) = \frac{\text{Số lần xuất hiện } w}{\text{Tổng số từ xuất hiện trong văn bản } D}$$

Viết chương trình nhập vào một văn bản là một chuỗi các từ (mỗi từ viết cách nhau bằng ký tự trắng). In ra màn hình xác suất xuất hiện các từ trong chuỗi đã cho (Lưu ý: không phân biệt chữ hoa hay chữ thường đối với các chữ cái).

Ví dụ: *Input:* Truong Dai hoc Khoa hoc Dai hoc Hue

*Ouput:* p(Truong): 12.5%, p(Dai): 25%, p(hoc): 37.5%, p(Khoa)=12.5%, p(Hue): 12.5%

**Câu 2.** (2.0 điểm): Một đồ thị  $G=(V, E)$  có  $n$  đỉnh được biểu diễn bởi một ma trận kề  $A_{n \times n}$ , trong đó,  $a_{ij} = 0$  nếu  $(i, j) \notin E$ , ngược lại  $a_{ij} = 1$ . Viết chương trình thực hiện các công việc sau:



a) Nhập từ bàn phím ma trận biểu diễn đồ thị có  $n$  đỉnh.

b) In ra màn hình đồ thị vừa nhập là đồ thị có hướng hoặc đồ thị vô hướng? (bằng cách kiểm tra ma trận biểu diễn đồ thị vừa nhập có đối xứng hay không?).

**Câu 3.** (3.0 điểm): Xây dựng lớp **Congnhan** mô tả thông tin về các công nhân gồm các thuộc tính: *Mã công nhân*, *Họ tên*, *Bậc (từ 1 đến 3)*, *số ngày làm việc*, *ngày ký hợp đồng* (thuộc tính *ngày ký hợp đồng* được thiết kế lưu trữ theo kiểu từ điển gồm 3 khóa “day”, “month” và “year” với giá trị tương ứng của mỗi khóa là các số nguyên dương).

Viết các phương thức cho lớp **Congnhan** bao gồm:

- Phương thức khởi tạo giá trị các thuộc tính.

- Phương thức hiển thị thông tin về cán bộ bao gồm *mã công nhân*, *họ tên*, *bậc*, *số ngày làm việc*, *tiền lương*. Biết rằng: Tiền lương = số ngày làm việc \* tiền công nhật. Trong đó tiền công nhật = 300000/ngày đối với bậc là 1, 350000/ngày đối với bậc 2 và 400000/ngày đối với bậc 3.

- Toán tử tải bội > để so sánh hai đối tượng của lớp **Congnhan** (dựa vào tiêu chí ngày ký hợp đồng).

**Câu 4.** (3.0 điểm):

- Nhập vào một danh sách các công nhân, quá trình nhập dừng khi *mã công nhân* bằng rỗng (**Lưu ý:** Có kiểm tra trùng mã công nhân. Nếu mã công nhân đã có trong danh sách nhập lại).

- Lưu thông tin của những công nhân có bậc= 1 vào file văn bản CNBac1.txt sao cho thông tin của mỗi công nhân trên một dòng và các thuộc tính (*Mã công nhân, họ tên, ngày ký hợp đồng, số ngày làm việc, tiền lương*) được viết cách nhau bằng dấu phẩy (,), cụ thể như ví dụ sau:

CN001, Nguyen Van Anh, 12/10/2020, 15, 4500000

CN003, Le Van Binh, 12/10/2022, 20, 6000000

.....

- Sắp xếp danh sách cán bộ theo thứ tự tăng dần của ngày ký hợp đồng, sau đó hiển thị thông tin các cán bộ ra màn hình.

-----  
(Ghi chú: Cán bộ coi thi không được giải thích gì thêm)

**DUYỆT**

**ĐẠI DIỆN NHÓM CÁN BỘ RA ĐỀ**

**Nguyễn Đăng Bình**

**Đoàn Thị Hồng Phước**

- Tên học phần: Lập trình Python

- Mã học phần: 

TIN1103
---------

 - Số tín chỉ: 

3
---

 - Cửa đề số 

1
---

NỘI DUNG

Nội dung trả lời		Điểm
Câu 1 (2 điểm)		
Câu 2 (2 điểm)		
Câu 3 (3 điểm)		
Câu 4 (3 điểm)		

DUYỆT

CÁN BỘ XÂY DỰNG ĐÁP ÁN