

**Thí sinh không được sử dụng mạng LAN, internet, USB Flash, Bluetooth.**

**Không được sao chép đề thi dưới mọi hình thức.**

**Họ tên: \_\_\_\_\_ Lớp: \_\_\_\_\_**

**A. Mô tả nghiệp vụ:**

Một ứng dụng quản lý việc đăng ký tham quan ở khu du lịch ABC của các loại khách hàng khác nhau gồm:

- 1 - Người nội tỉnh (LocalPeople)
- 2 - Người ngoại tỉnh (OutProvincePeople)
- 3 - Người nước ngoài (Foreigner)

Tất cả những đối tượng trên đều có các thuộc tính chung gồm: Mã khách hàng (CusID), Họ tên (Name), Ngày sinh (BirthDate), Giới tính (Sex), CCCD (IdentifyID), Số mũi Covid đã tiêm (VaccineTimes), Ngày tham quan (TravelDate), Giá vé (TicketPrice)

- Đối với **Người nội tỉnh** thì có thêm thông tin: Địa chỉ (Address)
- Đối với **Người ngoại tỉnh** thì có thêm thông tin: Tỉnh thành (Province)
- Đối với **Người nước ngoài** thì có thêm thông tin: Hộ chiếu (Passport), Số lần đến Việt Nam (TravelTimes)

**B. Yêu cầu của thí sinh:**

**I. Yêu cầu 1 (2.5 điểm):**

Thí sinh hãy thiết kế và viết code thể hiện đầy đủ các class, thuộc tính, phương thức của các **Customer** sao để tuân thủ theo mô hình **OOP** đã học, áp dụng 4 tính chất : bao đóng (*encapsulation*) , kế thừa (*inheritance*) , đa hình (*polymorphism*) , trừu tượng (*abstraction*).

**\*\*\* Lưu ý:**

1. *Hãy tạo java doc (document comment) ở tất cả các phương thức được viết ra, trừ hàm getter, setter.*

*Nội dung java doc phải có : Account người tạo, ngày tháng năm sinh người tạo (định dạng YYYY\_MM\_DD), các nội dung khác thí sinh tự viết.*

Khi chấm bài nếu thiếu một java doc cho một phương thức sẽ trừ 0.5 điểm

**2. Nếu phát hiện copy code của người khác sẽ trừ 5 điểm cho cả người copy và người cho copy.**

**II. Yêu cầu 2 (3.0 điểm):** Chức năng Input Data

Thí sinh hãy tạo ra file csv có chứa data của hơn 10 khách hàng (Customer), yêu cầu phải có đầy đủ cả 3 loại đối tượng mô tả ở trên.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Type	CusID	Name	BirthDate	Sex	IdentifyID	VaccineTimes	TravelDate	Address	Province	Passport	TravelTimes	TicketPrice
2	1	Cus001	Nguyen Bao Anh	6/3/1947	Female	887662009012	2	2/5/2022	13 Ly Thai To				
3	2	Cus002	Pham Anh Minh	5/2/1986	Male	989487684211	1	2/15/2022		Hue			
4	3	Cus003	Le Duong Phuc	10/3/2008	Male		2	2/24/2022			AB0736BJK08	2	
5	1	Cus004	Tran Cong Minh	4/4/1940	Male	423794234098	2	3/4/2022	48 Ha Huy Tap				
6	2	Cus005	Tran Dinh Nghia	7/8/1970	Male	937350769899	3	3/6/2022		Ha Noi			
7	3	Cus006	Tran Gia Bao	3/15/2012	Male		0	1/8/2022			37535HV02N1	1	
8	1	Cus007	Nguyen Minh Phuong	6/7/1949	Female	242884782	3	1/4/2022	110 Bui Thien Ngo				
9	2	Cus008	Pham Ba Chau	4/5/1980	Female	624284294059	3	12/4/2021		Quang Tri			
10	3	Cus009	Tran Nhu Thu	6/9/2020	Female		0	11/3/2021			387449G9A34	3	
11	1	Cus010	Nguyen Thi Thuy	4/2/1945	Female	276249866514	1	1/15/2022	20 Quach Thi Trang				

2.1. Hãy viết chương trình insert tất cả các đối tượng trên vào table Customer trong Database. **(1.0 điểm)**

Lưu ý: Thí sinh tự tạo table Customer. Dòng nào xảy ra exception thì không insert vào database, những dòng còn lại insert bình thường.

2.2. Validate data trước khi insert vào Database:

- Nếu Ngày sinh (BirthDate) lớn hơn hoặc bằng ngày hiện tại thì thông báo ra màn hình console nội dung “BirthDate must be before current date!!!”. (Lưu ý: học viên tự xây dựng DataNotMatchException để bắt lỗi) **(0.5 điểm)**.

- CCCD (IdentifyID) yêu cầu phải là chuỗi số có 12 ký tự. Nếu CCCD không đúng định dạng ở trên thì hãy catch exception và thông báo ra màn hình console nội dung “IdentifyID is invalid!!!”. (Lưu ý: học viên tự xây dựng DataNotMatchException để bắt lỗi) **(0.5 điểm)**.

- CusID không được trùng, nếu khách hàng có CusID trùng với CusID đã tồn tại trước đó thì bỏ qua, không insert vào Database và thông báo ra màn hình console nội dung: “Customer ” + CusID + “has duplicate ID”. (Lưu ý: học viên tự xây dựng CustomerDuplicateException để bắt lỗi) **(0.5 điểm)**

- Nếu có bất cứ exception nào khác trong quá trình chạy chương trình thì hãy thông báo ra màn hình console nội dung “Program have an unexpected error occurred !!!” **(0.5 điểm)**

### III. Yêu Cầu 3 (4.5 điểm): Thực hiện 2 chức năng sau:

#### **3.1 Chức năng 1 (1 điểm):** Giới thiệu thông tin của những khách hàng.

Bạn hãy viết phương thức **showInformation**, có tham số là một List gồm danh sách những khách hàng (Customer).

Trong phương thức này hãy duyệt ArrayList những khách hàng (Customer) và cho từng đối tượng có thể hiển thị thông tin của mình (dùng phương thức showInfo của từng đối tượng)

Gọi phương thức **showInformation** để thực hiện cho list đối tượng đã nhập ở trên.

#### **3.2 Chức năng 2 (3 điểm):** Cập nhật giá vé cho khách hàng (TicketPrice)

Bảng giá quy định cho các đối tượng khách hàng như sau (áp dụng với người từ 18 tuổi trở lên):

Người nội tỉnh: 230.000 VNĐ

Người ngoại tỉnh: 430.000 VNĐ

Người nước ngoài: 630.000 VNĐ

Giá vé trẻ em (áp dụng với người nhỏ hơn 18 tuổi) được tính bằng 70% giá vé người lớn.

Ngoài ra nếu đăng ký tham quan vào các ngày trong tuần (từ thứ 2 đến thứ 6) sẽ được giảm 20% trên giá vé thông thường.

Bạn hãy viết phương thức **updateTicketPrice**. Nội dung của phương thức như sau:

Duyệt list những đối tượng khách hàng vừa đọc từ file csv, ứng với mỗi đối tượng khách hàng sẽ gọi phương thức updateTicketPrice. Dựa vào bảng giá quy định ở trên để tính toán giá vé cho mỗi đối tượng. Sau khi tính toán xong thì update trường **TicketPrice** của đối tượng đó vào Database. **(2 điểm)**

Hiển thị toàn bộ danh sách những khách hàng (Customer) có đầy đủ các thuộc tính từ Database với thông tin vừa được cập nhật ra màn hình console, yêu cầu sắp xếp giảm dần theo **TravelDate** và tăng dần theo thuộc tính **CusID**. **(1 điểm)**

*Lưu ý:* Yêu cầu sử dụng **Collection.Sort** để thực hiện yêu cầu sắp xếp trên.

**3.3 Chức năng 3 (0.5 điểm):** Xóa những khách hàng có ngày du lịch (TravelDate) đã quá 5 năm trong với ngày hiện tại.

**IV. Yêu cầu 4 (điểm cộng: 0.5 điểm):**

Thí sinh tuân thủ được đầy đủ coding convention của Java đã học, code rõ ràng, sáng sủa thì được cộng 0.5 điểm.

\* Điểm tối đa: 10 điểm.

**- THE END -**