Đại học Quốc gia Tp.HCM Trường Đại học Khoa học Tự nhiên Khoa Công Nghệ Thông Tin

Số	thứ	tự:

Đề thi lần 1 môn Xây dựng phần mềm hướng đối tượng

Lớp 05HCA

Thời gian: 120 phút

(Không sử dụng tài liệu – làm trực tiếp trên đề)

Tên sinh viên: Mã số sinh viên:	
Kết quả bài viết:	

Phần 1: Hệ thống phần mềm quản lý Tour du lịch

Công ty du lịch XYZ yêu cầu Anh/Chị xây dựng một Hệ thống phần mềm (trên web) hỗ trợ công ty trong việc quản lý tour du lịch (trong nước và quốc tế)

- Quản lý Tuyến du lịch:
 - Mỗi tuyến du lịch xuất phát tại một địa điểm, đưa du khách đi tham quan (có thể nghỉ lại qua đêm) tại các địa điểm, cuối cùng trở về địa điểm xuất phát. Mỗi tuyến có thời gian tổ chức (ví dụ: 5 ngày 4 đêm).
 - O Nhân viên công ty có thể thêm mới, tra cứu, xóa hay cập nhật thông tin của tuyến du lịch.
 - Khi xóa hay cập nhật thông tin tuyến du lịch, nhân viên có thể sử dụng chức năng tra cứu tuyến du lịch
 - Có 2 loại tuyến du lịch:
 - Tuyến đi trong nước: du khách phải mua vé 24 giờ trước khi khởi hành. Nếu trả vé 4 giờ trước khi khởi hành, du khách không phải chịu khoảng *lệ phí hoàn vé trễ*, ngược lại, du khách phải đóng thêm khoảng lệ phí hoàn vé trễ là 100 000 đồng.
 - Tuyến quốc tế: du khách phải mua vé 7 ngày trước khi khởi hành. Nếu trả vé 3 ngày trước khi khởi hành, du khách sẽ không phải chịu thêm khoảng *lệ phí hoàn vé trễ*, ngược lại, du khách sẽ phải chịu thêm khoảng lệ phí tương đương 50USD.

- Quản lý Chuyến du lịch:

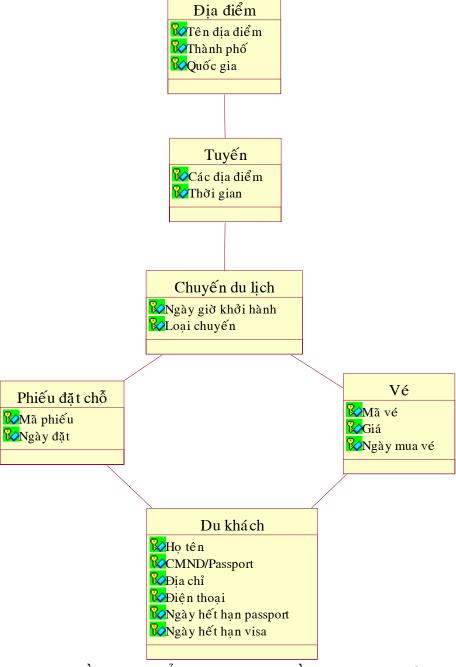
- Với mỗi tuyến du lịch, công ty sẽ tổ chức các chuyến du lịch. Mỗi chuyến du lịch thuộc duy nhất một tuyến du lịch, có thời điểm (ngày giờ) khởi hành, *giá vé chung* cho du khách (không phân biệt du khách trong hay ngoài nước).
- Lưu ý là giá vé có thể của chuyến du lịch có thể thay đổi. Thông thường, nếu du khách mua vé sóm thì giá vé sẽ rẻ hơn.
- Hệ thống cho phép nhân viên công ty thêm mới, tra cứu, xóa hay cập nhật thông tin của chuyến du lịch.
- Khi xóa hay cập nhật thông tin chuyến du lịch, nhân viên có thể sử dụng chức năng tra cứu chuyến du lịch
- o Khi tạo chuyển du lịch, nhân viên có thể sử dụng chức năng tra cứu tuyến.
- Có 2 loại chuyển du lịch:
 - Chuyến du lịch thông thường: Với giá vé thông thường (chung cho du khách trong hay ngoài nước). Khi trả vé, ngoài khoản lệ phí hoàn vé trễ (nếu có), du khách được hoàn trả 100% giá vé đã mua.
 - Chuyến du lịch có khuyến mãi: Với giá vé khuyến mãi thấp hơn mức giá thông thường (chung cho du khách trong hay ngoài nước). Khi trả vé, ngoài khoản lệ phí hoàn vé trễ (nếu có), du khách được hoàn trả 80% giá vé khuyến mãi đã mua.

- Quản lý việc đặt chỗ và mua vé:

- o Hệ thống cho phép nhân viên công ty thực hiện các chức năng sau:
 - Ghi nhận, tra cứu, cập nhật hay xóa phiếu đặt chỗ của hành khách.
 - Ghi nhận và tra cứu vé của hành khách. *Không* được phép xóa vé của hành khách).
 - Khi du khách cần trả vé, nhân viên công ty <u>tra cứu theo số hiệu vé</u> và cập nhật lại tình trang vé.
- Mỗi phiếu đặt chỗ có mã phiếu riêng, cho phép nhiều du khách cùng đăng ký chỗ trong 1 chuyến du lịch. Khi bán vé, nhân viên có thể dùng chức năng tra cứu phiếu đặt chỗ để lấy danh sách các du khách đã đặt chỗ.
- Mỗi du khách có một vé riêng trong một chuyển du lịch. Trong vé có mã vé và giá vé (tại thời điểm mua).
- o Có 2 loại du khách : khách trong nước và khách nước ngoài
 - Các thông tin của du khách gồm: họ tên, số CMND (nếu là khách trong nước) hoặc số passport (nếu là khách nước ngoài), địa chỉ, điện thoại.
 - Nếu khách là người nước ngoài thì cần ghi nhận lại ngày hết hạn của passport và ngày hết hạn visa. (hệ thống kiểm tra ngày hết hạn của passport và visa của khách nước ngoài có hợp lệ so với ngày tổ chức chuyến du lịch hay không).

Câu 1	i.]	Hãy vẽ s	ơ đồ Us	se-case (của phầ	ìn mềm	này					(1.0đ)
I 🗷	Iướ	ng dẫn:	Xác địn	h đầy đ	ủ các a	ctor, us	e-case,	các mố	i quan	hệ: asso	ciation,	kế thừa (nếu
có), <	< <in< th=""><th>clude>></th><th>(nếu có)</th><th>), <<ext< th=""><th>ends>></th><th>(nếu cớ</th><th>5)</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></ext<></th></in<>	clude>>	(nếu có)), < <ext< th=""><th>ends>></th><th>(nếu cớ</th><th>5)</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></ext<>	ends>>	(nếu cớ	5)					
				•••••								
								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
								• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
		•••••		••••••	•••••			•••••				
								•••••				
								•••••				

Câu 2. Dưới đây là 1 sơ đồ lớp (ở mức phân tích) của phần mềm Quản lý Tour du lịch. Đây là sơ đồ lớp chưa hoàn chỉnh và có thể còn nhiều điểm chưa chính xác, hợp lý.



Anh/Chị hãy <u>sửa sơ đồ lớp này</u> để tạo thành 1 sơ đồ lớp (ở mức phân tích) hoàn chỉnh, hợp lý và chính xác, có tính tiến hóa cao. (1.5*đ*)

🖎 Hướng dẫn:

- Thay đổi (thêm, xóa, sửa) các lớp đối tượng, các quan hệ và các thuộc tính (nếu cần thiết).
- Kiểm tra các thuộc tính đã đầy đủ chưa (theo thông tin đã mô tả trong đề tài)
- Bổ sung **bản số** (multiplicity) của các quan hệ (ví dụ 0..1, 1..*).
- Áp dụng nguyên tắc tổng quát hóa và đặc biệt hóa, dùng cơ chế kế thừa của hướng đối tượng để cải tiến sơ đồ lớp đã cho.
- KHÔNG cần liệt kê các phương thức của các lớp đối tượng

Sơ đồ lớp đã sửa đổi (ghi đủ bản số, quan hệ, thuộc tính. KHÔNG ghi phương thức) :

Câu 3. Hãy trình bày một phương án lưu trữ thông tin của Du khách. Phân tích đặc điểm (ưu/khuyết) của phương án lưu trữ mà Anh/Chị đã chọn (0.5đ)

Hướng dẫn: Chỉ xét riêng thông tin của Du khách, không cần quan tâm đến các thông tin khác trong đề tài.



Phần 2: Phần mềm trò chơi cờ tướng

Phần mềm trò chơi cờ tướng (*trên máy đơn*) hỗ trợ *2 chế độ chơi*: người với người, người với máy. Dưới đây là 1 số tính năng cơ bản của phần mềm:

- Tạo ván cờ mới, lưu ván cờ đang chơi, nạp (load) và chơi tiếp ván cờ đã lưu trước đó
- Cho phép sắp cờ thể (được phép chấp 1 số quân cờ)
- Undo nước đi
- Xem lại toàn bộ từng nước đi của ván cờ
- Thay đổi *mức độ khó* khi chơi giữa người và máy tính (*ví dụ*: mức độ Dễ, Trung Bình, Khó)
- Thay đổi các tùy chọn khác: số lần tối đa được phép undo nước đi, thay đổi skin của bàn cờ và quân cờ, thời gian suy nghĩ cho mỗi nước đi (*ví dụ*: suy nghĩ tối đa 3 phút cho mỗi nước đi), tổng thời gian suy nghĩ tối đa (*ví dụ*: suy nghĩ tối đa 30 phút cho toàn bộ ván cờ)

Câu 4. Hãy xây dựng sơ đồ lớp ở mức độ phân tích cho phần mềm trò chơi cờ tướng

Hướng dẫn: Cần xác định *các thuộc tính (cơ bản)*, các phương thức virtual và override (nếu có) của các lớp đối tượng. Để tiết kiệm thời gian, Anh/Chị KHÔNG cần xác định đầy đủ tất cả các phương thức của các lớp đối tượng trong sơ đồ lớp (ở mức phân tích)

Anh/Chị hãy liệt kê các phương thức virtual và override (nếu có) chín tượng trong sơ đồ lớp:	(0.5 <i>d</i>)



Anh/Chị vẽ sơ đô lớp (ở mức phân tích) tại đây. <i>Không</i> cân liệt kê các phương thức	(1.0đ)
	•••••
	•••••
	•••••

Câu 5. Hãy đề xuất một phương án (khi cài đặt) để hệ thống có khả năng thể hiện giao diện bàn cờ và quân cờ ở các chế độ khác nhau: chế độ 2D, chế độ 3D (sử dụng
DirectX), chế độ 3D (sử dụng OpenGL). (0.56
Hướng dẫn: Có thể trình bày dạng ý tưởng, hoặc trình bày sơ đồ lớp và diễn giải ý nghĩa