

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Chú ý: Sinh viên không sử dụng tài liệu**Phần I (1đ):** Hãy liệt kê tất cả các loại lược đồ trong UML. Trình bày ý nghĩa và mục đích sử dụng của 5 loại lược đồ tùy chọn trong số các loại lược đồ đó.**Trả Lời:**

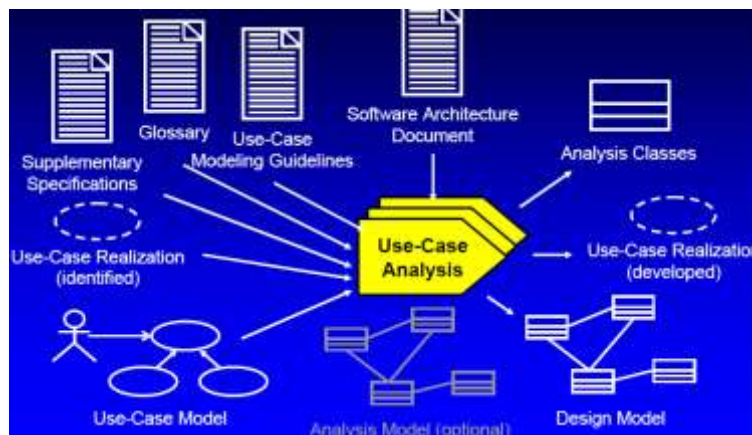
Use Case Diagram <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ghi nhận chức năng của hệ thống dưới góc nhìn của người sử dụng ➤ Được xây dựng trong những giai đoạn đầu của quy trình ➤ Mục tiêu <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tả ngữ cảnh của một hệ thống. - Nắm bắt các yêu cầu của hệ thống - Xác nhận tính hợp lệ của kiến trúc hệ thống - Định hướng quá trình cài đặt và phát sinh các trường hợp test ➤ Được phát triển bởi nhà phân tích và chuyên gia trong lĩnh vực ứng dụng 	Class Diagram <ul style="list-style-type: none"> ➤ Được xây dựng và hiệu chỉnh trong suốt quá trình phát triển ➤ Mục tiêu <ul style="list-style-type: none"> - Đặt tên và lập mô hình các khái niệm trong hệ thống - Đặc tả sự cộng tác - Đặc tả sơ đồ cơ sở dữ liệu ➤ Được phát triển bởi phân tích viên, thiết kế viên và lập trình viên 	Object Diagram <ul style="list-style-type: none"> ➤ Biểu diễn các thể hiện và mối liên kết ➤ Được xây dựng trong quá trình phân tích và thiết kế ➤ Mục tiêu <ul style="list-style-type: none"> - Minh họa cấu trúc của dữ liệu/đối tượng - Đặc tả các snapshot ➤ Được phát triển bởi phân tích viên, thiết kế viên và lập trình viên
Component Diagram <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ghi nhận cấu trúc vật lý của phiên bản cài đặt ➤ Được xây dựng như một phần của đặc tả cấu trúc ➤ Mục tiêu <ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức source code - Xây dựng một phiên bản thực thi được - Đặc tả cấu trúc cơ sở dữ liệu vật lý ➤ Phát triển bởi các kiến trúc sư và các lập trình viên 	Deployment Diagram <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ghi nhận cấu trúc tô pô của phần cứng trong hệ thống ➤ Được xây dựng như một phần đặt tả kiến trúc ➤ Mục tiêu <ul style="list-style-type: none"> - Đặc tả sự phân bố các thành phần trong hệ thống - Xác định các vị trí làm hạn chế năng suất ➤ Phát triển bởi các kiến trúc sư, kỹ sư mạng và kỹ sư hệ thống 	Sequence Diagram <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ghi nhận các hành vi động (hướng thời gian) ➤ Mục tiêu <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình hóa luồng xử lý - Minh họa các kịch bản đặc trưng
Collaboration Diagram <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ghi nhận các hành vi động (message-oriented) ➤ Mục tiêu <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình hóa luồng xử lý - Minh họa sự phối hợp giữa cấu trúc đối tượng và các xử lý 	Activity Diagram <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ghi nhận các hành vi động (activity-oriented) ➤ Mục tiêu <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình hóa các hoạt động thế giới thực - Mô hình hóa các thao tác 	Statechart Diagram <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ghi nhận các hành vi động (event-oriented) ➤ Mục tiêu <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình hóa chu trình sống của đối tượng - Mô hình hóa các đối tượng phản hồi (user interfaces, devices, v.v.)

Phần II (2đ): Hãy sắp xếp các bước sau theo thứ tự trong quá trình phân tích và thiết kế sử dụng UML: xác định yêu cầu, thiết kế Class, thiết kế Use-Case, phân tích Use-Case. Mô tả nội dung các bước này (Đầu vào (input) là gì? Đầu ra (output) là gì? Công việc cần làm?)**Trả Lời:**

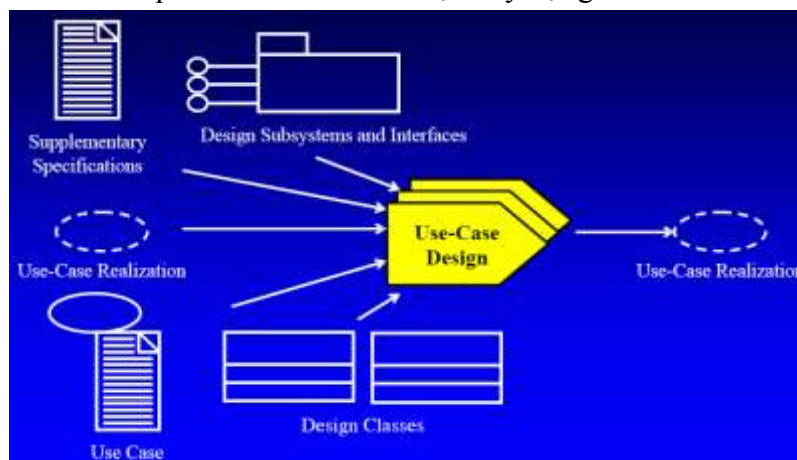
Tuần tự sắp xếp các giai đoạn: xác định yêu cầu, phân tích use-case, thiết kế use-case, thiết kế class.

- Xác định yêu cầu:
 - o Đầu vào: hệ thống cần xây dựng

- Đầu ra: phát biểu bài toán, bản chú giải, use-case model, các đặc tả bổ sung
- Công việc:
 - Đi đến thỏa thuận với khách hàng và người dùng về các chức năng của hệ thống (những gì hệ thống phải thực hiện)
 - Xác định rõ ràng các yêu cầu đối với hệ thống
 - Phân định các ranh giới của hệ thống
- Thiết kế use-case:
 - Đầu vào: (xem hình)
 - Đầu ra: (xem hình)
 - Công việc:
 - Xác định các thực hiện một use-case flow of events
 - Phân phối các hành vi (behavior) của use-case về các class của nó thông qua việc xác định nhiệm vụ của các class
 - Phát triển các use-case realization mô hình hóa collaboration giữa các thể hiện của các class đã xác định



- Phân tích use-case:
 - Đầu vào: (xem hình)
 - Đầu ra: (xem hình)
 - Công việc:
 - Kiểm định tính nhất quán trong cài đặt use-case
 - Tinh chỉnh use-case realizations có được từ bước phân tích use-case trên các phần tử thiết kế đã được xây dựng



- Thiết kế class:
 - Đầu vào: (xem hình)
 - Đầu ra: (xem hình)
 - Công việc:
 - Xác định bổ sung các class và quan hệ của chúng

- Xác định và phân tích việc chuyển đổi trạng thái các đối tượng trong các class kiểm soát được trạng thái
- Tinh chỉnh các quan hệ, operation, và các thuộc tính



Phần III (7đ):

Chương trình Quản lý khách sạn

Yêu cầu:

1. Hãy xây dựng sơ đồ trường hợp sử dụng (use case diagram) cho hệ thống.
 - **Xác định đúng, đầy đủ các actor và use-case**
 - **Xác định đúng, đầy đủ mối quan hệ giữa actor-actor, actor-usecase, usecase-usecase**
3. Xây dựng sơ đồ tuần tự (sequence diagram) cho chức năng trả phòng và thanh toán chi phí (checkout)
 - **Xác định đúng, đầy đủ các class có tham gia vào luồng sự kiện**
 - **Xác định đúng, đầy đủ các luồng sự kiện và thứ tự thời gian của chúng**
 - **Có mô tả cần thiết cho các thành phần**
2. Xây dựng sơ đồ lớp (ngành vụ/phân tích) của hệ thống.
 - **Xác định đúng, đầy đủ các class và vai trò, bản chất của chúng**
 - **Xác định các thuộc tính, hoạt động chính của các class**
 - **Xác định các mối quan hệ kết hợp giữa các class đã xây dựng**

Duyệt của khoa

GV ra đề

Nguyễn Duy Khánh