**Phân tích thiết kế hướng đối tượng**

**Học kỳ 1 – Năm học 2023-2024.**

**Câu 1.** (4 điểm) Hãy chọn phương án đúng (A, B, C, hoặc D) cho các câu hỏi sau:

*(Lưu ý: nếu không có ghi chú gì, sinh viên chỉ chọn 1 đáp án)*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Phát biểu nào sau đây là đúng?** 2. UML là ngôn ngữ mô hình hóa quy trình phát triển phần mềm 3. UML là ngôn ngữ phụ thuộc vào quy trình và được dùng để trực quan hóa các chế tác phần mềm. 4. UML là quy trình phát triển các hệ thống phần mềm 5. UML là ngôn ngữ mô hình hóa cho các thiết kế phần mềm. 6. **Phát biểu nào sau đây về biểu đồ ca sử dụng là SAI?** 7. Mô tả khung nhìn tĩnh của hệ thống. 8. Mô tả chuỗi các hoạt động của hệ thống để thực hiện một nhiệm vụ từ tác nhân 9. Cho biết những việc người dùng hệ thống có thể thực hiện 10. Là kỹ thuật dựa vào kịch bản trong UML 11. **Những việc nào sau đây KHÔNG là mục đích của Phân tích và Thiết kế? (chọn 2)** 12. Cung cấp ngữ cảnh hoạt động của hệ thống 13. Chuyển các yêu cầu sang thiết kế của hệ thống cần xây dựng 14. Điều chỉnh thiết kế để thích ứng với môi trường cài đặt 15. Xây dựng kiến trúc ổn định cho hệ thống 16. Khung nhìn nào biểu diễn tổ chức của các lớp cốt lõi trong hệ thống và quan hệ giữa chúng để hình thành nên cấu trúc lôgic của hệ thống? 17. Khung nhìn ca sử dụng 18. Khung nhìn lôgic 19. Khung nhìn thực thi 20. Khung nhìn tiến trình 21. Khung nhìn nào định hướng và chi phối các khung nhìn khác? 22. Khung nhìn ca sử dụng 23. Khung nhìn lô gic 24. Khung nhìn cài đặt 25. Khung nhìn triển khai | 1. **Mục nào sau đây là một cơ chế phân tích?** 2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) 3. Sự bền vững (persistency) 4. Gọi phương thức từ xa (remote method invocation) 5. Java 1.2 from Sun 6. **Việc phân bổ tài nguyên vật lý cùng những trách nhiệm đi kèm được thực hiện trong khung nhìn nào?** 7. Khung nhìn lô gic 8. Khung nhìn cài đặt 9. Khung nhìn triển khai 10. Khung nhìn tiến trình 11. **Trách nhiệm của hệ thống con được định nghĩa trong…?** 12. Hành vi của các lớp chứa trong nó 13. Các hiện thực hóa ca sử dụng có sự tham gia của hệ thống con này 14. Các thao tác được định nghĩa trong giao diện mà nó triển khai 15. Các thuộc tính của các lớp bên trong nó 16. **Đặc điểm nào sau đây là quan trọng nhất của một hệ thống con (sub-system)?** 17. Chứa các lớp con thường được dùng chung. 18. Có cài đặt một giao diện cụ thể 19. Giống với các gói 20. Thực hiện một số chức năng nhất định 21. Hoạt động nào KHÔNG là một trong các hoạt động thiết kế lớp? 22. Xác định các lớp mô hình hóa miền vấn đề 23. Xác định các lớp bổ sung cần thiết cho việc cài đặt hệ thống 24. Xác định các trạng thái và việc chuyển trạng thái của các đối tượng 25. Xác định chi tiết sự phụ thuộc của các lớp theo các mức toàn cục, cục bộ, và tham số |

**Câu 2**: Hệ thống quản lý không gian làm việc chia sẻ được mô tả như sau:

* Hệ thống cho phép quản lý nhiều không gian làm việc tại nhiều địa điểm khác nhau cho những công ty cung cấp dịch vụ chia sẻ không gian làm việc. Một không gian làm việc bao gồm nhiều chỗ ngồi. Trong ngữ cảnh này, ta không quan tâm đến thông tin vật lý và tài nguyên gắn với từng chỗ ngồi.
* Hệ thống cho phép người quản trị tạo lập sơ đồ bố trí chỗ ngồi của từng không gian làm việc.
* Hệ thống cho phép người dùng đặt lịch đến từng chỗ ngồi riêng lẻ và tính tiền theo giờ.
* Hệ thống cho phép người dùng cá nhân đặt một chỗ ngồi làm việc nếu chỗ ngồi còn trống.
* Hệ thống cho phép người dùng doanh nghiệp đặt nhiều chỗ ngồi làm việc cho nhân viên của họ. Doanh nghiệp có thể đặt chỗ cho từng nhân viên riêng lẻ theo giờ làm việc của họ.
* Hệ thống cho phép thanh toán qua một cổng thanh toán của ngân hàng cho chỗ ngồi được đặt.
* Hệ thống cho phép người quản trị thống kê doanh thu, tần suất sử dụng của các chỗ ngồi trong từng không gian làm việc.

1. Xây dựng biểu đồ ca sử dụng tổng thể và mô tả tóm lược các ca sử dụng (2 điểm)
2. Tập trung vào chức năng đặt một chỗ ngồi làm việc cho người dùng lẻ, hãy xây dựng các chế tác sau:

* Bản mô tả chi tiết kịch bản ca sử dụng (1 điểm)
* Biểu đồ tuần tự cấp độ phân tích (1 điểm)
* Biểu đồ lớp phân tích (1 điểm)
* Biểu đồ lớp thiết kế kèm theo bảng ánh xạ các lớp phân tích sang các phần tử thiết kế và không cần đưa vào các cơ chế thiết kế (1 điểm)

BÀI LÀM

Câu 1:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 – D | 6 – B |
| 2 – A | 7 – C |
| 3 – A, C | 8 – C |
| 4 – B | 9 – B |
| 5 – A | 10 – A |

Câu 2:

* 1. Sơ đồ ca sử dụng tổng thể

A diagram of a person's relationship

Description automatically generated

* Mô tả tóm lược usecase:
  + - 1. **Người quản trị (admin)**
* **Quản lý không gian làm việc**

+ Mô tả: Người quản trị có thể tạo và quản lý thông tin về các không gian làm việc ở các địa điểm khác nhau.

+ Hành động:

Tạo mới không gian làm việc

Chỉnh sửa thông tin của không gian làm việc

Xóa không gian làm việc

Xem danh sách các không gian làm việc.

* **Bố trí chỗ ngồi trong không gian làm việc**

+ Mô tả: Người quản trị có thể tạo lập sơ đồ bố trí chỗ ngồi cho mỗi không gian làm việc

+ Hành động:

Tạo sơ đồ bố trí chỗ ngồi cho không gian làm việc.

Chỉnh sửa sơ đồ bố trí chỗ ngồi.

Xóa sơ đồ bố trí chỗ ngồi.

* **Thống kê doanh thu và tần suất sử dụng**

+ Mô tả: Người quản trị có thể thống kê doanh thu và tần suất sử dụng của các chỗ ngồi trong từng không gian làm việc.

+ Hành động:

Xem báo cáo doanh thu.

Xem báo cáo tần suất sử dụng.

* + - 1. **Người quản trị doanh nghiệp**
* **Đặt chỗ ngồi và tính tiền**

+ Mô tả: Người dùng có thể đặt chỗ ngồi và tính tiền theo giờ.

+ Hành động:

Đặt lịch đến chỗ ngồi.

Hủy lịch đặt chỗ ngồi.

Tính tiền cho lịch đặt chỗ ngồi.

* **Đặt chỗ ngồi cho doanh nghiệp**

+ Mô tả: Doanh nghiệp có thể đặt nhiều chỗ ngồi làm việc cho nhân viên và quản lý đặt chỗ cho từng nhân viên riêng lẻ theo giờ làm việc của họ.

+ Hành động:

Đặt nhiều chỗ ngồi cho doanh nghiệp.

Quản lý chỗ ngồi của từng nhân viên.

Xem lịch làm việc của nhân viên.

* **Thanh toán**

+ Mô tả: Hệ thống cho phép thanh toán cho chỗ ngồi đã đặt qua cổng thanh toán của ngân hàng.

+ Hành động:

Thanh toán cho lịch đặt chỗ ngồi.

* + - 1. **Người dùng cá nhân**
* **Đặt chỗ ngồi và tính tiền**

+ Mô tả: Người dùng có thể đặt chỗ ngồi và tính tiền theo giờ.

+ Hành động:

Đặt lịch đến chỗ ngồi.

Hủy lịch đặt chỗ ngồi.

Tính tiền cho lịch đặt chỗ ngồi.

* **Đặt chỗ ngồi cá nhân**

+ Mô tả: Người dùng cá nhân có thể đặt một chỗ ngồi làm việc nếu chỗ ngồi còn trống.

+ Hành động:

Đặt chỗ ngồi cá nhân nếu có chỗ trống.

Nhận thông báo khi chỗ ngồi cá nhân không còn trống.

* **Thanh toán**

+ Mô tả: Hệ thống cho phép thanh toán cho chỗ ngồi đã đặt qua cổng thanh toán của ngân hàng.

+ Hành động:

Thanh toán cho lịch đặt chỗ ngồi.

b)

\* Mô tả chi tiết kịch bản ca sử dụng

Luồng Chức Năng:

1. Đăng Nhập và Đăng Ký:

- Người dùng cá nhân và doanh nghiệp đăng nhập vào hệ thống bằng tên đăng nhập và mật khẩu hoặc đăng ký tài khoản mới nếu họ chưa có.

2. Quản lý Không Gian Làm Việc (Doanh nghiệp):

- Doanh nghiệp sau khi đăng nhập vào hệ thống có quyền quản lý không gian làm việc của họ.

- Họ có thể tạo mới hoặc chỉnh sửa thông tin của các không gian làm việc, bao gồm sơ đồ bố trí chỗ ngồi và giá thuê.

3. Đặt Chỗ Ngồi (Người thuê chỗ ngồi):

- Người thuê chỗ ngồi sau khi đăng nhập có thể tìm kiếm và xem thông tin về các không gian làm việc.

- Họ chọn không gian làm việc, xem sơ đồ bố trí chỗ ngồi, và chọn một chỗ ngồi cụ thể.

- Người thuê chỗ ngồi chọn thời gian bắt đầu và kết thúc, sau đó xác nhận đặt chỗ.

4. Thanh Toán (Người thuê chỗ ngồi):

- Sau khi đặt chỗ ngồi, người thuê chỗ ngồi thanh toán bằng cổng thanh toán của ngân hàng hoặc các phương thức thanh toán khác.

- Hệ thống ghi nhận thanh toán và xác nhận đặt chỗ.

5. Quản Lý Đặt Chỗ (Người thuê chỗ ngồi):

- Người thuê chỗ ngồi có thể xem và quản lý các đặt chỗ của họ.

- Họ có thể hủy đặt chỗ hoặc chỉnh sửa thời gian và chỗ ngồi nếu cần.

6. Thống Kê và Báo Cáo (Doanh nghiệp):

- Doanh nghiệp có thể truy cập thông tin thống kê về doanh thu từ việc cho thuê chỗ ngồi và tần suất sử dụng của các không gian làm việc.

- Họ có thể tạo báo cáo để theo dõi hiệu suất kinh doanh của họ.

7. Quản Trị Tài Khoản (Doanh nghiệp và Người thuê chỗ ngồi):

- Cả doanh nghiệp và người thuê chỗ ngồi có thể quản lý thông tin cá nhân và tài khoản của họ.

* Biểu đồ tuần tự

