

BÀI TẬP THỰC HÀNH 1: PHÂN TÍCH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

MSSV: 22521172

Họ và tên: Võ Nhất Phương

Phần 1: PHÂN TÍCH VÀ XÁC ĐỊNH YÊU CẦU

Bài tập 1.1;

- Yêu cầu chức năng:
 - Hủy cuộc hẹn
 - In lịch biểu
 - Kiểm tra lịch biểu
 - Tạo cuộc hẹn
 - Thay đổi cuộc hẹn
 - Cập nhật lịch biểu
- Yêu cầu phi chức năng
 - Operational:
 - Sao lưu lịch biểu hàng ngày
 - Hỗ trợ in qua kết nối không dây
 - Vận hành trên hệ điều hành Windows
 - Truy xuất lịch hẹn hàng ngày trong vòng dưới 2 giây
 - Performance:
 - Lưu thông tin cuộc hẹn trong vòng dưới 2 giây
 - Security:
 - Chỉ người quản lý mới có thể lập lịch biểu.
 - Chỉ bác sĩ mới đặt được trạng thái có sẵn của mình hay không
 - Cultural & Political:

Bài tập 1.2:

- Yêu cầu chức năng:
 - Chuẩn bị hợp đồng mua bán
 - Lập hồ sơ mua xe của khách hàng
 - Cho phép nhân viên bán hàng tạo ưu đãi cho khách hàng
 - Ghi nhận thông tin xe đổi trả của khách hàng
 - Ghi nhận khoản thanh toán của khách hàng
 - Ghi nhận việc bổ sung xe mới vào kho khi nhận xe từ nhà sản xuất
 - Cho phép người quản lý phương tiện đặt hàng xe mới
 - Cho phép người quản lý xem tồn kho xe mới hiện tại
 - Cho phép nhân viên bán hàng biết liệu một ưu đãi có đang chờ xử lý trên một chiếc xe cụ thể hay không
- Yêu cầu phi chức năng

- Operational:
 - Cho phép người quản lý ghi lại sự chấp thuận lời đề nghị khách hàng
 - Phải kết nối không dây với máy in
 - Tất cả thiết bị máy tính đều được mua từ hãng Dell
 - Chạy được trên máy tính bảng để nhân viên bán hàng sử dụng
 - Phần mềm phải giao tiếp với hệ thống quản lý cửa hàng
- Performance:
 - Phải được cập nhật các ưu đãi đang chờ xử lý trên các phương tiện cứ sau 15 phút
- Security:
 - Chỉ chủ sở hữu và người quản lý bán hàng mới có thể phê duyệt các ưu đãi của khách hàng
 - Không nhân viên bán hàng nào có thể truy cập vào danh bạ khách hàng của bất kỳ nhân viên bán hàng khác
 - Việc sử dụng mỗi máy tính bảng phải được hạn chế ở nhân viên bán hàng được chỉ định
- Cultural & Political:
 - Thông tin cá nhân của khách hàng được bảo vệ tuân theo Đạo luật bảo vệ dữ liệu

Bài tập 1.3:

- Yêu cầu chức năng:
 - Process Oriented:
 - Cho phép người dùng dễ dàng khám phá âm nhạc thông qua các danh mục được xác định trước, tìm kiếm tiêu đề, nghệ sĩ hoặc thể loại cụ thể
 - Nghe các mẫu ngắn gọn trước khi đưa ra quyết định mua
 - Tạo danh sách “yêu thích”
 - Tạo tài khoản
 - Tải xuống
 - Data Oriented:
 - Lưu trữ và quản lý danh sách yêu thích của người dùng.
 - Theo dõi sở thích khách hàng, đưa ra đề xuất được cá nhân hóa và chương trình khuyến mãi có mục tiêu.
- Yêu cầu phi chức năng
 - Operational:
 - Đảm bảo trải nghiệm thân thiện với người dùng trên nhiều trình duyệt web và các nền tảng thiết bị khác tại các cửa hàng khác nhau.
 - Performance:
 - Tải xuống liền mạch sau khi xác minh chi tiết thanh toán
 - Hỗ trợ tìm kiếm hiệu quả, tốc độ tải xuống được theo dõi chặt chẽ
 - Security:

- Bảo vệ thông tin khách hàng
- Mã hóa chi tiết thanh toán
- Đảm bảo quyền riêng tư
- Bảo vệ dữ liệu
- Cultural & Political:
 - Trung lập về mặt văn hóa, tránh mọi thành kiến về nội dung hoặc tính năng

Phần 2: USE CASE VÀ USE CASE DIAGRAM

Bài tập 2.1

Câu 2.1.1

- a. **Use case diagram: Patient Maintenance**
 - a1. Patient Maintenance
 - a2. Patient
 - a3. Doctor
 - a4. Administrator
 - a5. GovernmentHealthRegulatorySystem
 - a6. Administrator
 - a7. CreatesPatientsMedicalProfile
 - a8. Administrator
 - a9. CreatesPatientsMedicalProfile
 - a10. RegistersPatient
 - a11. RegistersPatient
 - a12. GovernmentHealthRegulatorySystem
- b. **Use case diagram: Calendar maintenance**
 - b1. Calendar maintenance
 - b2. Staff
 - b3. CreatesCalendar
 - b4.. MaintainsCalendar
 - b5. MaintainsCalendar
 - b6. ChecksCalendar
 - b7. MaintainsCalendar
 - b8. <<include>>
- c. **Use case diagram: Consultation details**
 - c1.Consultation details
 - c2. Patient
 - c3. Adminstrator
 - c4. ExaminesPatient
 - c5. ChecksCalendar
 - c6. BooksConsultation

- c7. ChecksCalendar
- c8. ExaminesPatient
- c9. OrdersTests
- c10. WritesPrescription
- c11. ManagesConsultationSchedule

d. Use case diagram: Accounting

- d1. Accounting
- d2. Patient
- d3. CardReader
- d4. PrivatePatient
- d5. Printer
- d6. Patient
- d7. PaysBill
- d8. PlacesInsuranceClaim
- d9. Patient
- d10. PaysBill
- d11. Patient
- d12. PrivatePatient
- d13. PaysBillByCard
- d14. PaysBillOnInternet
- d15. CashChequePayment
- d16. PaysBillByCard
- d17. CardReader
- d18. CashChequePayment
- d19. Printer

Câu 2.1.2

a. Use case diagram: Patient Maintenance

- Liệt kê các use case trong use case diagram Patient Maintenance:
 - UC10-RegistersPatient
 - UC12-maintainsPatientDetails
 - UC14-CreatesPatientsMedicalProfile
 - UC16-UpdatesPatientsMedicalProfile
- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - UC10-RegistersPatient:
 - A10-Patient
 - A90-GovernmentHealthRegulatorySystem
 - A80-Administrator
 - UC12-maintainsPatientDetails
 - A10-Patient
 - UC14-CreatesPatientsMedicalProfile
 - A60-Doctor
 - A10-Patient

- A80-Administrator
- UC16-UpdatesPatientsMedicalProfile
 - A60-Doctor

b. Use case diagram: Calendar maintenance

- Liệt kê các use case trong use case diagram Calendar Maintenance:
 - UC20-CreatesCalendar
 - UC22-MaintainsCalendar
 - UC24-ChecksCalendar
- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - UC20-CreatesCalendar:
 - A50-Staff
 - UC22-MaintainsCalendar
 - A50-Staff
 - UC24-ChecksCalendar
 - A50-Staff

c. Use case diagram: Consultation details

- Liệt kê các use case trong use case diagram Consultation details:
 - UC30-BooksConsultation
 - UC24-ChecksCalendar
 - UC32-ExaminesPatient
 - UC34-OrdersTests
 - UC35-WritesPrescription
 - UC36-ManagesConsultationSchedule
- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - UC30-BooksConsultation
 - A10-Patient
 - A80-Administrator
 - UC24-ChecksCalendar
 - A10-Patient
 - A80-Adminstrator
 - UC32-ExaminesPatient
 - A10-Patient
 - A64-Physician
 - UC34-OrdersTests
 - A64-Physician
 - UC35-WritesPrescription
 - A64-Physician
 - UC36-ManagesConsultationSchedule
 - A64-Physician

d. Use case diagram: Accounting

- Liệt kê các use case trong use case diagram Accounting:
 - UC50-PaysBill
 - UC55-PaysBillByCard

- UC56-PaysBillOnInternet
- UC57-CashChequePayment
- UC58-PlacesInsuranceClaim
- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - UC50-PaysBill
 - A10-Patient
 - UC55-PaysBillByCard
 - A10-Patient
 - A00-CardReader
 - UC56-PaysBillOnInternet
 - A10-Patient
 - UC57-CashChequePayment
 - A10-Patient
 - A00-Printer
 - UC58-PlacesInsuranceClaim
 - A20-PrivatePatient

Câu 2.1.3

a. Use case diagram: Patient Maintenance

- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - UC10-RegistersPatient:
 - A10-Patient
 - A90-GovernmentHealthRegulatorySystem
 - A80-Administrator
 - UC12-maintainsPatientDetails
 - A10-Patient
 - UC14-CreatesPatientsMedicalProfile
 - A60-Doctor
 - A10-Patient
 - A80-Administrator
 - UC16-UpdatesPatientsMedicalProfile
 - A60-Doctor
- Thông tin mô tả tóm tắt về từng use case trong Patient Maintenance:
 - UC10-RegisterPatient:
 - Use case mô tả hành động Đăng ký khám bệnh của bệnh nhân.
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Patient: Bệnh nhân đăng ký khám bệnh
 - GovernmentHealthRegulatorySystem: Bất cứ thông tin nào có bệnh nhân mới đăng ký, thông tin khám bệnh sẽ được xác minh bằng cách gửi tin nhắn tới.
 - UC12-MaintainsPatientDetails
 - Use case mô tả hành động Xác nhận thông tin chi tiết của bệnh nhân.
 - Hoạt động của các actor trong use case

- Patient: Bệnh nhân xác nhận thông tin chi tiết của bản thân.
- UC14-CreatesPatientsMedicalProfile
 - Use case mô tả hành động Tạo hồ sơ khám bệnh của bệnh nhân.
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Patient: Điền thông tin hồ sơ khám bệnh của bản thân
 - Doctor: Nhập dữ liệu hồ sơ y tế của bệnh nhân
 - Administrator: Tạo và xác minh các chi tiết hồ sơ bệnh nhân. Sau khi tạo, việc bảo trì không cần quản trị viên.
- UC16-UpdatesPatientsMedicalProfile
 - Use case mô tả hành động Cập nhật hồ sơ khám bệnh của bệnh nhân.
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Doctor: Thêm, xóa, chỉnh sửa chi tiết trong hồ sơ khám bệnh của bệnh nhân

b. Use case diagram: Calendar maintenance

- Liệt kê các use case trong use case diagram Calendar Maintenance:
 - UC20-CreatesCalendar
 - UC22-MaintainsCalendar
 - UC24-ChecksCalendar
- Thông tin mô tả tóm tắt về từng use case trong Calendar Maintenance:
 - UC20-CreatesCalendar:
 - Use case mô tả hành động Tạo lịch khám
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - A50-Staff: Nhân viên bệnh viện tạo lịch khám
 - UC22-MaintainsCalendar
 - Use case mô tả hành động Xác nhận lịch khám
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - A50-Staff: Nhân viên bệnh viện xác nhận lịch khám. Một số hoạt động bảo trì (chẳng hạn như đặt chỗ nghỉ) sẽ cần có sự cho phép thích hợp.
 - UC24-ChecksCalendar
 - Use case mô tả hành động Kiểm tra lịch khám
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - A50-Staff: Nhân viên bệnh viện kiểm tra lịch khám cho bệnh nhân.

c. Use case diagram: Consultation details

- Liệt kê các use case trong use case diagram Consultation details:
 - UC30-BooksConsultation
 - UC24-ChecksCalendar
 - UC32-ExaminesPatient
 - UC34-OrdersTests
 - UC35-WritesPrescription
 - UC36-ManagesConsultationSchedule
- Thông tin mô tả tóm tắt về từng use case trong Consultation details:

- UC30-BooksConsultation:
 - Use case mô tả hành động Tư vấn đặt chỗ cho bệnh nhân
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - A10-Patient: Đặt chỗ khám bệnh
 - A80-Administrator: Tham gia vào việc tư vấn đặt lịch thủ công
- UC24-ChecksCalendar:
 - Use case mô tả hành động Xác nhận lịch khám
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - A10-Patient: Xác nhận lại lịch khám với người quản lý. Lịch khám này sẽ được cập nhật bởi bác sĩ đang có mặt.
- UC32-ExaminesPatient:
 - Use case mô tả hành động Kiểm tra bệnh nhân.
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - A64-Physician: Bác sĩ trị liệu
- UC34-OrdersTests:
 - Use case mô tả hành động Yêu cầu kiểm tra của Bác sĩ
 - Hoạt động của các actor trong use case:
 - A64-Physician: Đưa ra yêu cầu kiểm tra đối với bệnh nhân
- UC35-WritesPrescription:
 - Use case mô tả hành động Viết mô tả kê đơn thuốc
 - Hoạt động của các actor trong use case:
 - A64-Physician: Bác sĩ viết mô tả đơn thuốc cho bệnh nhân.
- UC36_ManagesConsultationSchedule:
 - Use case mô tả hành động: Quản lý việc đặt lịch tư vấn
 - Hoạt động của các actor trong use case:
 - A64-Physician: Bác sĩ trị liệu quản lý, sắp xếp việc đặt lịch tư vấn cho bệnh nhân

d. Use case diagram: Accounting

- Liệt kê các use case trong use case diagram Accounting:
 - UC50-PaysBill
 - UC55-PaysBillByCard
 - UC56-PaysBillOnInternet
 - UC57-CashChequePayment
 - UC58-PlacesInsuranceClaim
- Thông tin mô tả tóm tắt về từng use case trong Consultation details:
 - UC50-PaysBill;
 - Use case mô tả hành động Thanh toán hóa đơn của bệnh nhân
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - A10-Patient: Thanh toán hóa đơn khám chữa bệnh
 - UC55-PaysBillByCard:
 - Use case mô tả hành động Thanh toán hóa đơn bằng thẻ
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - A10-Patient: Thanh toán hóa đơn khám chữa bệnh bằng thẻ

- A00-CardReader: Máy quét thẻ
- UC56-PaysBillOnInternet
 - Use case mô tả hành động Thanh toán hóa đơn online
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - A10-Patient: Thanh toán hóa đơn khám chữa bệnh qua phương thức chuyển khoản online
- UC57-CashChequePayment
 - Use case mô tả hành động Thanh toán hóa đơn bằng séc tiền mặt
 - Hoạt động của các actor trong use case:
 - A10-Patient: Thanh toán hóa đơn khám chữa bệnh qua phương thức séc tiền mặt
 - A00-Printer: Máy in
- UC58-PlacesInsuranceClaim: Đặt yêu cầu bảo hiểm
 - Use case mô tả hành động Đặt yêu cầu bảo hiểm của bệnh nhân khám tư
 - Hoạt động của các actor trong use case:
 - A20-PrivatePatient: Đặt yêu cầu bảo hiểm cho bản thân.

Câu 2.1.4

a. Use case diagram: Patient Maintenance

Use case: UC10-RegistersPatient

- Use case description: Use case (Hệ thống) cho phép một bệnh nhân mới đăng ký vào hệ thống bệnh viện
- Stereotype and package: <<Patient>>
- Precondition: Bệnh nhân chưa từng đăng ký tại hệ thống bệnh viện
- Postcondition: Bệnh nhân đăng ký thành công vào hệ thống bệnh viện
- Actor: Patient, Admin, GHRS
- Use case relationship:
- Basic flow:
 1. Bệnh nhân đến bệnh viện để khám/điều trị
 2. Quản trị viên hỏi bệnh nhân đã đến đây khám chưa
 3. Bệnh nhân trả lời chưa
 4. QTV yêu cầu bệnh nhân cung cấp thông tin cá nhân
 5. Bệnh nhân cung cấp các thông tin cá nhân
 6. QTV nhập vào các trường thông tin trong hệ thống
 7. Hệ thống kiểm tra
 8. Thông tin hợp lệ và bệnh nhân được đăng ký thành công vào hệ thống bệnh viện
 9. Bệnh nhân đến bệnh viện để khám/điều trị
 10. Quản trị viên hỏi bệnh nhân đã đến đây khám chưa
 11. Bệnh nhân trả lời chưa
 12. QTV yêu cầu bệnh nhân cung cấp thông tin cá nhân
 13. Bệnh nhân cung cấp các thông tin cá nhân

14. QTV nhập vào các trường thông tin trong hệ thống

15. Hệ thống kiểm tra

16. Thông tin hợp lệ và bệnh nhân được đăng ký thành công vào hệ thống bệnh viện

- Alternative flow:

3.1 Bệnh nhân trả lời có

-> QTV yêu cầu cung cấp thông tin hồ sơ bệnh nhân

8.1 Thông tin không hợp lệ -> QTV yêu cầu bệnh nhân cung cấp lại thông tin

b) Use case diagram: Calendar maintenance

Use case: UC22-MaintainsCalendar

- Use case description: Use case nhân viên bệnh viện xác nhận và kiểm tra lịch khám cho bệnh nhân
- Stereotype and package: <<Staff>>
- Precondition: Trừ trường hợp một số hoạt động bảo trì (chẳng hạn như đặt chỗ nghỉ) vì sẽ cần có sự cho phép thích hợp.
- Postcondition: Bệnh nhân đăng ký thành công lịch khám ở bệnh viện.
- Actor: Staff
- Use case relationship: Mỗi quan hệ giữa use case UC22-MaintainsCalendar với use case UC24-ChecksCalendar là mối quan hệ include
- Basic flow:
 1. Nhân viên bệnh viện tạo lịch khám trên hệ thống
 2. Nhân viên bệnh viện cập nhật, xác nhận lịch trên hệ thống
 3. Kiểm tra các hành động bảo trì như đặt lịch nghỉ
 4. Nếu không có các hành động bảo trì thì kiểm tra lịch khám.
 5. Nhân viên bệnh viện kiểm tra lịch khám
 6. Lịch khám hợp lệ và được ghi nhận vào hệ thống bệnh viện
- Alternative flow:
 - 4.1 Có các hành động bảo trì như đặt lịch nghỉ thì sẽ yêu cầu ủy quyền thích hợp
 - 6.1 Lịch khám không hợp lệ -> Nhân viên bệnh viện kiểm tra lại lịch khám bệnh

c) Use case diagram: Consultation details

Use case: UC30-BooksConsultation

- Use case description: Use case Bệnh nhân đặt lịch tư vấn từ bác sĩ trị liệu
- Stereotype and package: <<Patient>>
- Precondition: Trường hợp bệnh nhân đăng ký lịch tư vấn từ bác sĩ trị liệu không trùng lịch với lịch khám hệ thống.
- Postcondition: Bệnh nhân đăng ký thành công lịch tư vấn bác sĩ trị liệu ở bệnh viện.
- Actor: Patient, Administrator

- Use case relationship: Mỗi quan hệ giữa use case UC30-BooksConsultation với use case UC24-ChecksCalendar là mỗi quan hệ include
- Basic flow:
 1. Bệnh nhân đặt lịch tư vấn từ bác sĩ trị liệu với QTV
 2. Quản trị viên hỏi bệnh nhân đặt lịch hẹn thủ công
 3. Quản trị viên yêu cầu bệnh nhân cung cấp lịch hẹn khám bệnh của bệnh nhân
 4. QTV kiểm tra lịch hẹn khám bệnh của bệnh nhân, lịch hẹn này được cập nhật bởi bác sĩ hiện có.
 5. Thông tin lịch hẹn hợp lệ và bệnh nhân được đăng ký thành công lịch tư vấn từ bác sĩ trị liệu.
- Alternative flow:
 - 5.1 Thông tin lịch hẹn không hợp lệ -> QTV kiểm tra lại lịch đặt hẹn tư vấn từ bác sĩ trị liệu

d) Use case diagram: Accounting

Use case: UC50-PaysBill

- Use case description: Use case bệnh nhân thanh toán tiền khám chữa bệnh
- Stereotype and package: <<Patient>>
- Precondition: Hóa đơn đã được xuất.
- Postcondition: Bệnh nhân thanh toán thành công tiền khám chữa bệnh
- Actor: Patient, CardReader, Printer
- Use case relationship: Mỗi quan hệ extends giữa use case UC50-PaysBill với các use case UC55-PaysBillByCard; UC56-PaysBillOnInternet; UC57-CashChequePayment.
- Basic flow:
 1. Bệnh nhân thanh toán tiền khám/chữa bệnh tại bệnh viện
 2. Nhân viên hỏi bệnh nhân hóa đơn đã được xuất chưa
 3. Bệnh nhân trả lời rồi
 4. Nhân viên hỏi bệnh nhân thanh toán bằng phương thức nào
 5. Bệnh nhân bảo thanh toán bằng thẻ
 6. Máy đọc thẻ đọc thẻ
 7. Bệnh nhân thanh toán tiền khám/chữa bệnh tại bệnh viện thành công
- Alternative flow:
 - 4.1 Bệnh nhân trả lời chưa
->Nhân viên yêu cầu bệnh nhân chờ hóa đơn xuất.
 - 5.1 Bệnh nhân bảo thanh toán bằng chuyển khoản online
 - 6.1 Nhân viên cung cấp stk hoặc mã QR cho bệnh nhân'
 - 5.2 Bệnh nhân bảo thanh toán bằng séc tiền mặt
 - 6.2 Máy in in phiếu xác nhận giao dịch

Bài tập 2.2

Câu 2.2.1

- Liệt kê các use case trong use case diagram của hệ thống quản lý thuê xe ô tô:
 - U1: Browse Index
 - U2: View Results
 - U3: View Car Model Details
 - U4: Search
 - U5: Log On
 - U6: View Member Details
 - U7: Make Reservation
 - U8: View Rentals
 - U9: Change Password
 - U10: View Reservations
 - U11: Cancel Reservation
 - U12: Log off
 - U13: Look For Car Models
- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - U1: Browse Index; U2: View Results; U3: View Car Model Details; U4- Search; U13- Look For Car Models
 - Customer
 - Member
 - NonMember
 - U7: Make Reservation; U11: Cancel Reservation
 - Member
 - Assistant
 - U5: Log On; U6: View Member Details; U8: View Rentals; U9: Change Password; U10: View Reservations; U12: Log Off
 - Member

Câu 2.2.2

- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - U1: Browse Index; U2: View Results; U3: View Car Model Details; U4- Search; U13- Look For Car Models
 - Customer
 - Member
 - NonMember
 - U7: Make Reservation; U11: Cancel Reservation
 - Member
 - Assistant
 - U5: Log On; U6: View Member Details; U8: View Rentals; U9: Change Password; U10: View Reservations; U12: Log Off
 - Member
- Thông tin mô tả tóm tắt về từng use case trong hệ thống quản lý thuê xe ô tô:

- U1: Browse Index
 - Use case mô tả hành động Duyệt qua các mục chính hoặc trang chủ hệ thống quản lý thuê xe ô tô.
 - Hoạt động của các actor trong use case: Có thể xem các mục chính hoặc trang chủ của hệ thống để tiếp tục tìm kiếm hoặc thực hiện các hành động khác.
- U2: View Results
 - Use case mô tả hành động Xem kết quả tìm kiếm
 - Hoạt động của các actor trong use case: Tất cả các loại người dùng có thể xem danh sách các kết quả tìm kiếm hoặc danh sách xe ô tô phù hợp với yêu cầu của họ.
- U3: View Car Model Details
 - Use case mô tả hành động Xem thông tin chi tiết về một mẫu xe cụ thể
 - Hoạt động của các actor trong use case: Có thể xem thông tin chi tiết về một mẫu xe cụ thể bao gồm hình ảnh, mô tả, tính năng và thông tin kỹ thuật.
- U4: Search
 - Use case mô tả hành động Tìm kiếm xe ô tô
 - Hoạt động của các actor trong use case: Có thể tìm kiếm mẫu xe trực tiếp bằng cách mô tả mẫu xe đó
- U5: Log On
 - Use case mô tả hành động Đăng nhập vào hệ thống.
 - Hoạt động của các actor trong use case; Có thể đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản của mình.
- U6: View Member Details
 - Use case mô tả hành động Xem thông tin chi tiết về tài khoản thành viên của mình.
 - Hoạt động của các actor trong use case: Có thể xem và quản lý thông tin cá nhân, lịch sử đặt xe và các chi tiết khác liên quan đến tài khoản thành viên của mình.
- U7: Make Reservation
 - Use case mô tả hành động Đặt thuê xe ô tô
 - Hoạt động của các actor trong use case:
- U8: View Rentals
 - Use case mô tả hành động Xem các đơn đặt xe đã thực hiện
 - Hoạt động của các actor trong use case: Cho phép khách hàng thành viên xem thông tin tiền thuê xe của mình.
- U9: Change Password
 - Use case mô tả hành động Thay đổi mật khẩu tài khoản
 - Hoạt động của các actor trong use case: Có thể đổi mật khẩu tài khoản thuê xe của mình khi quên mật khẩu hoặc muốn sử dụng mật khẩu mới.

- U10: View Reservation
 - Use case mô tả hành động Xem thông tin của việc đặt xe trước
 - Hoạt động của các actor trong use case: Có thể xem chi tiết các đơn đặt xe hoặc đã đặt trước đó, bao gồm thông tin về xe, thời gian thuê, trả và trạng thái đơn đặt.
- U11: Cancel Reservation
 - Use case mô tả hành động Hủy việc đặt xe
 - Hoạt động của các actor trong use case: Khách hàng hủy đơn đặt xe trước đó.
- U12: Log Off
 - Use case mô tả hành động Đăng xuất khỏi tài khoản
 - Hoạt động của các actor trong use case: Khách hàng thành viên đăng xuất khỏi tài khoản của mình.
- U13: Look For Car Models
 - Use case mô tả hành động Tìm kiếm mẫu xe
 - Hoạt động của các actor trong use case: Khách hàng tìm kiếm mẫu xe trong hệ thống quản lý thuê xe ô tô.

Câu 2.2.3

a. Use case Log On

- Use case description: Use case (hệ thống) cho phép khách hàng thành viên đăng nhập vào tài khoản của mình
- Stereotype and package: <<Member>>
- Precondition: Khách hàng đã có tài khoản thành viên tại hệ thống đặt thuê xe ô tô
- Postcondition: Khách hàng đăng nhập thành công vào hệ thống đặt thuê xe ô tô
- Actor: Member
- Use case relationship: Mối quan hệ liên kết giữa Member với use case Log On
- Basic flow:
 1. Khách hàng truy cập vào trang đăng nhập trên hệ thống đặt thuê xe ô tô.
 2. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập yêu cầu khách hàng nhập thông tin đăng nhập của mình, bao gồm tên người dùng (username) và mật khẩu (password).
 3. Khách hàng nhập thông tin đăng nhập của mình vào các trường tương ứng trên giao diện đăng nhập.
 4. Khách hàng nhấn nút "Đăng nhập" để xác nhận thông tin nhập và tiếp tục quá trình đăng nhập.
 5. Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập được cung cấp bằng cách so sánh với dữ liệu trong cơ sở dữ liệu của hệ thống.

6. Nếu thông tin đăng nhập hợp lệ và khớp với một tài khoản thành viên đã đăng ký, hệ thống chuyển hướng khách hàng đến giao diện chính của hệ thống đặt thuê xe ô tô, thể hiện rằng khách hàng đã đăng nhập thành công.
- Alternative flow:
 - 6.1 Nếu thông tin đăng nhập không hợp lệ hoặc không khớp với bất kỳ tài khoản thành viên nào trong hệ thống, hệ thống hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu khách hàng nhập lại thông tin đăng nhập.
 - 6.2 Nếu tài khoản bị khóa -> Hệ thống hiển thị thông báo cho khách hàng, thông báo rằng tài khoản của họ đã bị khóa và hướng dẫn cách để khắc phục tình trạng này, có thể là liên hệ với bộ phận hỗ trợ của hệ thống hoặc thực hiện các bước để khôi phục tài khoản.

b. Use case Log Off

- Use case description: Use case (hệ thống) cho phép khách hàng thành viên đăng xuất khỏi tài khoản của mình
- Stereotype and package: <<Member>>
- Precondition: Khách hàng đã đăng nhập vào tài khoản thành viên tại hệ thống đặt thuê xe ô tô trước đó.
- Postcondition: Khách hàng đăng xuất thành công khỏi hệ thống đặt thuê xe ô tô
- Actor: Member
- Use case relationship: Mối quan hệ <<extend>> giữa Member với use case Log Off
- Basic flow:
 1. Khách hàng sau khi đã đăng nhập vào tài khoản thành viên trên hệ thống đặt thuê xe ô tô, quyết định đăng xuất khỏi tài khoản của mình.
 2. Khách hàng chọn tùy chọn "Đăng xuất" hoặc "Log Off" trên giao diện của hệ thống.
 3. Hệ thống xác nhận yêu cầu đăng xuất của khách hàng và thực hiện quy trình đăng xuất.
 4. Hệ thống đăng xuất khách hàng khỏi tài khoản thành viên hiện đang đăng nhập, xóa bất kỳ phiên làm việc nào và xóa bất kỳ dữ liệu phiên làm việc tạm thời nào liên quan.
 5. Hệ thống chuyển hướng khách hàng đến trang đăng nhập hoặc trang chính của hệ thống, thể hiện rằng khách hàng đã đăng xuất thành công.
- Alternative flow:
 - 3.1 Khách hàng không chọn tùy chọn "Đăng xuất" mà đóng trình duyệt hoặc thoát khỏi ứng dụng
 - 3.1.1: Hệ thống nhận thấy rằng không có hoạt động đăng xuất được thực hiện.
 - 3.1.2: Hệ thống tiếp tục giữ phiên đăng nhập hiện tại của khách hàng mà không đăng xuất chúng.

3.1.3: Trong trường hợp này, thông tin đăng nhập của khách hàng vẫn còn hiệu lực và vẫn được coi là đăng nhập trên hệ thống cho đến khi thực hiện đăng xuất hoặc hết phiên làm việc.

c. Use case Change Password

- Use case description: Use case (hệ thống) cho phép khách hàng thay đổi mật khẩu tài khoản của mình.
- Stereotype and package: <<Member>>
- Precondition: Khách hàng đã đăng nhập vào tài khoản thành viên trên hệ thống.
- Postcondition: Mật khẩu của khách hàng đã được thay đổi thành công trong hệ thống.
- Actor: Member
- Use case relationship: Mỗi quan hệ <<extend>> giữa Member với use case Change Password
- Basic flow:
 1. Khách hàng đăng nhập vào tài khoản thành viên trên hệ thống.
 2. Sau khi đăng nhập thành công, khách hàng click tùy chọn "Thay đổi mật khẩu".
 3. Khách hàng nhập mật khẩu hiện tại và mật khẩu mới của mình vào các trường tương ứng trên giao diện. Sau đó xác nhận yêu cầu
 4. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của mật khẩu hiện tại.
 5. Nếu mật khẩu hiện tại được nhập đúng và mật khẩu mới hợp lệ, hệ thống thực hiện việc thay đổi mật khẩu trong cơ sở dữ liệu của khách hàng.
 6. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận cho khách hàng, thông báo rằng mật khẩu đã được thay đổi thành công.
- Alternative flow:
 - 5.1 Hệ thống phát hiện rằng mật khẩu hiện tại được nhập không chính xác hoặc không khớp với dữ liệu trong cơ sở dữ liệu. Hoặc mật khẩu mới không đáp ứng yêu cầu.-> Thông báo lỗi, yêu cầu nhập lại

Bài tập 2.3

Câu 2.3.1

- Liệt kê các use case trong use case diagram của hệ thống quản lý cắm trại:
 - Add a new client
 - Add a new campaign
 - Assign staff to work on a campaign
 - Add a new advert to a campaign
 - Change a client contact
 - Record completion of a advert
 - Record completion of a campaign

- Assign a staff contact
- Record client payment
- Check campaign budget
- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - Add a new client, Assign staff to work on a campaign, Add a new advert to a campaign, Add a new campaign, Record completion of a campaign, Assign a staff contact, Record client payment, Check campaign budget
 - Campaign Manager
 - Change a client contact, Record completion of a advert
 - Campaign Manager
 - Staff Contact

Câu 2.3.2

- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - Add a new client, Assign staff to work on a campaign, Add a new advert to a campaign
 - Campaign Manager
 - Add a new campaign, Record completion of a campaign, Assign a staff contact, Record client payment, Check campaign budget
 - Campaign Manager
 - Change a client contact, Record completion of a advert
 - Campaign Manager
 - Staff Contact
- Thông tin mô tả tóm tắt về từng use case trong Patient Maintenance:
 - Add a new client:
 - Use case mô tả hành động Thêm khách hàng mới.
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Campaign Manager: Người quản lý cắm trại thêm khách hàng mới vào hệ thống quản lý cắm trại.
 - Assign staff to work in a campaign:
 - Use case mô tả hành động Phân công nhân viên hỗ trợ cắm trại
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Campaign Manager: Người quản lý cắm trại có nhiệm vụ phân công nhân viên hỗ trợ cắm trại.
 - Add a new advert to a campaign
 - Use case mô tả hành động Thêm quảng cáo mới cho cắm trại
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Campaign Manager: Người quản lý cắm trại chịu trách nhiệm quảng cáo, marketing cho cắm trại
 - Change a client contact
 - Use case mô tả hành động Thay đổi thông tin liên hệ khách hàng
 - Hoạt động của các actor trong use case

- Campaign Manager: Thực hiện yêu cầu thay đổi thông tin liên hệ của khách hàng, có thể là để cập nhật thông tin mới hoặc điều chỉnh thông tin cũ.
 - Staff Contact: Tiếp nhận yêu cầu từ người quản lý cắm trại và thực hiện việc thay đổi thông tin liên hệ của khách hàng.
- Record completion of a advert
 - Use case mô tả hành động Ghi lại việc hoàn thành một quảng cáo
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Campaign Manager: Ghi lại việc hoàn thành một quảng cáo trong hệ thống và thường là người chịu trách nhiệm cuối cùng về việc xác nhận và ghi nhận thông tin liên quan đến quảng cáo.
 - Staff Contact: Cung cấp thông tin chi tiết hoặc hỗ trợ quản lý cắm trại trong việc ghi lại việc hoàn thành quảng cáo.
- Add a new campaign
 - Use case mô tả hành động Thêm một sự kiện cắm trại mới
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Campaign Manager: Quản lý cắm trại có nhiệm vụ điền thông tin chi tiết về sự kiện cắm trại mới như tên sự kiện cắm trại, mô tả, mục tiêu, ngân sách dự kiến và các thông tin khác cần thiết.
- Record completion of a campaign:
 - Use case mô tả hành động Ghi lại việc hoàn thành của một sự kiện cắm trại đã được triển khai.
 - Hoạt động của các actor trong use case:
 - Campaign Manager: Quản lý cắm trại có nhiệm vụ ghi lại thông tin về việc hoàn thành của một sự kiện cắm trại nào đó.
- Assign a staff contact
 - Use case mô tả hành động Phân công nhân viên liên hệ cho sự kiện cắm trại
 - Hoạt động của các actor trong use case:
 - Campaign Manager: Quản lý cắm trại có nhiệm vụ phân công nhân viên liên hệ cụ thể cho sự kiện cắm trại để khách hàng có thể liên hệ khi cần trợ giúp
- Record client payment
 - Use case mô tả hành động Ghi lại việc thanh toán từ khách hàng tham gia cắm trại.
 - Hoạt động của các actor trong use case:
 - Campaign Manager: Quản lý cắm trại có nhiệm vụ ghi lại thông tin về việc thanh toán từ khách hàng đối với sự kiện cắm trại
- Check campaign budget
 - Use case mô tả hành động Kiểm tra ngân sách của sự kiện cắm trại
 - Hoạt động của các actor trong use case:

- `Campaign Manager: Quản lý cắm trại có nhiệm vụ kiểm tra ngân sách của sự kiện cắm trại để đảm bảo rằng sự kiện được tổ chức một cách hiệu quả và không thiếu hụt về tài chính.

Câu 2.3.3

a. Use case Add a new client

- Use case description: Use case (hệ thống) cho phép người quản lý cắm trại thêm khách hàng đăng ký cắm trại mới
- Stereotype and package: <<Campaign Manager>>
- Precondition: Khách hàng chưa đăng ký cắm trại
- Postcondition: Khách hàng đăng ký cắm trại thành công
- Actor: Campaign Manager
- Use case relationship: Mỗi quan hệ liên kết giữa Campaign Manager với use case Add a new client
- Basic flow:
 7. Khách hàng liên hệ quản lý cắm trại để đăng ký cắm trại
 8. Quản lý cắm trại hỏi khách hàng đã đăng ký cắm trại trước đó chưa
 9. Khách hàng trả lời chưa
 10. Nhân viên cắm trại yêu cầu khách hàng cung cấp thông tin cá nhân
 11. Khách hàng cung cấp thông tin cá nhân
 12. Quản lý cắm trại nhập vào các trường thông tin trong hệ thống
 13. Hệ thống kiểm tra
- 14. Thông tin hợp lệ và khách hàng đăng ký thành công cắm trại
 - Alternative flow:
 - 3.1 Khách hàng trả lời có
-> Người quản lý cắm trại yêu cầu cung cấp thông tin hồ sơ của khách hàng
 - 8.1 Thông tin không hợp lệ -> Người quản lý cắm trại yêu cầu khách hàng cung cấp lại thông tin.

b. Use case Check campaign budget

- Use case description: Use case (hệ thống) cho phép người quản lý cắm trại kiểm tra ngân sách còn lại của sự kiện cắm trại.
- Stereotype and package: <<Campaign Manager>>
- Precondition: Sự kiện cắm trại đã được tạo và có ngân sách đã được gán.
- Postcondition: Người quản lý cắm trại đã biết được tình trạng ngân sách của sự kiện cắm trại
- Actor: Campaign Manager
- Use case relationship: Mỗi quan hệ liên kết giữa Campaign Manager với use case Check campaign budget
- Basic flow:
 1. Người quản lý cắm trại truy cập vào hệ thống quản lý cắm trại

2. Người quản lý cắm trại chọn sự kiện cắm trại mà mình muốn kiểm tra ngân sách
 3. Xem tổng ngân sách đã được phân bổ cho sự kiện cắm trại
 4. So sánh tổng chi phí đã chi tiêu với ngân sách đã phân bổ.
 5. Xác định số tiền còn lại trong ngân sách và so sánh với các mục tiêu còn lại của sự kiện cắm trại
 6. Ngân sách còn dư, ổn định
 7. Lưu lại thông tin.
- Alternative flow:
 - 6.1 Ngân sách hết, thiếu
 - 7.1 Người quản lý xem xét điều chỉnh kế hoạch ngân sách
- c. Add a new campaign**
- Use case description: Use case (hệ thống) cho phép người quản lý cắm trại thêm một sự kiện cắm trại mới vào hệ thống.
 - Stereotype and package: <<Campaign Manager>>
 - Precondition: Không có sự kiện cắm trại nào tương tự đã tồn tại trong hệ thống
 - Postcondition: Sự kiện cắm trại mới được tạo thành công và được hiển thị trong hệ thống
 - Actor: Campaign Manager
 - Use case relationship: Mỗi quan hệ liên kết giữa Campaign Manager với use case Add a new campaign
 - Basic flow:
 1. Người quản lý cắm trại truy cập vào hệ thống quản lý cắm trại
 2. Người quản lý cắm trại thêm sự kiện cắm trại mới
 3. Điền thông tin chi tiết về sự kiện cắm trại mới như tên sự kiện cắm trại, mô tả, mục tiêu, ngân sách dự kiến và các thông tin khác cần thiết.
 4. Xác định thời gian bắt đầu và kết thúc của sự kiện cắm trại, thiết lập các thông số mở rộng như vị trí địa lý, đối tượng mục tiêu cụ thể, hoặc hình thức quảng cáo.
 5. Xác nhận thông tin và lưu lại sự kiện cắm trại mới vào hệ thống.
 - Alternative flow:
 - 5.1 Thông tin không hợp lệ -> Quản lý cắm trại nhập lại thông tin sự kiện cắm trại

Bài tập 2.4

Câu 2.4.1

- Liệt kê các use case trong use case diagram của hệ thống quản lý trường hợp khẩn cấp:
 - View Alarms
 - View Monitoring Data

- Generate Alarm
- Generate Monitoring Data
- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - View Alarms, View Monitoring Data:
 - Monitoring Operator
 - Generate Alarm, Generate Monitoring Data:
 - Monitoring Operator
 - Remote Sensor

Câu 2.4.2

- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - View Alarms, View Monitoring Data:
 - Monitoring Operator
 - Generate Alarm, Generate Monitoring Data:
 - Monitoring Operator
 - Remote Sensor
- Thông tin mô tả tóm tắt về từng use case trong EmergencyMonitoringUseCasePackage
 - View Alarms:
 - Use case mô tả hành động Xem danh sách các cảnh báo đang được kích hoạt trong hệ thống.
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Monitoring Operator: Xem danh sách các cảnh báo và xác định mức độ ưu tiên và sự cần thiết để thực hiện các biện pháp khắc phục.
 - View Monitoring Data:
 - Use case mô tả hành động Xem dữ liệu giám sát của hệ thống.
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Monitoring Operator: Xem dữ liệu giám sát để đảm bảo rằng hệ thống đang hoạt động ổn định và không có dấu hiệu bất thường.
 - Generate Alarm:
 - Use case mô tả hành động Hệ thống tạo ra cảnh báo khi phát hiện các điều kiện không bình thường hoặc nguy hiểm.
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Monitoring Operator: Phát thông báo cảnh báo tới mọi người, thực hiện các biện pháp khắc phục theo quy trình được quy định hoặc thông báo cho các bộ phận liên quan nếu cần thiết.
 - Remote Sensor: Cảm biến từ xa gửi thông báo hoặc tín hiệu cảnh báo đến hệ thống khi phát hiện điều kiện không bình thường hoặc nguy hiểm.
 - Generate Monitoring Data:

- Use case mô tả hành động Hệ thống tạo ra dữ liệu giám sát từ các thiết bị hoặc hệ thống được giám sát.
- Hoạt động của các actor trong use case
 - Monitoring Operator: Phát hiện sự biến đổi hoặc xu hướng không bình thường trong dữ liệu và đưa ra các biện pháp cần thiết để giải quyết vấn đề.
 - Remote Sensor: Thu thập dữ liệu từ các thiết bị hoặc cảm biến được gắn vào hệ thống cần giám sát. Gửi dữ liệu thu thập được về hệ thống quản lý trường hợp khẩn cấp để phân tích.

Câu 2.4.3

a. Use case View Alarms

- Use case description: Use case Xem danh sách các cảnh báo đang được kích hoạt trong hệ thống.
- Stereotype and package: <<Monitoring Operator >>
- Precondition: Hệ thống phải có cảnh báo hoạt động để hiển thị
- Postcondition: Hệ thống hiển thị danh sách các cảnh báo đang hoạt động cho người quản lý khẩn cấp
- Actor: Monitor Operator
- Use case relationship: Mỗi quan hệ liên kết giữa Monitor Operator với use case View Alarms
- Basic flow:
 1. Monitor Operator truy cập vào hệ thống quản lý trường hợp khẩn cấp.
 2. Monitor Operator chọn tùy chọn "View Alarms" hoặc "Xem Cảnh báo" từ giao diện hoặc menu điều hướng của hệ thống.
 3. Hệ thống hiển thị danh sách các cảnh báo đang hoạt động, bao gồm các thông tin như mức độ nguy hiểm, loại cảnh báo, vị trí, thời gian phát hiện và các chi tiết khác liên quan.
 4. Monitor Operator quan sát danh sách các cảnh báo để đánh giá tình trạng hiện tại của hệ thống hoặc môi trường.
 5. Monitor Operator thực hiện các hành động cần thiết dựa trên thông tin từ các cảnh báo, bao gồm việc thực hiện các biện pháp khẩn cấp, liên hệ với các bộ phận liên quan hoặc thông báo về tình trạng đến các bên liên quan.
 6. Sau khi hoàn tất quá trình xem các cảnh báo, Monitor Operator có thể chọn tùy chọn "Quay lại" hoặc "Exit" để trở về giao diện hoặc menu chính của hệ thống.
- Alternative flow:
 - 3.1 Hệ thống không phát hiện ra bất kỳ cảnh báo hoạt động nào trong hệ thống. -> Monitor Operator có thể tiếp tục giám sát hoặc quay lại giao diện chính của hệ thống để thực hiện các tác vụ khác.

b. Use case Generate Alarms

- Use case description: Use case (hệ thống) tạo ra cảnh báo khi phát hiện các điều kiện không bình thường hoặc nguy hiểm.
- Stereotype and package: <<Monitoring Operator >>
- Precondition: Hệ thống phải được kích hoạt và đang chạy, sẵn sàng nhận dữ liệu từ các Remote Sensors.
- Postcondition: Monitor Operator nhận biết được cảnh báo
- Actor: Monitor Operator, Remote Sensor
- Use case relationship:
 - Mỗi quan hệ liên kết giữa Monitor Operator với use case Generate Alarms
 - Mỗi quan hệ liên kết giữa Remote Sensor với use case Generate Alarms
- Basic flow:
 1. Remote Sensor gửi dữ liệu cảm biến tới hệ thống quản lý.
 2. Hệ thống quản lý nhận dữ liệu từ Remote Sensor và lưu trữ nó trong cơ sở dữ liệu.
 3. Hệ thống quản lý phân tích dữ liệu nhận được để kiểm tra xem có bất kỳ điều kiện không bình thường hoặc nguy hiểm nào không.
 4. Nếu hệ thống phát hiện điều kiện không bình thường hoặc nguy hiểm, nó tạo ra một cảnh báo tương ứng với điều kiện đó.
 5. Cảnh báo được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu và được đánh dấu là "hoạt động".
 6. Monitoring Data liên tục giám sát danh sách các cảnh báo trong hệ thống.
 7. Khi một cảnh báo mới được tạo ra, hệ thống thông báo cho Monitoring Data về cảnh báo mới.
 8. Monitoring Data kiểm tra thông tin của cảnh báo và quyết định các biện pháp tiếp theo, bao gồm việc thông báo cho người quản lý hoặc thực hiện các biện pháp khẩn cấp.
- Alternative flow:
 - 3.1 Hệ thống phát hiện rằng dữ liệu từ Remote Sensor không đủ hoặc không hợp lệ để tạo ra cảnh báo.-> Hệ thống bỏ qua hoặc báo lỗi về dữ liệu không hợp lệ từ Remote Sensor.

Bài tập 2.5

Câu 2.5.1

- Liệt kê các use case trong use case diagram của Hệ thống quản lý mua hàng online:
 - Browse Catalog
 - Make Order Request
 - View Order

- Process Delivery Order
- Confirm Shipment and Bill Customer
- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - Browse Catalog; Make Order Request; View Order
 - Customer
 - Process Delivery Order; Confirm Shipment and Bill Customer
 - Supplier

Câu 2.5.2

- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - Browse Catalog; Make Order Request; View Order
 - Customer
 - Process Delivery Order; Confirm Shipment and Bill Customer
 - Supplier
- Thông tin mô tả tóm tắt về từng use case trong Hệ thống quản lý mua hàng online:
 - Browse Catalog
 - Use case mô tả hành động Duyệt danh mục sản phẩm
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Customer: Khách hàng duyệt danh mục sản phẩm trên trang web hoặc ứng dụng di động để xem các sản phẩm có sẵn.
 - Make Order Request:
 - Use case mô tả hành động Đặt hàng sản phẩm
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Customer: Khách hàng chọn sản phẩm và thêm vào giỏ hàng, sau đó tiến hành đặt hàng.
 - View Order:
 - Use case mô tả hành động Xem thông tin đơn hàng đã đặt
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Customer: Khách hàng xem thông tin về đơn hàng đã đặt trước đó
 - Process Delivery Order
 - Use case mô tả hành động Xử lý đơn hàng để giao hàng cho khách hàng..
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Supplier: Nhà cung cấp xác nhận và chuẩn bị đơn hàng cho việc giao hàng cũng như cập nhật trạng thái đơn hàng.
 - Confirm Shipment and Bill Customer
 - Use case mô tả hành động Xác nhận việc giao hàng và tạo hóa đơn của khách hàng
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Supplier: Nhà cung cấp xác nhận việc giao hàng đã thành công và tạo hóa đơn cho khách hàng để thanh toán.

Câu 2.5.3

a. Use case Make Order Request

- Use case description: Use case Khách hàng đặt hàng sản phẩm
- Stereotype and package: <<Customer >>
- Precondition: Khách hàng đã có tài khoản tại hệ thống quản lý mua hàng online
- Postcondition: Khách hàng đặt hàng sản phẩm thành công
- Actor: Customer
- Use case relationship: Mỗi quan hệ liên kết giữa Customer với use case Make Order Request
- Basic flow:
 1. Khách hàng truy cập vào hệ thống quản lý mua hàng online.
 2. Khách hàng duyệt qua danh sách sản phẩm hoặc tìm kiếm sản phẩm cụ thể mà họ muốn mua.
 3. Khách hàng chọn sản phẩm mà họ muốn mua và thêm vào giỏ hàng.
 4. Khách hàng kiểm tra lại giỏ hàng của mình để đảm bảo đúng sản phẩm và số lượng.
 5. Khách hàng tiến hành thanh toán bằng cách chọn phương thức thanh toán và cung cấp thông tin thanh toán cần thiết.
 6. Hệ thống xác nhận thông tin đơn hàng và xác nhận khách hàng đã đặt hàng thành công.
- Alternative flow:
 - 6.1 Sản phẩm không còn hàng hoặc không có sẵn. Trong quá trình kiểm tra kho, hệ thống phát hiện rằng sản phẩm mà khách hàng đặt hàng không còn hàng hoặc không có sẵn.-> Hệ thống thông báo cho khách hàng về tình trạng của sản phẩm và yêu cầu khách hàng chọn sản phẩm khác hoặc chờ đợi cho đến khi sản phẩm được cập nhật trong kho.

b. Use case Process Delivery Order

- Use case description: Use case Xử lý đơn hàng để giao hàng cho khách hàng..
- Stereotype and package: <<Supplier >>
- Precondition: Khách hàng đã đặt hàng thành công tại hệ thống quản lý mua hàng online
- Postcondition: Nhà cung cấp xử lý đơn hàng thành công để giao hàng cho khách hàng đã đặt.
- Actor: Supplier
- Use case relationship: Mỗi quan hệ liên kết giữa Supplier với use case Process Delivery Order
- Basic flow:
 1. Nhà cung cấp truy cập vào hệ thống quản lý đơn hàng.
 2. Hệ thống hiển thị danh sách các đơn hàng chờ xử lý của nhà cung cấp.
 3. Nhà cung cấp chọn đơn hàng cần xử lý để giao hàng.
 4. Nhà cung cấp xác nhận việc xử lý đơn hàng

- 5. Hệ thống cập nhật trạng thái của đơn hàng là "Đang giao hàng" và gán thông tin vận chuyển (ví dụ: số lượng, địa chỉ giao hàng, ngày giao hàng dự kiến).
- Alternative flow:
 - 5.1 Nhà cung cấp gặp lỗi trong quá trình xử lý đơn hàng.-> Hủy đơn hàng do lỗi của nhà cung cấp

Bài tập 2.6

Câu 2.6.1

- Liệt kê các use case trong use case diagram của hệ thống quản lý rút tiền:
 - Withdraw Funds
 - Query Account
 - Transfer Funds
- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - Withdraw Funds; Query Account; Transfer Funds
 - ATM Customer

Câu 2.6.2

- Liệt kê các actor có trong mỗi use case:
 - Withdraw Funds; Query Account; Transfer Funds
 - ATM Customer
- Thông tin mô tả tóm tắt về từng use case trong Hệ thống quản lý rút tiền:
 - Withdraw Funds
 - Use case mô tả hành động Rút tiền
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - ATM Customer: Khách hàng đưa thẻ và nhập mã PIN vào máy rút tiền, sau đó chọn số tiền muốn rút. Hệ thống xác nhận và cung cấp số tiền tương ứng.
 - Query Account
 - Use case mô tả hành động Kiểm tra thông tin tài khoản và số dư hiện có
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - ATM Customer: Khách hàng truy vấn kiểm tra tài khoản và số dư hiện có của tài khoản
 - Transfer Funds
 - Use case mô tả hành động Chuyển tiền
 - Hoạt động của các actor trong use case
 - Customer: Khách hàng chuyển tiền từ tài khoản của mình sang tài khoản ngân hàng khác.

Câu 2.6.3

a. Use case Withdraw Funds

- Use case description: Use case Khách hàng rút tiền tại hệ thống quản lý rút tiền
- Stereotype and package: <<ATM Customer>>
- Precondition: Khách hàng đã có tài khoản ngân hàng tại ngân hàng cần rút và thẻ ngân hàng.
- Postcondition: Khách hàng rút tiền thành công
- Actor: ATM Customer
- Use case relationship: Mỗi quan hệ liên kết giữa ATM Customer với use case Withdraw Funds
- Basic flow:
 1. Khách hàng đến máy rút tiền và đưa thẻ ATM vào khe cắm thẻ.
 2. Hệ thống yêu cầu khách hàng nhập mã PIN của mình để xác nhận.
 3. Khách hàng nhập mã PIN của mình bằng bàn phím số trên máy rút tiền.
 4. Mã PIN hợp lệ, hệ thống hiển thị màn hình chọn số tiền cần rút.
 5. Khách hàng chọn số tiền muốn rút bằng cách chạm vào màn hình
 6. Hệ thống xác nhận yêu cầu rút tiền và kiểm tra xem tài khoản có đủ số dư không.
 7. Nếu tài khoản có đủ số dư, hệ thống tiến hành rút tiền và cung cấp số tiền đã rút cho khách hàng.
 8. Hệ thống cập nhật số dư trong tài khoản và ghi lại giao dịch rút tiền trong lịch sử giao dịch của khách hàng.
 9. Máy rút tiền trả lại thẻ ATM cho khách hàng và kết thúc giao dịch.
- Alternative flow:
 - 4.1 Khách hàng nhập mã PIN sai -> Hệ thống trả lại thẻ cho khách hàng
 - 5.1 Khách hàng muốn rút số tiền không có trong danh sách mặc định -> Chọn nhập số khác -> Khách hàng nhập số tiền cần rút và xác nhận.
 - 6.1 Khách hàng hủy giao dịch -> Hệ thống hủy giao dịch trả lại thẻ cho khách hàng
 - 7.1 Tài khoản khách hàng không có đủ số dư -> Hệ thống hiển thị một thông báo lỗi trên màn hình cho khách hàng, thông báo rằng giao dịch không thể tiếp tục do số dư không đủ.

b) Use case Transfer Funds

- Use case description: Use case Khách hàng chuyển tiền từ tài khoản của mình sang tài khoản ngân hàng khác
- Stereotype and package: <<ATM Customer>>
- Precondition: Khách hàng đã đăng nhập vào tài khoản ngân hàng của mình trên hệ thống quản lý rút tiền
- Postcondition: Khách hàng chuyển tiền thành công sang tài khoản người khác
- Actor: ATM Customer
- Use case relationship: Mỗi quan hệ liên kết giữa ATM Customer với use case Transfer Funds

- Basic flow:
 1. Khách hàng truy cập vào hệ thống quản lý rút tiền bằng cách đăng nhập vào tài khoản ngân hàng của mình.
 2. Hệ thống xác nhận và xác thực thông tin đăng nhập của khách hàng.
 3. Khách hàng chọn tùy chọn "Transfer Funds" từ menu hoặc màn hình chính của hệ thống.
 4. Khách hàng nhập các trường thông tin: Số tài khoản, tên ngân hàng người nhận, số tiền cần chuyển, nội dung (nếu có)
 5. Hệ thống xác nhận yêu cầu bằng cách yêu cầu khách hàng xác thực vân tay hay mã OTP qua tin nhắn.
 6. Khách hàng xác thực hợp lệ
 7. Sau khi giao dịch hoàn tất, hệ thống cập nhật số dư trong tài khoản của khách hàng và ghi lại giao dịch chuyển tiền trong lịch sử giao dịch.
- Alternative flow:
 - 6.1 Khách hàng xác thực không hợp lệ -> Hệ thống hiển thị thông báo lỗi yêu cầu xác thực vân tay hoặc mã OTP không thành công.
 - 7.1 Lỗi trong quá trình xác nhận yêu cầu do ngân hàng bảo trì hoặc kết nối mạng -> Hệ thống hiển thị thông báo lỗi cụ thể về sự cố xảy ra và yêu cầu khách hàng thử lại sau.

Phần 3: ACTIVITY DIAGRAM, INTERACTION OVERVIEW DIAGRAM VÀ BUSINESS PROCESS MODEL

Bài tập 3.1

Câu 3.1.1

- a. Activity diagram: RegistersPatient**
- a1. RegistersPatient
 - a2. Start
 - a3. AnnounceArrival
 - a4. FirstTime
 - a5. Finish
 - a6. Patient
 - a7. Provide Details
 - a8. Enter Details
 - a9. Administrator
 - a10. Verify Details
 - a11. Verify Medical Insurance Details
 - a12. GovtHRS
 - a13. DetailsCorrect
 - a14. CreatePatientRecord

- a15. Provide Details
- a16. RegistrationConfirmed
- a17. Stop

b. Activity diagram: MaintainsCalendar

- b1. MaintainsCalendar
- b2. Start
- b3. Request Personal Calendar
- b4. Provides Personal Calendar
- b5. Enter Preferred Roster Details
- b6. Validate Preferred Roster Details
- b7. Provide Calendar Options to Staff
- b8. Enter Preferred Roster Details
- b9. Accept Details
- b10. Update Calendar
- b11. Update Calendar
- b12. Stop

c. Activity diagram: BooksConsultation

- c1. BooksConsultation
- c2. Start
- c3. Specifies Initial Details for Consultation
- c4. Patient
- c5. ProvidesListOfPhysicians
- c6. SelectsPhysician
- c7. ProvidesAvailableConsultationDays & Times
- c8. SelectsDay 7 Time
- c9. UpdatesCalendar
- c10. ViewsConfirmation
- c11. Stop

d. Activity diagram: PaysBill

- d1. PaysBill
- d2. Start
- d3. RecievesBill
- d4. Patient
- d5. VerifiesBillAgainstConsultations
- d6. Valid?
- d7. PaysBill
- d8. Finish
- d9. Error
- d10. ReportError
- d11. Stop

Câu 3.1.2

a. Activity diagram: RegistersPatient

- Các actor có trong activity diagram:
 - A10-Patient
 - A80-Administrator
 - System
 - A90-GovtHRS
- Các activity của mỗi actor:
 - A10-Patient:
 - AnnounceArrival
 - Provide Details
 - RegistrationConfirmed
 - A80-Administrator
 - Enter Details
 - System
 - Verify Details
 - CreatePatientRecord
 - A90-GovtHRS
 - Verify Medical Insurance Details
- Các decision:
 - FirstTime?
 - DetailsCorrect?

b. Activity diagram: RegistersPatient

- Các actor có trong activity diagram:
 - A50-Staff
 - System
- Các activity của mỗi actor:
 - A50-Staff:
 - Request Personal Calendar
 - EnterPreferredRosterDetails
 - Provide Calendar Options to Staff
 - AcceptDetails
 - System
 - Provides Personal Calendar
 - ValidatePreferredRosterDetails
 - UpdateCalendar
- Các decision:
 - ConflictingRosters?

c. Activity diagram: BooksConsultation

- Các actor có trong activity diagram:
 - A10-Patient
 - System
- Các activity của mỗi actor:
 - A10-Patient:
 - Specifies Initial Details for Consultation

- SelectsPhysician
 - SelectsDay & Time
 - ViewsConfirmation
- System
 - ProvidesListofPhysicians
 - ProvidesAvailableConsultationDays & Times
 - UpdatesCalendar
- Các decision:
 - ConflictingRosters?
- d. Activity diagram: PaysBill**
 - Các actor có trong activity diagram:
 - A10-Patient
 - System
 - Các activity của mỗi actor:
 - A10-Patient:
 - RêcivesBill
 - PaysBill
 - System
 - VerifiesBillAgainstConsultations
 - ReportError
 - Các decision:
 - Valid?

Bài tập 3.2

Activity diagram của hệ thống quản lý khám chữa bệnh:

- Các activity:
 - Confirm detention decision
 - Inform patient of rights
 - Record detention decision
 - Find secure place
 - Transfer to police station
 - Transfer to secure hospital
 - Admit to hospital
 - Inform social care
 - Inform next of kin
 - Update register
- Các decision:
 - Dangerous?

Bài tập 3.3

Activity diagram của hệ thống quản lý đơn hàng online:

- Các activity:

- Receive Order Request
- Get Account Information
- Create New Account
- Authorize Credit Card
- Create New Delivery Order
- Display and Confirm the Order
- Display Invalid Credit Card
- Các decision:
 - Valid?
 - Accountexists?

Bài tập 3.4

Câu 3.4.1

a. Interaction overview diagram: ConsultationDetails

- a1. ConsultationDetails
- a2. BookingAvailable?
- a3. Not Available
- a4. ChecksCalendar
- a5. BooksConsultation
- a6. ExaminesPatient
- a7. OrdersTests
- a8. WritesPrescriptions
- a9. End

b. Interaction overview diagram: Accounting

- b1. PaysBill
- b2. Accounting
- b3. Method
- b4. CARD
- b5. BPAY
- b6. CashCheque
- b7. PaysBillByCard
- b8. PaysBillOnInternetBPAY
- b9. PaysBill
- b10. CashChequePayment
- b11. Hoàn tất
- b12. Private
- b13. PlacesInsuranceClaim
- b14. Stop

Câu 3.4.2

a. Interaction overview diagram: ConsultationDetails

- Các decision:
 - BookingAvailables?
- Các reference use case:
 - ChecksCalendar
 - BooksConsultation
 - ExaminesPatient
 - OrdersTests
 - WritesPrescriptions

b. Interaction overview diagram: Accounting

- Các decision:
 - Method
 - Private?
- Các reference use case:
 - PaysBill
 - PaysBillByCard
 - PaysBillOnInterneetBPAY
 - CashChequePayment
 - PlacesInsuranceClaim

Bài tập 3.5

a. Business Process Model: A basic process model

- Các activity:
 - Identify insurance type
 - Evaluate home insurance
 - Evaluate car insurance
 - Accept premium
- Các gateway:
 - Type?

b. Business Process Model: Another basic process model

- Các activity:
 - Terminate policy
 - Commence policy cover
 - Pay periodic policy premium
 - Update policy
 - Update underwriters
- Các gateway:
 - Accept Quote?

Phần 4: CLASS MODEL VÀ CLASS DIAGRAM

Bài tập 4.1

a. Patient

- <<Stereotype>> Class name: <<entity>> Patient
- Description: Lớp này đại diện cho các bệnh nhân trong hệ thống bệnh viện
- Relationship: Mỗi quan hệ liên kết với 3 class Doctor Physician Staff
- Attribute: Tên, tuổi, ngày sinh, địa chỉ, cccd, sdt bệnh nhân, sdt liên hệ khẩn cấp, thẻ bảo hiểm y tế, tiền sử bệnh, lịch sử khám, lịch sử thuốc
- Operator: xem chi tiết, xem tiền sử bệnh, lấy tuổi bệnh nhân
- Responsibility: Quản lý thông tin chi tiết của bệnh nhân

b. Doctor

- <<Stereotype>> Class name: <<entity>> Doctor
- Description: Lớp này đại diện cho các bác sĩ trong hệ thống bệnh viện
- Relationship: Mỗi quan hệ liên kết với các class Patient
- Attribute: Tên, tuổi, ngày sinh, chuyên môn, số điện thoại, email, kinh nghiệm, ngày đăng ký, có lịch trình làm việc, danh sách bệnh nhân
- Operator: xem chi tiết thông tin bác sĩ, xem danh sách bệnh nhân, cập nhật thông tin bệnh nhân, có đang trực không.
- Responsibility: Quản lý thông tin chi tiết của bác sĩ

c. Staff

- <<Stereotype>> Class name: <<entity>> Staff
- Description: Lớp này đại diện cho các nhân viên trong hệ thống bệnh viện
- Relationship: Mỗi quan hệ kế thừa với Doctor và Nurse
- Attribute: mã nhân viên, tên, tuổi, chức vụ, số điện thoại, email, lịch trình làm việc, phòng ban, ngày bắt đầu làm việc tại bệnh viện,
- Operator: xem chi tiết, xem danh sách công việc, cập nhật thông tin, tạo và kiểm tra lịch
- Responsibility: Quản lý thông tin chi tiết của nhân viên

d. Physician

- <<Stereotype>> Class name: <<entity>> Physician
- Description: Lớp này đại diện cho các bác sĩ trị liệu trong hệ thống bệnh viện
- Relationship: Mỗi quan hệ liên kết với class Patient
- Attribute: Tên, tuổi, ngày sinh, số điện thoại, email, kinh nghiệm, lịch trình làm việc, danh sách bệnh nhân
- Operator: xem chi tiết thông tin bác sĩ, xem danh sách bệnh nhân, kiểm tra bệnh nhân, kê đơn thuốc, sắp xếp lịch tư vấn
- Responsibility: Quản lý thông tin chi tiết của bác sĩ trị liệu

Bài tập 4.2

Câu 4.2.1

a. Class diagram: Patient Details

a1. Patient Details

- a2. Person
- a3. FirstName
- a4. LastName
- a5. DateOfBirth
- a6. createPerson()
- a7. changePerson()
- a8. calculateAge()
- a9. getPerson
- a10. Address
- a11. Phone
- a12. Tổng hợp
- a13. Person
- a14. Address
- a15. Phone
- a16. PatientID
- a17. MedicareCard
- a18. EmergencyContact
- a19. getPatientDetails()
- a20. Person
- a21. Address
- a22. Phone
- a23. patient
- a24. Patient_Details_Form
- a25. display()
- a26. Boundary
- a27. Patient_Details_Form
- a28. Patient_Table
- a29. Bảng
- a30. Patient_Table
- a31. Patient
- a32. create()

b. Class diagram: Staff Details

- b1. Staff Details
- b2. Staff
- b3. Doctor
- b4. Nurse
- b5. Doctor
- b6. Lớp con
- b7. Lớp cha
- b8. Nurse
- b9. Doctor_Table
- b10. Nurse_Table
- b11. create()

b12. Staff

c. Class diagram: Accounting

c1. Accounting

c2. Bill

c3. Patient

c4. Payment

c5. Association

c6. 1 hoặc nhiều

c7. PaysBillByCard

c8. PaysBillonInternet

c9. CashChequePayment

c10. Accounting

c11. Payment_Form

c12. displayPayment()

c13. maintainPayment(0

c14. Payment

d. Class diagram: Consultation Details

d1. Consultation Details

d2. Consultation

d3. Association

d4. Physician

d5. Calendar

d6. Prescription

d7. Prescription

d8. Boolean

d9. ConsultationManager

d10. Schedule_form

d11. maintainConsultation()

Câu 4.2.2

a. Class diagram: Patient Details

- Class:
 - Person
 - Address
 - Patient
 - Phone
 - Patient_Details_Form
 - Patient_Table
- Stereotype:
 - entity
 - boundary
 - table
- Relationship:

- Inheritance giữa class Patient đối với class Person
- Association giữa class Patient_Details_Form với class Patient
- Association giữa class Patient_Table với class Patient
- Association giữa class class Person với class Address
- Aggregation giữa class Address với class Person bản số 1...*
- Aggregation giữa class Phone với class Person bản số 0...*
- Association giữa class Person với class Phone
- Attribute:
 - Person:
 - FirstName
 - LastName
 - DateOfBirth
 - Address:
 - StrNo
 - StrName
 - City
 - PostCode
 - Country
 - Phone
 - STDCode
 - PhoneNumber
 - PhoneType
 - Patient
 - PatientID
 - MedicareCard
 - EmergencyContact
- Operation:
 - Person
 - createPerson()
 - changePerson()
 - calculateAge()
 - getPerson()
 - Address
 - createAddress()
 - maintainAddress()
 - getAddress()
 - Phone
 - createPhone()
 - maintainPhone()
 - getPhone()
 - Patient_Details_Form
 - display()
 - Patient_Table

- create()

b. Class diagram: Staff Details

- Class:
 - Staff
 - Nurse
 - Doctor
 - HMS_Login_Form
 - Doctor_Table
 - Nurse_Table
- Stereotype:
 - entity
 - boundary
 - table
- Relationship:
 - Inheritance giữa class Doctor với class Staff
 - Inheritance giữa class Nurse với class Staff
 - Association giữa class HMS_Login_Form với class Staff
 - Association giữa class Doctor với class Doctor_Table
 - Association giữa class Nurse với class Nurse_Table
- Attribute:
 - Staff
 - EmpID
 - dateJoinede
 - TaxNumber
 - Level
 - Doctor
 - Qualification
 - Specialization
 - Registration
 - Nurse
 - Type
- Operation:
 - Staff
 - getStaffDetails()
 - createStaff()
 - maintainStaff()
 - validateLogin()
 - Doctor
 - checkAvailability()
 - checkSpecialization()
 - getDoctor()
 - Nurse
 - getNurrse()

- getNurseType()
- HMS_Login_Form
 - display()
- Doctor_Table
 - create()
- Nurse_Table
 - create()

c. Class diagram: Accounting

- Class:
 - Payment_Form
 - Bill
 - Payment
- Stereotype:
 - entity
 - boundary
- Relationship:
 - Inheritance giữa class Bill với class Payment_Form
 - Inheritance giữa class Payment với class Payment_Form
 - Association giữa class Bill với class Payment bản số 1
 - Association giữa class Payment với class Bill bản số 1...*
- Attribute:
 - Bill
 - BillNumber
 - Amount
 - Status
 - Payment
 - Type
 - Amount
 - ReceiptID
 - DatePaid
- Operation:
 - Bill
 - getBillStatus()
 - updateBill()
 - getBillAmount()
 - createAmount()
 - Payment
 - maintainPayment()
 - displayPayment()
 - acceptPayment()

d. Class diagram: Consultation Details

- Class:
 - Schedule_Form

- Consultation
- Physician
- ConsultationManager
- Calendar
- Prescription
- Stereotype:
 - entity
 - boundary
 - control
- Relationship:
 - Association giữa class Schedule_Form với class ConsultationManager
 - Association giữa class ConsultationManager với class Consultation
 - Association giữa class Physician với class Consultation bản số 0...1: một cuộc tư vấn có thể có 0 hoặc 1 bác sĩ trị liệu
 - Association giữa class Calendar với class Consultation
 - Association giữa class Prescription với class Consultation bản số 0...*. Một cuộc tư vấn có thể có 0 hoặc nhiều đơn thuốc
 - Association giữa class Consultation với class Prescription bản số 1. Một đơn thuốc chỉ có thể được đưa ra cho một cuộc tư vấn.
- Attribute:
 - Consultation
 - Date
 - Time
 - Booked
 - Diagnosis
 - Calendar
 - Date
 - TimeStatus
 - Prescription
 - PrescriptionNumber
 - PrescriptionDate
 - PrescriptionEndDate
- Operation:
 - Consultation
 - bookConsultation()
 - maintainConsultation()
 - Calendar
 - maintainCalendar()
 - Prescription
 - createPrescription()

Bài tập 4.3

- Các class:
 - Patient
 - Consultant
 - Consultation
 - Hospital Doctor
 - General practitioner
 - Medication
 - Treatment
 - Condition
- Các relationship:
 - Association giữa class Consultant với class Patient:
 - Một người tư vấn có thể tư vấn 1 hoặc nhiều bệnh nhân
 - Một bệnh nhân chỉ được tư vấn bởi một người tư vấn
 - Association giữa class General practitioner với class Patient:
 - Một bác sĩ đa khoa có thể khám cho 1 hoặc nhiều bệnh nhân
 - Một bệnh nhân chỉ được khám bởi một bác sĩ đa khoa
 - Association giữa class Patient với class Condition:
 - Một bệnh nhân có thể có 1 hoặc nhiều tình trạng
 - Một tình trạng có thể xuất hiện ở 1 hoặc nhiều bệnh nhân
 - Association giữa class Patient với class Consultation:
 - Một bệnh nhân có thể tham gia một hoặc nhiều buổi tư vấn
 - Một buổi tư vấn có thể có một hoặc nhiều bệnh nhân
 - Association giữa class Consultation với class Medication
 - Một buổi tư vấn có thể chỉ định một hoặc nhiều thuốc
 - Thuốc có thể được chỉ định tại một hoặc nhiều buổi tư vấn
 - Association giữa class Treatment với class Consultation
 - Một buổi tư vấn có thể chỉ định một hoặc nhiều phương pháp trị liệu
 - Phương pháp trị liệu có thể được chỉ định tại một hoặc nhiều buổi tư vấn
 - Association giữa class Hospital Doctor với class Consultation
 - Một buổi tư vấn gồm 1 hoặc nhiều bác sĩ bệnh viện
 - Bác sĩ bệnh viện tham gia tối thiểu 1 và tối đa 4 buổi tư vấn

Phần 5: SEQUENCE DIAGRAM

Bài tập 5.1

Câu 5.1.1

- a. **Sequence diagram: Registering a Patient**
 - a1. Registering a Patient
 - a2. Patient
 - a3. Administrator

- a4. Patient
- a5. Administrator
- a6. Administrator
- a7. System
- a8. VerifyDetails()
- a9. System
- a10. CreatePatientRecord()
- a11. CreatepatientRecordID()
- b. Sequence diagram: Updating a Calendar**
 - b1. Updating a Calendar
 - b2. aInterface
 - b3. ShowCalendar()
 - b4. aCalendar:Calendar
 - b5. EnterRossterDetails()
 - b6. aCalendar:Calendar
 - b7. ValidateRossterDetails()
 - b8. UpdateCalendar()
 - b9. AcceptRossterDetails()
- c. Sequence diagram: Booking a Consultation**
 - c1. Booking a Consultation
 - c2. SpecifyInitialConsultationDetails()
 - c3. aInterface
 - c4. aInterface
 - c5. Physician
 - c6. SelectPhysician()
 - c7. aInterface
 - c8. SelectDate&Time()
 - c9. UpdateCalendar()
 - c10. ConfirmDate&Time()
- d. Sequence diagram: Paying a Bill**
 - d1. Paying a Bill
 - d2. Patient
 - d3. displayPayment()
 - d4. BPay
 - d5. VerifyBPayStatement()
 - d6. BPay
 - d7. Bill
 - d8. GenerateReceipt()
 - d9. ConfirmReceipt()
 - d10. Patient

Câu 5.1.2

- a. Sequence diagram: Registering a Patient**

- Actor
 - Patient
 - Administrator
- Object
 - System
 - GHRS
- Message
 - AnnounceArrival()
 - ProvideDetails()
 - EnterDetails()
 - CreatePatientRecord()
 - VerifyMedicalInsuranceDetails()

b. Sequence diagram: Updating a Calendar

- Actor
 - Staff
- Object
 - aInterface
 - aCalendar:Calendar
- Message
 - ShowCalendar()
 - EnterRosterDetails()
 - GetCalendar()
 - VerifyCalendar()
 - AcceptedRosterDetails()

c. Sequence diagram: Booking a Consultation

- Actor
 - Patient
- Object
 - aInterface
 - Physician
 - Calendar
- Message
 - SpecifyInitialConsultationDetails()
 - ProvidePhysicianList()
 - SelectPhysician()
 - GetAvailableDate&Time()
 - SelectDate&Time()
 - ConfirmDate&Time()
 - UpdateCalendar()

d. Sequence diagram: Paying a Bill

- Actor
 - Patient
- Object

- BPay
- Bill
- Message
 - displayPayment()
 - VerifyBPaytatement()
 - acceptPayment()
 - ConfirmReceipt()
 - UpdateBill()
 - GenerateReceipt()

Bài tập 5.2

- Actor
 - Monitoring Operator
- Object
 - <<user interaction>>:Operator Interaction
 - <<service>>:AlarmService
- Message
 - A1: Operator Request
 - A1.1: Alarm Request
 - A1.2: Alarm
 - A1.3: Display Info

Bài tập 5.3

- Actor
 - aCusstomer
- Object
 - <<user interaction>>:Customer Interaction
 - <<coordinator>>:aCustomer Coordinator
 - <<service>>:Customer AccountService
 - <<service>>:CreditCard Service
 - <<service>>:DeliveryOrder Service
 - <<service>>:EmailService
- Message
 - M1: Order Request
 - M2: Order Request
 - M3: Account Request
 - M4: Account Info
 - M5: Authorize Credit Card Request
 - M6: Credit Card Approved
 - M7: Store Order
 - M8: Order Confirmation

- M9: Order Confirmation
- M9a: Send Order Confirmation Email
- M10: Customer Output