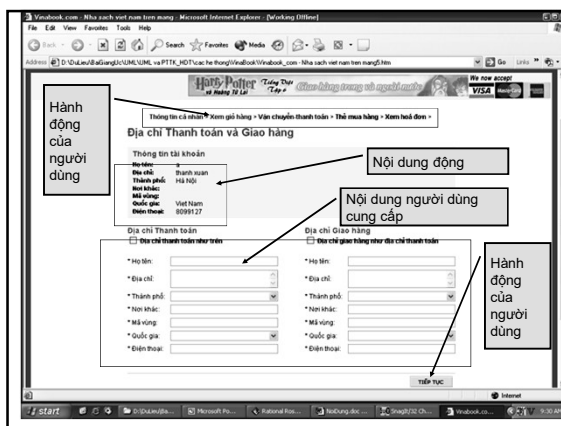


Hướng dẫn sinh viên Mô hình hóa giao diện người dùng

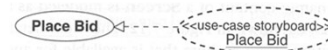
Biểu diễn màn hình trong UML

- Trong mỗi màn hình được xác định sẽ có các thông tin sau:
 - Nội dung động – là nội dung được cung cấp bởi logic nghiệp vụ tại thời gian chạy (nội dung tĩnh không được quan tâm trong mô hình giao diện người dùng)
 - Nội dung người dùng cung cấp – Nội dung được người dùng nhập vào thông qua các form vào
 - Các hành động của người dùng – các hành động mà người dùng có thể thực hiện trên màn hình để xác nhận và đề trình các yêu cầu cho hệ thống - ví dụ kích vào nút lệnh hay chọn một menu.

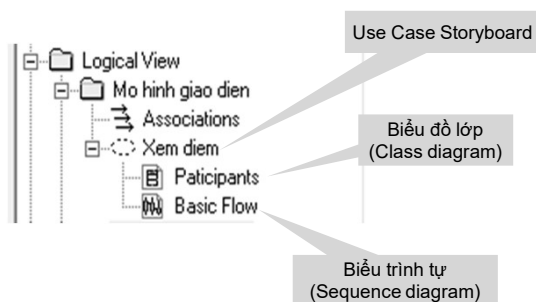


Use Case Storyboards

- Mô tả các màn hình (Screen) người sử dụng hướng tới khi thực hiện mỗi Use Case.
- Một Use Case Storyboard được biểu diễn như một use case realization.
- Mỗi Use Case Storyboard gồm:
 - Khung nhìn cấu trúc mô tả các màn hình (screen) và điều hướng giữa chúng. Khung nhìn này được biểu diễn bằng biểu đồ lớp có tên là "Participants"
 - Khung nhìn động mô tả luồng màn hình xảy ra khi thực hiện Use Case. Khung nhìn này được biểu diễn bằng một biểu đồ trình tự (sequence diagram) có tên là "Basic Flow"

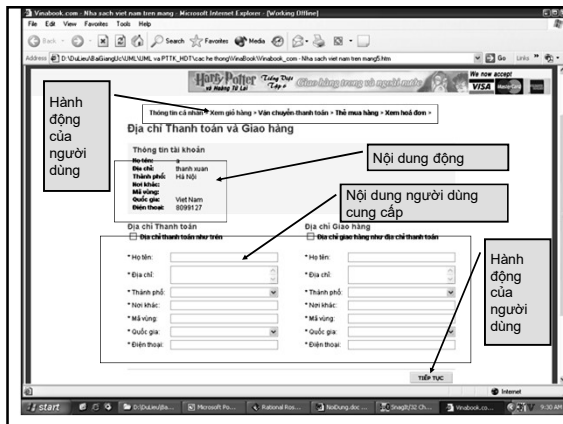


Cấu trúc Use Case Storyboard



Biểu diễn màn hình trong UML

- Trong mỗi màn hình được xác định sẽ có các thông tin sau:
 - Nội dung động – là nội dung được cung cấp bởi logic nghiệp vụ tại thời gian chạy (nội dung tĩnh không được quan tâm trong mô hình giao diện người dùng)
 - Nội dung người dùng cung cấp – Nội dung được người dùng nhập vào thông qua các form vào
 - Các hành động của người dùng – các hành động mà người dùng có thể thực hiện trên màn hình để xác nhận và đề trình các yêu cầu cho hệ thống - ví dụ kích vào nút lệnh hay chọn một menu.



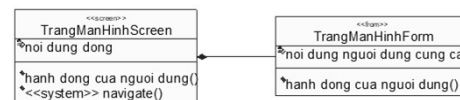
Mô hình hóa các màn hình trong UML

- Mỗi màn hình được biểu diễn như một lớp có stereotype là `<<screen>>`
- Nội dung động được mô hình hóa như một tập các thuộc tính của lớp screen
- Nội dung mà người dùng cung cấp trên một màn hình được mô hình hóa bằng một phần tử riêng gọi là "form".
- Hành động của người dùng được biểu diễn như một thao tác (operation) trong lớp màn hình hoặc lớp form.

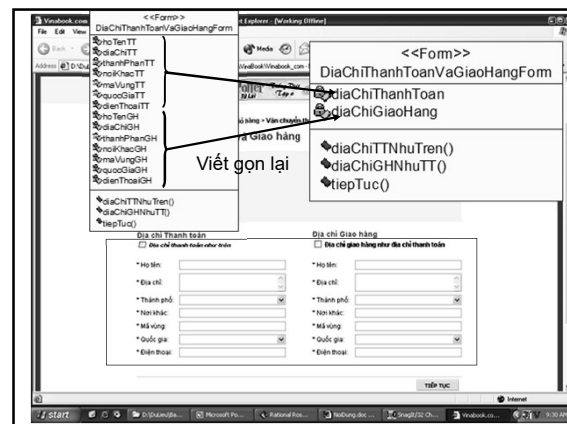
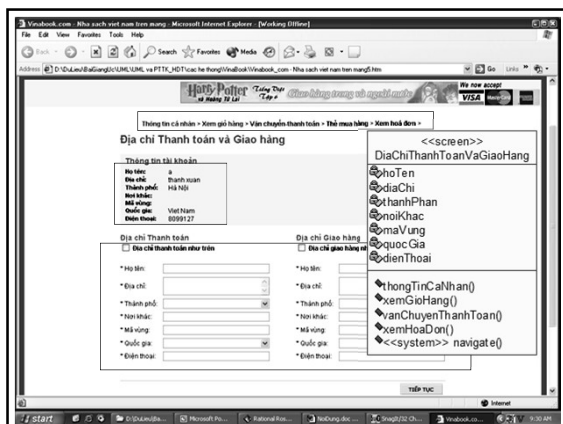
Mô hình hóa Form trong UML

- Form được mô hình hóa như một lớp của UML với stereotype `<<form>>`
- Các thuộc tính của form được dùng để biểu diễn nội dung mà người dùng cung cấp.
- Các thuộc tính có thể được mô tả với một kiểu dữ liệu lựa chọn thể hiện kiểu phần tử vào (text, checkbox...)
- Form luôn là bộ phận của một screen, và không bao giờ tồn tại bên ngoài khung cảnh của một screen.
- Các quan hệ giữa các screen và các form của chúng được mô hình hóa như một quan hệ kết tập - composition.

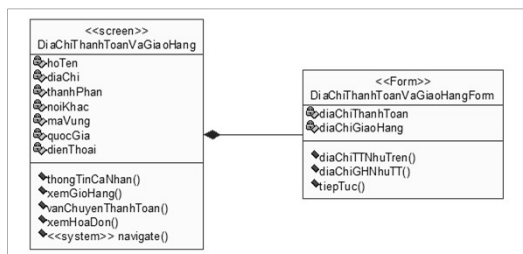
Biểu diễn UML của một trang màn hình



- Nội dung động – nếu có là thuộc tính của lớp screen
- Nội dung người dùng cung cấp – nếu có là thuộc tính của lớp form
- Các hành động của người dùng – là thao tác của screen hoặc của form.
- Mỗi màn hình cần có một thao tác của hệ thống là `navigate()` để chuyển từ màn hình này sang màn hình khác



Kết quả mô hình hóa màn hình

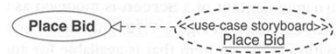


Mô hình hóa giao diện người dùng

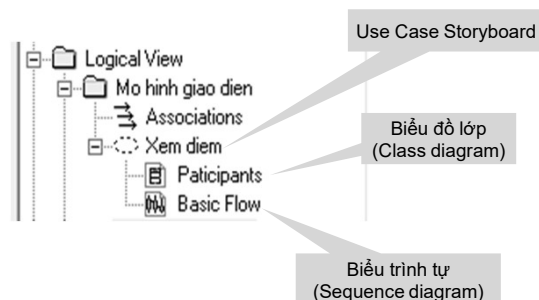
- Hình dung màn hình của use case
- Xây dựng biểu đồ các lớp màn hình
- Mô hình hóa các luồng màn hình

Use Case Storyboards

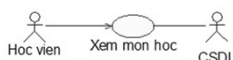
- Mô tả các màn hình (Screen) người sử dụng hướng tới khi thực hiện mỗi Use Case.
- Một Use Case Storyboard được biểu diễn bằng biểu đồ lớp có tên là "Participants".
- Mỗi Use Case Storyboard gồm.
 - Khung nhìn cấu trúc mô tả các màn hình (screen) và điều hướng giữa chúng. Khung nhìn này được biểu diễn bằng biểu đồ lớp có tên là "Participants".
 - Khung nhìn động mô tả luồng màn hình xảy ra khi thực hiện Use Case. Khung nhìn này được biểu diễn bằng một biểu đồ trình tự (sequence diagram) có tên là "Basic Flow".



Cấu trúc Use Case Storyboard



Ví dụ: Use case Xem môn học



Luồng cơ bản

- 1) Use case này bắt đầu khi Học viên kích vào nút "Xem môn học" trên menu chính. Hệ thống lấy tên các môn học từ bảng MONHOC trong cơ sở dữ liệu và hiển thị lên màn hình.
- 2) Học viên kích chọn một tên môn học trong danh sách. Hệ thống lấy thông tin chi tiết của môn học (mã, tên, số tín chỉ, mô tả,...) từ bảng MONHOC và hiển thị lên màn hình. Use case kết thúc.

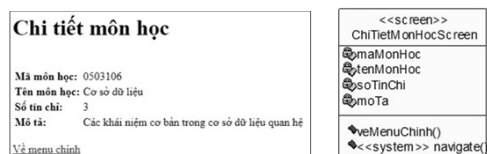
Hình dung màn hình



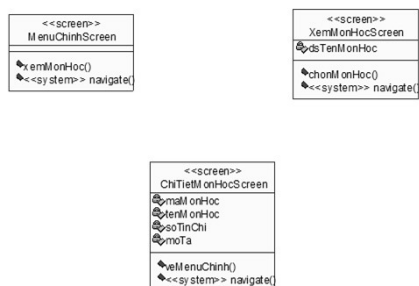
Các lớp màn hình



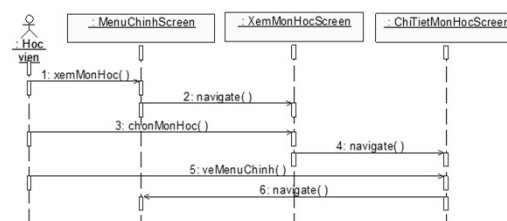
Các lớp màn hình...



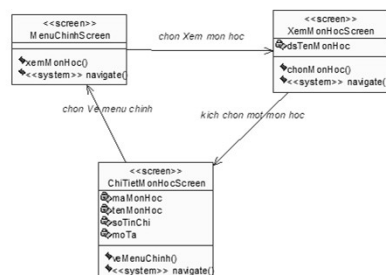
Biểu đồ các lớp màn hình



Biểu đồ trình tự



Biểu đồ lớp màn hình hoàn chỉnh



Ví dụ: Use case Sửa thông tin cá nhân

Lưu đồ cơ bản

1. Use case này bắt đầu khi học viên chọn 'Sửa thông tin cá nhân' từ Menu chính. Hệ thống truy vấn bảng TAI_KHOAN và hiển thị thông tin chi tiết gồm họ tên, ngày sinh, địa chỉ trong các trường text cho phép sửa chữa.
2. Học viên nhập thông tin mới cho họ tên, ngày sinh, địa chỉ và kích vào nút 'Lưu lại'. Hệ thống hiển thị thông tin sửa yêu cầu người dùng xác nhận lại.
3. Học viên kích vào nút 'Chấp nhận'. Hệ thống sẽ lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu. Use case kết thúc.

