

ĐỀ THI LÝ THUYẾT HK2 NĂM HỌC 2013 – 2014
MÔN THI: NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
LỚP: TH2012 THỜI GIAN: 90 PHÚT
(KHÔNG SỬ DỤNG TÀI LIỆU)

PHẦN I: LÝ THUYẾT

Câu 1:

Hãy liệt kê các vai trò (roles) tham gia vào quá trình phát triển phần mềm.
Với mỗi vai trò, hãy trình bày các công việc chính mà vai trò đó cần phải làm.

Câu 2:

Yêu cầu phi chức năng là gì? Hãy liệt kê 3 loại yêu cầu phi chức năng và cho ví dụ cụ thể cho từng loại.

PHẦN II: THỰC HÀNH

(Xem mô tả bài toán “Hệ thống hỗ trợ đi xe buýt” ở trang sau)

Câu 1: Phân tích

- a) Vẽ sơ đồ Use Case cho bài toán “Hệ thống hỗ trợ đi xe buýt”.
- b) Viết đặc tả Use Case cho yêu cầu chức năng “Tìm đường đi” (theo các tiêu chí được mô tả trong bài toán).
- c) Giả sử bạn cần phỏng vấn khách hàng để lấy đủ yêu cầu cho bài toán, hãy nêu ra danh sách câu hỏi (ít nhất 5 câu hỏi) giúp bạn nắm bắt được các yêu cầu phi chức năng của hệ thống.

Câu 2: Thiết kế

Thiết kế giao diện các màn hình cho chức năng “Theo vết quá trình xe chạy” với kích cỡ màn hình như các smartphone phổ biến hiện nay, thể hiện trực quan các thông tin sau:

- Vị trí, vận tốc, hướng di chuyển hiện tại.
- Đoạn đường đã đi, chưa đi.
- Độ dài quãng đường đã đi, chưa đi.
- Thời gian đã đi, còn lại (dự kiến).
- Thời gian sắp tới trạm chuyển tiếp kế tiếp (dự kiến).

PHẦN III: TỰ ĐÁNH GIÁ

Sau khi học xong môn học này, trong các vai trò tham gia vào quá trình phát triển phần mềm, bạn thích nhất vai trò nào, nêu lý do cụ thể vì sao.

HỆ THỐNG HỖ TRỢ ĐI XE BUÝT

Bạn được tham gia vào nhóm phát triển Hệ thống hỗ trợ đi xe buýt trên thiết bị di động. Đây là hệ thống nhằm cung cấp các tiện ích cho người đi xe buýt trong thành phố một cách dễ dàng và nhanh chóng. Hệ thống cho phép người sử dụng dùng thiết bị di động của mình để thực hiện việc tra cứu lịch biểu xe buýt ở từng trạm, tìm đường đi giữa hai trạm xe, cũng như theo vết thời gian thực quá trình đi trên xe buýt đang chạy.

Với tiện ích tra cứu lịch biểu, người sử dụng có thể lựa chọn xem lịch biểu xe buýt tại một trạm bất kỳ nào đó nằm trong mạng lưới các trạm xe buýt của thành phố. Lịch biểu xe buýt tại một trạm cho biết số hiệu các tuyến xe buýt đi qua trạm trong ngày. Ứng với từng tuyến xe này, lịch biểu thể hiện danh sách các mốc thời gian dự kiến mà từng chuyến xe buýt trong tuyến sẽ ghé trạm. Lịch biểu còn cung cấp thông tin cụ thể của chuyến xe buýt gần nhất sắp sửa ghé trạm, bao gồm số hiệu, hướng đi, thời gian chờ dự kiến.

Ngoài ra để thuận tiện, tiện ích tra cứu lịch biểu có thể định vị vị trí hiện tại của người sử dụng và tra cứu nhanh lịch biểu xe buýt tại trạm gần vị trí này nhất.

Tiện ích hỗ trợ đặc biệt cho người sử dụng là tiện ích tìm đường đi giữa hai trạm xe buýt. Trước hết, người sử dụng phải xác định trạm xuất phát và trạm đích nằm trong danh sách các trạm hiện có. Hệ thống hỗ trợ người sử dụng xác định trạm xuất phát và trạm đích là trạm gần nhất dựa theo vị trí hiện tại hoặc một vị trí bất kỳ trên bản đồ thành phố. *chỉ cần gõ địa chỉ*

Tiếp theo, người sử dụng lựa chọn một trong 3 tiêu chí ưu tiên trong việc tìm đường đi, bao gồm: thời gian di chuyển nhanh nhất, quãng đường phải đi bộ ngắn nhất, chi phí đi rẻ nhất. Hệ thống sẽ thực hiện việc tìm đường đi từ trạm xuất phát đến trạm đích dựa theo tiêu chí được chọn tính từ thời điểm hiện tại. *đơn giản, dễ hiểu, chi phí thấp*

Một tiện ích quan trọng khác là khả năng theo vết quá trình đi trên xe buýt đang chạy. Việc theo vết được thực hiện theo thời gian thực, tại thời điểm hiện tại người sử dụng đang có mặt trên xe buýt. Hệ thống cung cấp cho người sử dụng các thông tin hữu ích như: vị trí, vận tốc, và hướng hiện tại xe đang chạy, đoạn đường đã đi và chưa đi, thời gian đã đi và dự kiến còn lại, thời gian sắp tới trạm kế tiếp, ... *ba lần cập nhật liên tục để dự đoán?*

Hệ thống sử dụng tính năng GPS trên thiết bị di động để định vị, tính toán vị trí, vận tốc, hướng di chuyển hiện tại của người sử dụng. Ngoài ra, dữ liệu bản đồ và thông tin các trạm, tuyến xe buýt, lịch biểu tại từng trạm do một hệ thống khác cung cấp. *thực tế là ở đây*

- HẾT -

PHẦN I

Câu 1: Các vai trò tham gia vào quá trình phát triển phần mềm:

- Khách hàng: nêu ra các yêu cầu và đọc lại tài liệu để kiểm tra xem chúng có đúng với những gì họ muốn.
- Managers: sử dụng tài liệu để giành hợp đồng phát triển sản phẩm và sử dụng chúng để lên kế hoạch phát triển
- Kỹ sư hệ thống: để hiểu hệ thống sẽ như thế nào.
- Kỹ sư kiểm chứng: sử dụng tài liệu để phát sinh ra các test cases cho hệ thống.
- Kỹ sư bảo trì: hiểu hệ thống và các thành phần.

Câu 2:

Yêu cầu phi chức năng là các ràng buộc trên các tính năng, dịch vụ của hệ thống,...

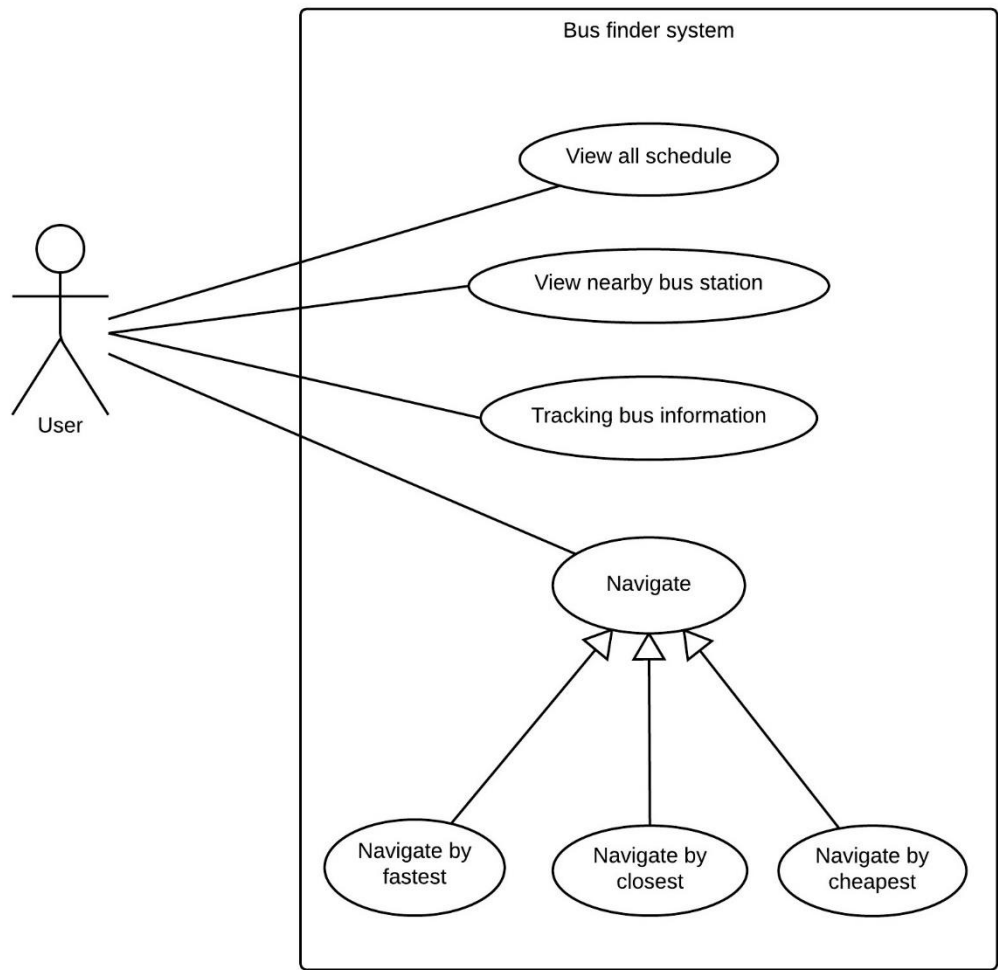
Các loại yêu cầu phi chức năng:

- Yêu cầu hệ thống: giao diện của hệ thống cần được cài đặt bằng HTML hoặc Java applet.
- Yêu cầu của đơn vị tổ chức: hệ thống phải được phát triển và tài liệu cung cấp cuối cùng phải theo chuẩn ISO-27001.
- Các yêu cầu khác: hệ thống không để lộ các thông tin cá nhân của khách hàng ngoài tên và mã số khách hàng cho người sử dụng hệ thống.

PHẦN II

Câu 1:

a.



b.

Tên Use Case	Navigate
Tóm tắt	Tìm đường đi giữa 2 trạm xe buýt
Tác nhân	Người dùng
Điều kiện tiên quyết	Đã tìm được 2 trạm xe buýt và đã chọn tiêu chí tìm đường đi
Kết quả	Đường đi của xe buýt giữa 2 trạm theo tiêu chí
Kịch bản chính	<div>1. Chọn chức năng Tìm đường đi</div> <div>2. Chọn trạm bắt đầu</div> <div>3. Chọn trạm kết thúc</div> <div>4. Chọn 1 trong 3 tiêu chí (thời gian đi nhanh nhất, quãng đường đi ngắn nhất, chi phí đi rẻ nhất)</div> <div>5. Nhấn tìm</div>
Kịch bản phụ	Không tồn tại đường đi xe buýt nào giữa 2 trạm => Báo không tìm thấy
Ràng buộc phi chức năng	Hiển thị kết quả tìm kiếm rõ ràng, dễ xem.

C.

Câu hỏi 1: Ông (bà) muốn ứng dụng chạy trên hệ điều hành nào?

Câu hỏi 2: Ông (bà) muốn nhận sản phẩm khi nào?

Câu hỏi 3: Ông (bà) có giới hạn nào cho tổng chi phí phát triển hệ thống không?

Câu hỏi 4: Ông (bà) có muốn áp dụng các tiêu chuẩn nào cho quá trình phát triển hệ thống không?

Câu hỏi 5: Ông (bà) có muốn tài liệu hướng dẫn sử dụng không?

Câu 2:

