

Mini Project 1

Hướng dẫn nộp bài:

- ✚ Mỗi em sinh viên nộp bài vào đường dẫn sau:
 - <https://www.dropbox.com/request/PMWTjmJzGiKGb45y7h7J>
 - Sinh viên cần nộp bài trước 12g trưa thứ ba, 04/12/2018
 - Link nộp bài sẽ chính thức đóng vào 12g trưa thứ sáu 07/12/2018
- ✚ Bài làm của sinh viên gồm có các thư mục sau:
 - **Source:** chứa toàn bộ mã nguồn chương trình (gồm đầy đủ tài nguyên, thư viện đi kèm, công cụ, dữ liệu...)
 - **Document:** báo cáo về mini project 1 (theo mẫu)
 - **Demo:** chứa các video clip minh họa (nếu có)
 - **Misc:** chứa các nội dung và tài nguyên khác (nếu có)
- ✚ Các em sinh viên cần nén bài làm của mình thành 1 file nén với tên file là MSSV.* để nộp bài trực tuyến.
- ✚ **Nộp bài trễ**
 - Nếu nộp bài trễ (trong 3 ngày tiếp theo), điểm đồ án sẽ bị giảm 10% (tổng số điểm tối đa) cho mỗi 24 giờ nộp trễ.

Mô tả đề án

Tìm kiếm địa điểm là một trong những nhu cầu thực tế trong cuộc sống hàng ngày. Ví dụ như cần tìm các địa danh, thắng cảnh đẹp, nổi tiếng ở Thành phố Hồ Chí Minh, cần tìm các trường học (cấp 2, cấp 3 hay trường Đại học-Cao đẳng), cần tìm các cửa hàng, nhà hàng, khách sạn, tìm rạp chiếu phim, trạm ATM, bưu điện, hoặc tìm nhà trọ cho sinh viên...

Trong phạm vi đề án này, mỗi em có thể tự chọn **một hay một số loại** thông tin địa danh, địa điểm để tự mình phát triển ứng dụng giúp cho người dùng có thể **tìm kiếm thông tin** về nhóm địa danh/địa điểm này, **có được những thông tin** giới thiệu, hướng dẫn về các địa danh/địa điểm và có thể **tương tác** (theo nhiều cách khác nhau) với mỗi địa danh/địa điểm.

Tùy thuộc vào sự chọn lựa của mình, tuy là cùng một đề bài cho mini project 1, mỗi em sinh viên có thể tạo ra ứng dụng có ý nghĩa và công dụng khác nhau, ví dụ như: hướng dẫn du lịch (cho chính làng quê, địa phương của mình), hỗ trợ tìm nhà trọ cho sinh viên, hướng dẫn học sinh xem thông tin khi đăng ký tuyển sinh, hỗ trợ tìm cửa hàng và dịch vụ thương mại, tìm trạm xe buýt... Giảng viên mong muốn các em sinh viên thật sự **đầu tư suy nghĩ** để tự chọn cho mình một **đề tài cụ thể, vừa sức, phù hợp** và đặc biệt là **có ý nghĩa thực tế**, xuất phát từ quan sát và nhận thức của mỗi sinh viên về các vấn đề mà mình quan tâm trong cuộc sống.

Những chức năng liệt kê dưới đây chỉ là những **gợi ý cho sinh viên**. Mỗi em sinh viên hoàn toàn có thể **tự mình đề xuất** những chức năng khác mà mình quan tâm và phù hợp với mình. Những chức năng thực tế **không giới hạn** trong danh sách những gợi ý bên dưới, và sinh viên cũng **không bắt buộc** phải làm tất cả những chức năng được gợi ý này.

Kết quả đánh giá mini project 1 sẽ dựa trên sự cố gắng đầu tư (về ý tưởng, kỹ thuật, công nghệ, mỹ thuật...) của bài làm. Do đó, giảng viên hi vọng các em sinh viên không cảm thấy căng thẳng, áp lực khi làm mini project 1, mà mỗi sinh viên **thật sự thể hiện được tất cả những gì mà mình đã học và có thể làm được qua mini project 1 này**, xem đây là một dịp rèn luyện và thử thách chính mình và trải nghiệm thực tế với một project quy mô nhỏ.

Dưới đây là một số gợi ý để sinh viên tham khảo về tính năng:

1) Tính năng về quản lý và tìm kiếm địa danh/địa điểm:

Ứng dụng có lưu trữ sẵn danh sách các địa danh/địa điểm. Mỗi địa danh, địa điểm có thông tin là tên, mô tả và những thông tin khác (tùy sinh viên quyết định). Ví dụ như với 1 địa điểm du lịch, có thể kèm theo hình ảnh giới thiệu, số điện thoại, website, các bài viết liên qua. Đối với 1 trường học, có thể thêm thông tin hình ảnh, video, bài viết giới thiệu. Hãy biến ứng dụng của mình thành 1 quyển cẩm nang bổ ích cung cấp thông tin về các địa điểm/địa danh. Việc trình bày thông tin các địa danh có thể ở mức đơn giản với các widget có sẵn, hay sử dụng các giao diện tùy biến, có thể có layout cố định hoặc layout động, thay đổi khi xoay màn hình, hoặc có thể bổ sung thêm dạng skin/theme... Hãy suy nghĩ xem làm thế nào để trình bày thông tin về danh sách địa điểm, cũng như thông tin chi tiết về từng địa điểm một cách hấp dẫn và thú vị nhất (trong khả năng của mình) nhé.

Ứng dụng cho phép người dùng tìm kiếm địa danh/địa điểm theo tên/thể loại hay tìm kiếm theo địa điểm. Nếu nghĩ ra cách tìm kiếm nào thú vị, cần thiết, hiệu quả, hãy mạnh dạn đưa vào ứng dụng (và cân nhắc xem mình làm kịp hay không).

Người dùng có thể chọn (đánh dấu-bookmark) một số địa danh/địa điểm để đưa vào danh sách quan tâm để sau này có thể tìm nhanh trong danh sách này.

Nếu sinh viên nghĩ là cần thiết, có thể xây dựng thêm tính năng cho phép người dùng tự bổ sung thêm một số địa điểm/địa danh mà họ quan tâm vào ứng dụng. Cũng có thể cho phép bổ sung thêm hình ảnh (chọn từ ảnh chụp trong điện thoại hay dùng camera để chụp) để đưa thêm vào cho thông tin của mỗi địa danh/địa điểm.

Có thể sử dụng tài nguyên multimedia (âm thanh, video, hình ảnh...) để bổ sung trong phần thông tin của mỗi địa điểm/địa danh.

Có thể cho phép người dùng gọi điện thoại đến 1 địa điểm/địa danh (nếu có thông tin số điện thoại), hoặc liên kết với trang web của địa điểm đó, hoặc cho phép liên kết đến dịch vụ liên quan đến địa điểm đó (ví dụ như liên kết đến trang web đặt mua vé xem phim, đặt mua hàng trực tuyến...)

2) Tính năng về bản đồ và tìm đường

Với mỗi địa danh/địa điểm, có thể lưu thông tin về tọa độ GPS. Khi người dùng xem thông tin danh sách địa điểm hoặc tìm kiếm các địa điểm, có thể thể hiện trên bản đồ các địa danh/địa điểm kết quả tìm được, và khi người dùng chọn 1 địa danh/địa điểm trên bản đồ thì hiển thị thông tin về địa danh, địa điểm này. Có thể chỉ ra đường đi ngắn nhất đến một địa điểm được chọn (từ địa điểm hiện tại). Có thể xây dựng tính năng nhắc đường đi cho người dùng. Ngoài ra, có thể cho phép tìm các địa danh/địa điểm gần 1 vị trí nào đó (hoặc vị trí hiện tại).

3) Các tính năng khác:

Xây dựng giao diện tùy biến

Các thuật toán xử lý thông minh trên ứng dụng

Kết hợp thực tại tăng cường khi tìm kiếm địa điểm và hướng dẫn đường đi

Sử dụng âm thanh trong giao tiếp

Cho phép người dùng chia sẻ thông tin, hình ảnh, trải nghiệm... trên Facebook

Xây dựng server chung để cung cấp dịch vụ cho ứng dụng

Cho phép chia sẻ giữa các người dùng/nhóm người dùng với nhau.

Các em sinh viên hoàn toàn chủ động trong việc chọn lựa những chức năng, kỹ thuật, giải pháp để xây dựng trong ứng dụng của mình. Hãy tự thể hiện tốt nhất những kiến thức và kỹ năng mà mình đã học và rèn luyện được.

Dưới đây là nội dung gợi ý để tham khảo (trích ra từ đề thi Phân tích và thiết kế phần mềm khóa 2014)

Smart Trip Advisor

Bạn đang mong muốn tự mình xây dựng một doanh nghiệp (start up) cùng chung với các bạn thân của mình. Ý tưởng là tạo ra hệ thống **Smart Trip Advisor** cho phép người dùng sử dụng điện thoại di động để khám phá và chia sẻ trải nghiệm cá nhân khi đi du lịch với bạn bè và cộng đồng.

Hệ thống **Smart Trip Advisor** có các nhóm chức năng chính như sau:

❖ Đăng ký tài khoản:

Người dùng **đăng ký tài khoản** trong hệ thống **Smart Trip Advisor**. Mỗi tài khoản có các thông tin: định danh duy nhất (do hệ thống tự phát sinh), tên đăng nhập, mật khẩu, ảnh avatar, ngày sinh, địa chỉ email, nam/nữ, tài khoản Facebook (nếu có).

Có **hai loại tài khoản**: **tài khoản thường** (miễn phí) và **tài khoản VIP** (có đóng lệ phí). Tài khoản VIP có ngày đăng ký/gia hạn gần đây nhất và ngày hết hạn. Mỗi người dùng có **danh sách bạn bè** (cũng là các người dùng có đăng ký tài khoản trong **Smart Trip Advisor**).

Có 3 cách đăng ký tài khoản:

- **Đăng ký thông thường**: Người dùng chọn chức năng đăng ký thông thường và cung cấp đầy đủ các thông tin cần thiết để tạo tài khoản.
- **Đăng ký nhanh với tài khoản Facebook**: hệ thống **Smart Trip Advisor** sẽ **kết nối với Facebook** để lấy thông tin cần thiết về người dùng và tạo ra tài khoản mới trong hệ thống **Smart Trip Advisor** với các thông tin này.
- Đăng ký tài khoản bằng cách gửi tin nhắn theo cú pháp cho trước về **tổng đài 16012018 (không thuộc phạm vi dự án Smart Trip Advisor)**. Khi đó, tổng đài sẽ **tự động kết nối** vào hệ thống **Smart Trip Advisor** để **tạo tài khoản cho người dùng** và tổng đài sẽ **gửi cho người dùng tin nhắn** gồm tên đăng nhập và mật khẩu.
 - ❖ Khi đăng ký tài khoản thông qua tổng đài 16012018, các thông tin cá nhân của người dùng đều còn trống (trừ định danh, tên đăng nhập và mật khẩu). Người dùng có thể cập nhật sau trong hệ thống **Smart Trip Advisor**.

❖ **Nâng cấp và gia hạn tài khoản VIP:**

Khi đăng ký tài khoản (theo 1 trong 3 cách trên), mặc định người sử dụng có **tài khoản thường**. Người dùng có thể chọn chức năng **nâng cấp VIP**. Khi tài khoản VIP hết hạn, người dùng không thể sử dụng hệ thống và phải **gia hạn tài khoản VIP** để tiếp tục sử dụng.

Khi nâng cấp VIP hay gia hạn tài khoản VIP, hệ thống **Smart Trip Advisor** sẽ tự động kết nối với **Payment Portal** (không thuộc phạm vi **Smart Trip Advisor**) để hoàn tất giao dịch thanh toán lệ phí với ngân hàng.

Smart Trip Advisor luôn lưu trữ lại đầy đủ thông tin thanh toán (khi đăng ký hoặc gia hạn tài khoản VIP). Thông tin mỗi lần thanh toán gồm: ngày giờ thanh toán, số tiền, số hiệu giao dịch (do **Payment Portal** trả về) và thông tin tài khoản thanh toán.

Có hai loại thông tin tài khoản thanh toán: thẻ tín dụng và ví điện tử.

- Thẻ tín dụng: gồm số hiệu thẻ, họ tên người chủ thẻ, ngày hết hạn và mã số an ninh.
- Ví điện tử: gồm mã số ví điện tử, họ tên người sở hữu.

❖ **Đăng nhập và cập nhật thông tin cá nhân:**

Người dùng có thể **đăng nhập** theo hai cách: **đăng nhập bình thường** (sử dụng tên đăng nhập và mật khẩu) hoặc **đăng nhập sử dụng chứng thực của Facebook**. Khi sử dụng cách thứ 2, hệ thống tự động kết nối với **Facebook** để ủy thác việc chứng thực người dùng.

Người dùng có thể **cập nhật thông tin cá nhân**.

❖ **Quản lý thông tin địa điểm:**

Mỗi **địa điểm** do **1 người dùng hay 1 doanh nghiệp tạo ra**. Các địa điểm do người dùng tạo ra chỉ xuất hiện trong danh sách địa điểm của người dùng đó hay bạn bè của họ. Các địa điểm do doanh nghiệp tạo ra sẽ được quảng bá rộng rãi cho tất cả mọi người.

Mỗi địa điểm có các thông tin sau: tên, mô tả, ảnh đại diện, điểm đánh giá trung bình (từ 0 đến 5 sao), địa chỉ, điện thoại, website, giờ mở cửa, giờ đóng cửa. Mỗi địa điểm thuộc về **một vùng**; mỗi vùng có tên, bản đồ, tên thành phố và tên quốc gia.

Có các loại địa điểm sau:

- **Nhà hàng:** mỗi nhà hàng có một thực đơn các **món ăn** nổi bật; mỗi món ăn có tên, mô tả, hình ảnh và giá.
- **Khách sạn:** mỗi khách sạn có danh sách các **loại phòng**; mỗi loại phòng có tên, thông tin tiện nghi, mô tả, hình ảnh và đơn giá (mỗi ngày).
- **Bảo tàng:** mỗi bảo tàng có giá vé cho mỗi khách.

Mỗi địa điểm có thể liên kết với một số **tài nguyên multimedia**. Mỗi tài nguyên multimedia có nội dung mô tả. Hiện tại, có **4 loại tài nguyên multimedia**: ảnh, audio clip, video clip và URL đến một website.

❖ Thông tin địa điểm do người dùng tạo ra:

Người dùng có tài khoản đều có thể **tạo mới, cập nhật và xoá thông tin các địa điểm** do mình tạo ra. Khi tạo mới hay cập nhật thông tin địa điểm, người dùng có thể **bổ sung các tài nguyên multimedia** cho địa điểm này.

Người dùng có thể **xem danh sách các địa điểm mà mình hay bạn bè của mình đã tạo ra**. Khi đang xem danh sách địa điểm, người dùng có thể **xem thông tin chi tiết của địa điểm**, hoặc có thể **cập nhật hay xoá thông tin địa điểm** mà mình tạo ra trong danh sách này (không được phép cập nhật hay xoá thông tin địa điểm do bạn mình tạo ra).

Người dùng có thể **tra cứu thông tin địa điểm**, sau đó có thể **xem thông tin chi tiết của địa điểm** trong danh sách.

Khi xem thông tin chi tiết địa điểm, người dùng có thể **xem danh sách các thông tin khuyến mãi** (nếu có), đồng thời có thể **xem danh sách các tài nguyên multimedia tại địa điểm** này và sau đó có thể **xem chi tiết tài nguyên** này.

Người dùng VIP có thể **chọn chế độ private** cho địa điểm mà mình tạo ra (không chia sẻ cho người khác). Ngoài ra, người dùng VIP có thể **lưu lại các thông tin khuyến mãi** vào wallet (ví) của mình để tham khảo/sử dụng về sau.

❖ Thông tin địa điểm do các doanh nghiệp tạo ra:

Smart Trip Advisor cũng cho phép các doanh nghiệp cung cấp thông tin về địa điểm. Mỗi doanh nghiệp có tên, thông tin giới thiệu, số điện thoại, địa chỉ, email và website.

Mỗi doanh nghiệp có thể **tạo mới, cập nhật và xoá thông tin các địa điểm** do mình tạo ra. Khi tạo mới hay cập nhật thông tin địa điểm, doanh nghiệp có thể **bổ sung các tài nguyên multimedia** cho địa điểm này. Thông tin địa điểm do các doanh nghiệp tạo ra được quảng bá công khai (public) cho tất cả mọi người dùng trong hệ thống.

Doanh nghiệp còn có thể **tạo ra các chiến dịch khuyến mãi** cho một số địa điểm của mình. Mỗi chiến dịch khuyến mãi có tên, mô tả, ngày giờ bắt đầu, ngày giờ kết thúc. Có **2 loại chiến dịch khuyến mãi**: giảm giá và tặng quà.

❖ Hỗ trợ du lịch:

Tại vị trí đang đứng, người dùng có thể **xem danh sách gợi ý các địa điểm hấp dẫn trong vùng lân cận**. Người dùng có thể **bổ sung các địa điểm vào các danh sách yêu thích của mình**. Mỗi danh sách có tên và mô tả. Người dùng còn có thể **đăng bình luận và cho điểm bình chọn** cho các địa điểm (do chính mình hay bạn bè của mình tạo ra, hoặc do 1 doanh nghiệp tạo ra).