

Final project CNLTHD – TH2014/2

Với mục tiêu mở rộng thêm đối tượng khách hàng, công ty vận chuyển BARG cung cấp thêm cho khách hàng phương thức đặt xe máy thông qua hệ thống tổng đài điện thoại. Hệ thống hoạt động như sau:

- Khách gọi điện thoại đến tổng đài qua hotline xxx-xxx-xxxx, điện thoại viên nghe máy, ghi nhận thông tin yêu cầu xe từ khách (loại xe: xe thường hay xe Premium giá cao, địa chỉ đón, 1 số ghi chú khác) và chuyển vào hệ thống xử lý. Do số lượng cuộc gọi đến là rất nhiều, nên điện thoại viên không có nhiều thời gian để thực hiện thêm những thao tác khác.
- Hệ thống hỗ trợ tìm xe gần khách nhất (theo đường xe máy, không phải đường chim bay), gửi thông tin khách cho xe.
- Xe đến đón khách và bắt đầu chuyến đi.

Nhóm sinh viên cần thiết kế và xây dựng bộ ứng dụng (gồm nhiều app client và server) để phục vụ cho hệ thống tổng đài đặt xe nêu trên. Cụ thể, bộ ứng dụng cần đáp ứng được các phần sau:

1 App điện thoại viên

- ✓ App desktop, nhằm mục đích dễ dàng kết nối vào hệ thống tổng đài điện thoại.
- ✓ Nhận cuộc gọi, ghi nhận thông tin khách (từ sau này gọi là “điểm”)
 - + Địa chỉ đón khách
 - + Loại xe (thường hoặc PREMIUM)

2 App định vị toạ độ khách

- ✓ Single-page app, kết nối dịch vụ bản đồ Google Maps
- ✓ Lần lượt thể hiện thông tin các điểm được ghi nhận bởi app điện thoại viên => nhân viên xác định 1 cách tương đối vị trí khách trên bản đồ (dựa vào địa chỉ & ghi chú được điện thoại viên ghi nhận)
 - + Nhân viên có thể sử dụng GEOCODING để xác định nhanh toạ độ

dựa vào địa chỉ

- + Nhân viên có thể di chuyển vị trí khách trên bản đồ 1 cách tự do, địa chỉ khách khi đó phải được cập nhật lại tương ứng (REVERSE GEOCODING). Lưu ý: địa chỉ gửi cho xe là địa chỉ gốc được ghi nhận bởi điện thoại viên, không phải địa chỉ được reverse geocode.
- + Trên bản đồ phải có thể hiện thông tin 10 xe gần khách nhất, giúp nhân viên dễ dàng thao tác hơn.

3 App quản lý trạng thái điểm

- ✓ SPA.
- ✓ Thể hiện danh sách điểm cùng trạng thái tương ứng (chưa được định vị, đã định vị xong, đã có xe nhận, đang di chuyển, đã hoàn thành, ...)
 - + Danh sách được sắp xếp theo thứ tự giảm dần theo thời điểm đặt
 - + Trong TH điểm đã có xe nhận, nhân viên có thể chọn xem đường đi ngắn nhất từ xe đến khách trên bản đồ, thông tin tài xế nhận cũng được thể hiện đầy đủ trên danh sách

4 App tài xế

- ✓ App mobile hoặc **SPA**, giao diện được thiết kế phù hợp với màn hình điện thoại.
- ✓ Định kỳ 5s gửi toạ độ hiện tại về hệ thống 1 lần (xem thêm *Gợi ý bên dưới*)
- ✓ Cho phép tài xế đăng nhập vào hệ thống và sẵn sàng nhận thông tin điểm từ hệ thống.
- ✓ Khi thông tin 1 điểm được gửi xuống, app tài xế thể hiện trong vòng 5s và yêu cầu tài xế phản hồi. Nếu tài xế TỪ CHỐI hoặc KHÔNG PHẢN HỒI, hệ thống tự động tìm xe khác cho khách.
 - + Khi tài xế đồng ý đón khách, app show đường đi ngắn nhất từ vị trí hiện tại đến vị trí khách trên bản đồ

- ✓ Tài xế khi đón được khách, chọn lệnh “BẮT ĐẦU”; và sau khi đến nơi, chọn lệnh “KẾT THÚC” để hoàn tất điểm.
 - + Sau khi hoàn tất 1 điểm, tài xế được chuyển về trạng thái “đang sẵn sàng” để có thể nhận được khách khác.
- ✓ Gợi ý: sinh viên nên xây dựng chức năng click bản đồ để di chuyển toạ độ của tài xế nhằm mục đích dễ dàng cho việc giả lập quá trình di chuyển của xe.

5 Lưu ý

- ✓ Hệ thống chỉ tìm xe “đang sẵn sàng” để gửi điểm, không tìm xe “đang chờ khách”
- ✓ Tiêu chí chọn xe cho 1 điểm là xe “đang sẵn sàng” và có đường đi đến vị trí khách là ngắn nhất.
- ✓ Hệ thống chỉ tìm N lần cho 1 điểm (N có thể cấu hình trên server). Nếu đủ N lần mà không có xe nhận, điểm được ghi nhận là “KHÔNG CÓ XE”.
- ✓ Có tất cả **M điện thoại viên** và **N định vị viên** làm việc đồng thời.
- ✓ Khi khách gọi lại, app điện thoại viên phải thể hiện được lịch sử các điểm trước đây của khách cùng trạng thái tương ứng của các điểm (chưa xác định toạ độ, đang tìm xe, không có xe nhận, ...) để điện thoại viên phản hồi thông tin cho khách.
- ✓ Nếu khách gọi lại và yêu cầu đón tại 1 điểm đã định vị thành công trước đây, hệ thống tự động điều xe với toạ độ định vị lần trước mà **KHÔNG** chuyển sang app định vị.
- ✓ Toàn bộ hệ thống hoạt động real-time, sinh viên có thể tự cài đặt (sử dụng cơ chế Push-Notification hoặc dùng cloud service như Firebase, ...)

6 Yêu cầu thêm

- ✓ Làm nhóm
- ✓ Thời điểm vấn đáp: theo lịch thi của trường
- ✓ Bắt buộc cập nhật thông tin project lên GIT (GitHub, BitBucket, GitLab, ...)