



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN TP.HCM  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
MÔN LẬP TRÌNH MOBILE

# BÁO CÁO ĐỒ ÁN CUỐI KÌ



**Sinh viên thực hiện:**

1712786 – Nguyễn Văn Thiều

1712606 - Nguyễn Thanh Nam

1712237 - Đặng Tấn Tài

**Giảng viên hướng dẫn:**

Nguyễn Thành An

Trần Minh Triết

# 1 Thông tin thành viên nhóm

## 1.1 Thông tin nhóm

| MSSV    | Họ và tên        | Email                        |
|---------|------------------|------------------------------|
| 1712786 | Nguyễn Văn Thiều | 1712786@student.hcmus.edu.vn |
| 1712606 | Nguyễn Thanh Nam | 1712606@student.hcmus.edu.vn |
| 1712237 | Đặng Tấn Tài     | 1712237@student.hcmus.edu.vn |

## 1.2 Bảng phân công công việc

| MSSV    | Họ và tên        | Công việc được phân công   |
|---------|------------------|--|
| 1712786 | Nguyễn Văn Thiều | Nhóm trưởng<br>Quản lý giám sát hoạt động của nhóm.<br>Code Back-end, code server. |
| 1712606 | Nguyễn Thanh Nam | Code front-end ( app Driver), thiết kế kiến trúc, viết báo cáo                     |
| 1712237 | Đặng Tấn Tài     | Code front-end (app User ), thiết kế database,                                     |

## 2 Phát biểu bài toán:

### ❖ Nhu cầu hiện nay:

- Theo thống kê nhu cầu cuộc sống, việc đi lại là một nhu cầu thiết yếu và không thể thiếu. Hiện nay có nhiều hãng cung cấp dịch vụ vận chuyển nhưng khó sử dụng, thiếu sự quản lý chặt chẽ và thiếu minh bạch. Bên cạnh đó, số phương tiện ngày càng tăng nhưng không được sử dụng hiệu quả, kết quả là thường xuyên để một lượng lớn phương tiện trong thời gian chờ trong khi số lượng người có nhu cầu di chuyển không ngừng tăng lên. Để giải quyết vấn đề này cũng như tạo thêm thu nhập cho những người có phương tiện giao thông, chúng tôi phát triển một ứng dụng kết nối giữa người cần đi lại và các tài xế.

### ❖ Các vấn đề hiện tại:

- Giá xe của các hãng dịch vụ truyền thống khá cao, thiếu minh bạch và thiếu sự quản lý chặt chẽ.
- Nhiều người có nhu cầu đi lại nhưng không có phương tiện.
- Người có phương tiện mong muốn công việc làm thêm.
- Quá tải trong việc quản lý các phương tiện giao thông.

### ❖ Giải pháp:

- Tạo ra một hệ thống đóng vai trò kết nối người dùng và các tài xế. Chỉ cần có smartphone và kết nối được với internet (3G/4G, wifi) đã có thể dễ dàng tổ chức một chuyến đi với đầy đủ thông tin các điểm dừng... ứng dụng Grab mà chúng tôi hướng đến sẽ mang tới cho bạn một trải nghiệm thoải mái, thuận tiện và đầy thú vị.
- Ứng dụng Grab ra đời với mục đích phục vụ tốt nhất cho người dùng:
  - Mang lại dịch vụ di chuyển tốt nhất cho người dùng: giao diện thân thiện, đơn giản dễ sử dụng.
  - Hệ thống tính toán giá cả, đường đi trước khi đặt chuyến đi tạo sự minh bạch, rõ ràng.
  - Xác nhận tài xế trước khi lên xe.
  - Bên cạnh đó, vấn đề bảo mật thông tin người dùng được ưu tiên hàng đầu, các thông tin các nhân được bảo mật tối đa.

### ❖ **Môi trường xây dựng:**

- Hệ điều hành Android 6.0 trở lên.
- API hỗ trợ: Google map API, Face Detection API.
- Server: Hệ quản trị CSDL MySQL.
- Ngôn ngữ lập trình: Java, python.

### ❖ **Đối tượng:**

- Đối tượng chủ yếu là tài xế và khách hàng có nhu cầu đi lại.

⇒ Hai ứng dụng trên nền tảng android từ 6 trở lên, một dành cho người dùng và một dành cho tài xế.

## 3 Danh sách các chức năng phần mềm.

### **Khách hàng:**

#### ❖ **Đăng ký tài khoản:** người dùng sẽ đăng ký tài khoản:

- Tài khoản: tên tài khoản, mật khẩu đăng nhập.
- Thông tin người dùng bao gồm: tên, tuổi, nơi ở hiện tại, số điện thoại và ảnh đại diện.

#### ❖ **Đăng nhập:**

- Sử dụng tên tài khoản và mật khẩu đã đăng ký.

#### ❖ **Đặt xe:**

- Khi user mở ứng dụng (bắt buộc user cho phép thiết bị cung cấp vị trí), thiết bị tự động cung cấp GPS của user cho server và khi user cần sử dụng dịch vụ thì user cần chọn địa điểm đến và địa điểm được đón (mặc định là vị trí user cung cấp lúc mở ứng dụng) và loại phương tiện (bike, car,...).
- Server sẽ trả về đường đi và số tiền cho user dựa trên những tiêu chí số km đường đi và loại phương tiện với công thức: số tiền = khoảng cách x giá xe. Trong đó, số tiền (VNĐ) là số tiền mà user sẽ trả sau khi sử dụng dịch vụ; khoảng cách (Km) là độ dài đường đi; giá xe (VNĐ/Km) là giá để đi 1 Km

của loại xe này, giá xe sẽ được tính tùy vào loại phương tiện mà khách chọn. Ví dụ, khi một user chọn phương tiện là car (ví dụ giá xe là 20 VNĐ/Km) và chọn địa điểm đi, địa điểm đón sao cho khoảng cách là 15 (Km) thì số tiền mà user này phải trả cho tài xế sau khi sử dụng dịch vụ này là  $20 \times 15 = 300$  (VNĐ).

- Nếu user chấp nhận chuyển xe sẽ request cho server, và server sẽ gửi đến cho một tài xế gần và phù hợp nhất.
  - Nếu mà không có tài xế có sẵn thì server sẽ báo lại dịch vụ không có sẵn, vui lòng quay lại sau.
  - Nếu có tài xế hiện hành thì server gửi thông tin đến cho tài xế. Nếu tài xế chấp nhận. Hệ thống sẽ gửi lại thông tin tài xế cho khách hàng. Khi khách hàng gặp tài xế, khách hàng có thể thực hiện chức năng xác thực tài xế để tăng độ an toàn của chuyến đi.
  - Nếu không có tài xế nào chấp nhận, hệ thống sẽ gửi thông tin cho tài xế khác và nếu không có ai chấp nhận thì sẽ báo lại không có xe cho khách hàng và hủy yêu cầu gọi xe của khách hàng.

### ● Tài xế :

#### ❖ Đăng ký tài khoản: tài xế sẽ đăng ký tài khoản:

- Tài khoản: tên tài khoản, mật khẩu đăng nhập.
- Thông tin tài xế bao gồm: tên, tuổi, CMND, nơi ở hiện tại, số điện thoại và ảnh đại diện.
- Thông tin phương tiện: loại xe, biển số.

#### ❖ Đăng nhập:

- Sử dụng tên tài khoản và mật khẩu đã đăng ký.

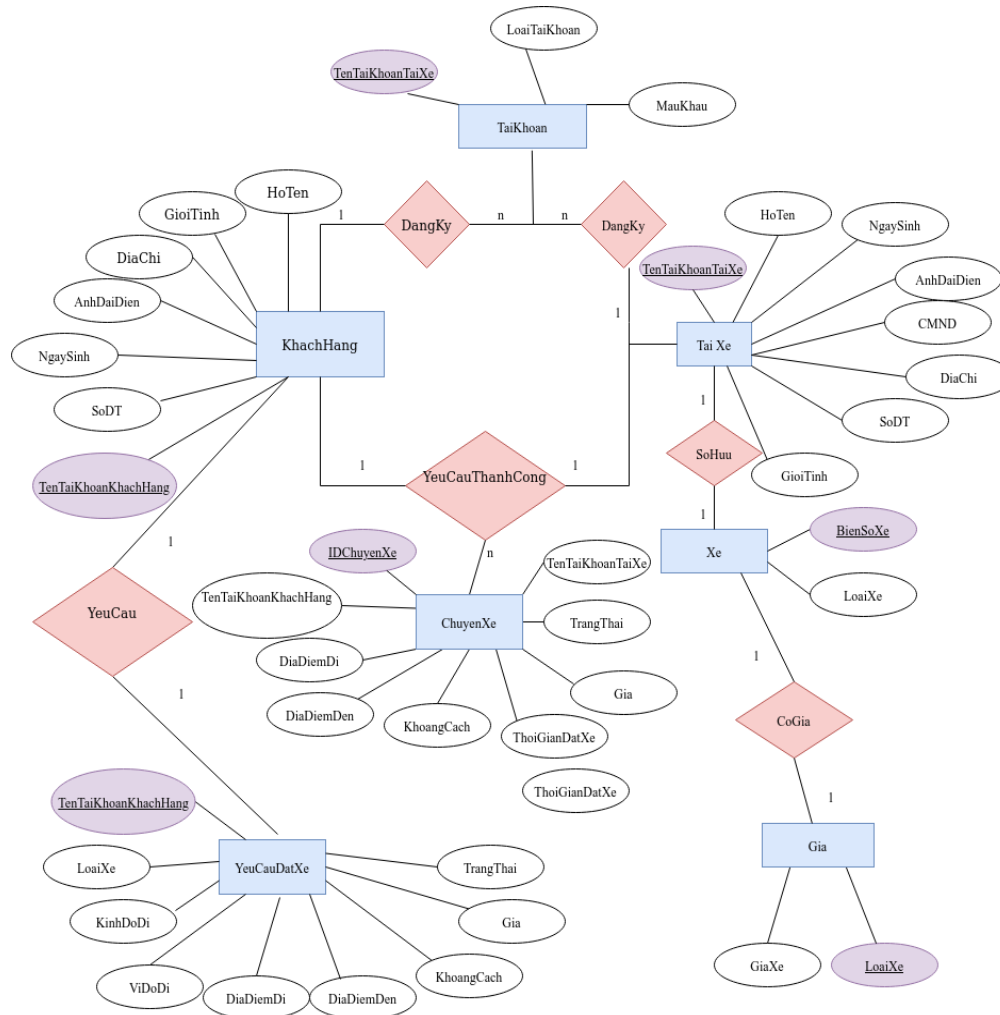
#### ❖ Cung cấp dịch vụ di chuyển:

- Khi tài xế đang rảnh và có nhu cầu tham gia thì sẽ chọn chức năng này. Khi đó tài xế sẽ được thêm vào danh sách các tài xế sẵn sàng của server. Và khi tài xế muốn ngừng cung cấp dịch vụ thì sẽ bỏ chọn chức năng này. Tài xế sẽ được bỏ ra khỏi danh sách các tài xế chờ.
- Khi tài xế có yêu cầu sử dụng dịch vụ từ một user nào đó, thông tin người này sẽ được gửi đến cho tài xế bao gồm tên, vị trí đón, địa điểm đi và số điện thoại và số tiền dịch vụ. Tài xế có thể chọn chấp nhận chở hoặc không.

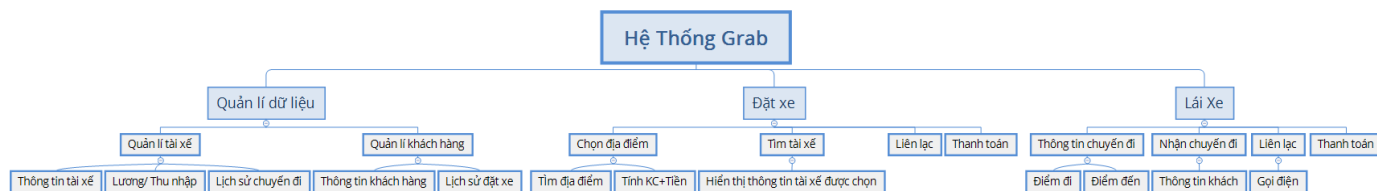
- Nếu tài xế chấp nhận chuyển đi, tài xế sẽ bị loại ra khỏi danh sách tài xế chờ. Tài xế có nhiệm vụ phải gọi cho khách qua số điện thoại được cung cấp để xác thực và chuyển đi. Sau đó tài xế sẽ đến vị trí đón để đón khách và chở khách đến nơi khách muốn. Kết thúc chuyến đi, tài xế sẽ nhận số tiền tương ứng của dịch vụ đó.
- Nếu tài xế không chấp nhận thì yêu cầu của user này sẽ được chuyển cho tài xế khác.

## 4 Thiết kế.

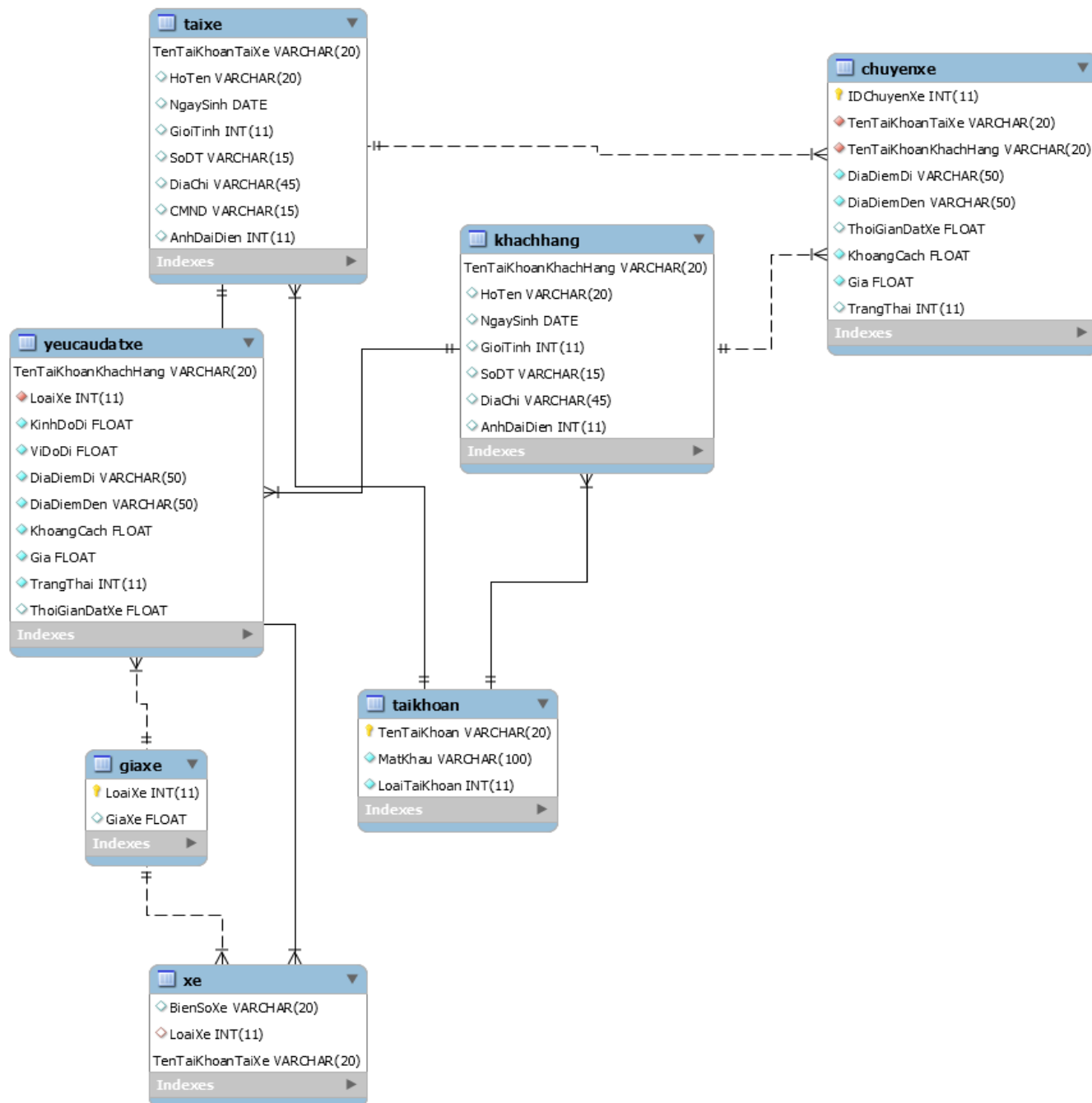
### ❖ Mô hình quan niệm:



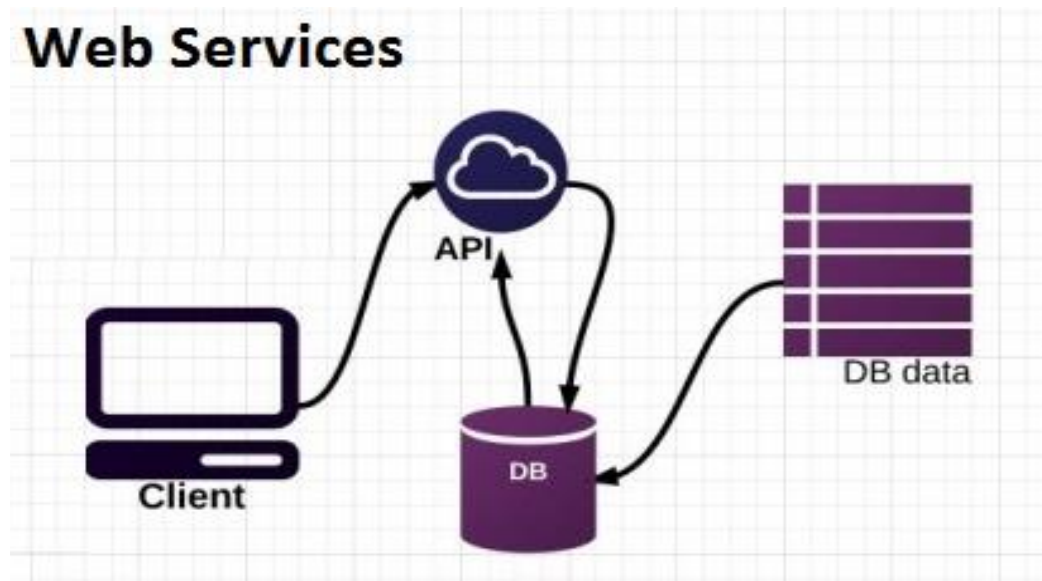
❖ **Cây phân rã hệ thống Grab theo chiều dọc:**



❖ **Sơ đồ dữ liệu:**

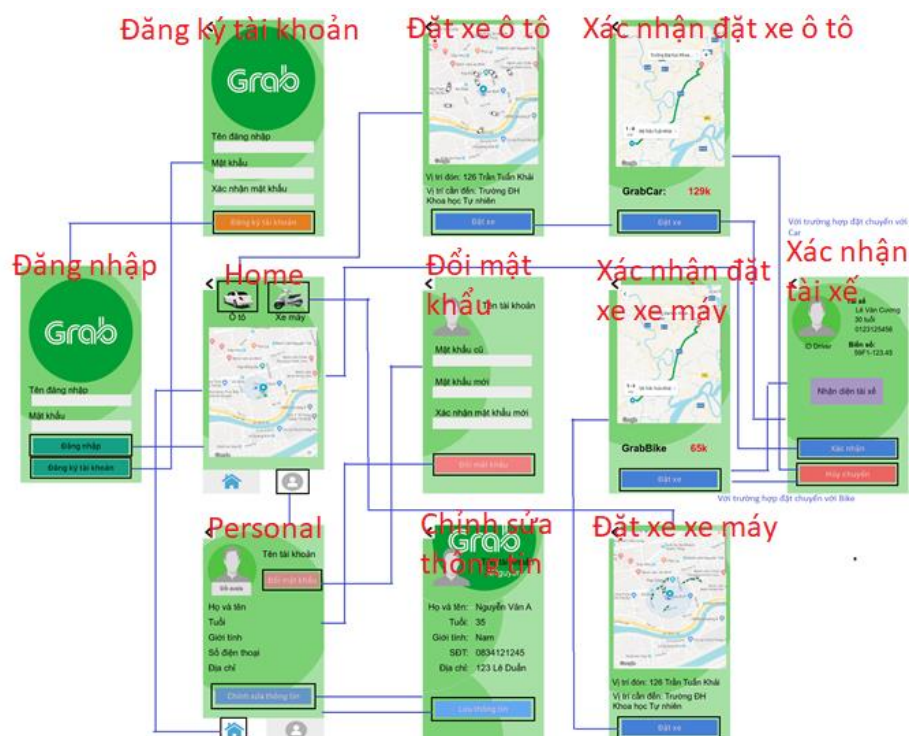


### ❖ Mô hình kiến trúc:



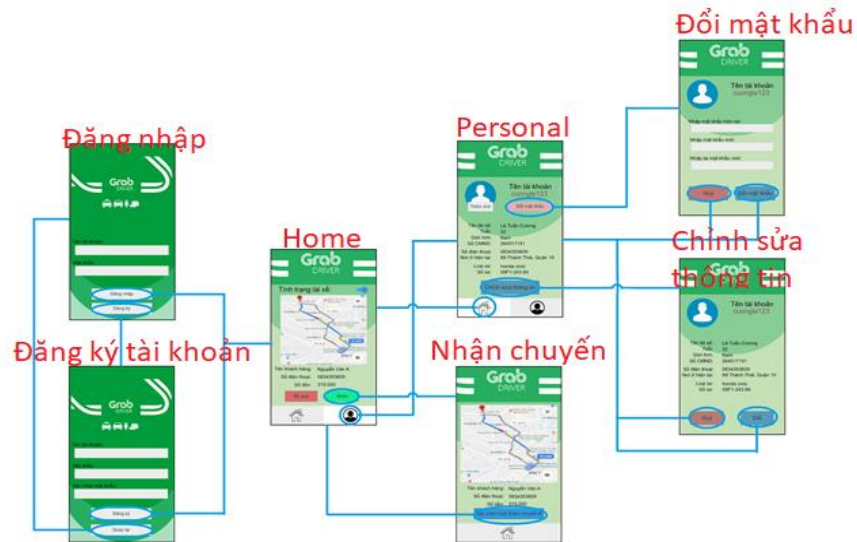
### ❖ Nguyên lý hoạt động:

#### ➤ Phần mềm khách dùng (Grab):



#### ➤ Phần mềm tài xế (Grab Driver)





## 5 Tài liệu tham khảo.

- Tài liệu hướng dẫn lập trình mobile- Bộ môn Lập Trình Mobile, Đại Học Khoa Học Tự Nhiên TPHCM.
- Các công cụ hỗ trợ: Zoom, Drive,...