

I. Xác định các bên liên quan:

- Người dùng cuối (khách hàng)
- Tài xế
- Quản trị viên
- Người phát triển hệ thống

II. Mục tiêu và phạm vi của hệ thống

- Mục tiêu của hệ thống:
 - Cung cấp nền tảng đặt xe trực tuyến: Người dùng có thể dễ dàng đặt xe qua ứng dụng hoặc web.
 - Thanh toán điện tử: Hệ thống tích hợp các phương thức thanh toán trực tuyến (sử dụng ví của ứng dụng)
 - Theo dõi GPS thời gian thực: Người dùng và quản trị viên có thể theo dõi hành trình của xe qua GPS.
 - Đăng ký làm tài xế 1 cách tự động thông qua API của Dịch vụ công trực tuyến
- Phạm vi: Hệ thống hỗ trợ 2 loại xe chính là xe máy và ô tô, theo dõi GPS trên thời gian thực với tính năng thanh toán qua ví điện tử. API của Dịch vụ công trực tuyến có thể sẽ khó lấy và khó sử dụng rộng rãi.

III. Thu thập yêu cầu cho Hệ thống:

1. Yêu cầu chức năng:

1.1. Chức năng cho người dùng cuối:

- **Đăng ký tài khoản:** Người dùng đăng ký tài khoản thông qua số điện thoại được xác thực bởi mã OTP
- **Đăng nhập:** Người dùng đăng nhập thông qua số điện thoại được xác thực bởi mã OTP hoặc mật khẩu
- **Đặt xe:** Người dùng có thể đặt xe bằng cách nhập địa điểm đón và trả khách. Họ có thể chọn loại xe mà họ thích.
- **Kiểm tra tình trạng xe:** Hệ thống tìm kiếm xe taxi có sẵn gần vị trí của người dùng.
- **Xem thông tin của tài xế:** Khi tài xế nhận chuyến xe của khách hàng, khách hàng có thể xem thông tin của tài xế
- **Theo dõi hành trình:** Người dùng có thể xem vị trí thực tế của xe taxi trên bản đồ.
- **Tính phí:** Hệ thống ước tính mức phí tùy thuộc vào khoảng cách và loại xe.

- **Xử lý thanh toán:** Người dùng có thể thanh toán chuyến đi bằng ví điện tử, tiền mặt hoặc chuyển tiền thông qua tài khoản cho tài xế.
- **Đánh giá:** Người dùng có thể đánh giá về tài xế sau khi chuyến đi hoàn tất.
- **Lịch sử chuyến đi:** Người dùng có thể xem lịch sử chuyến đi trước đây của mình bao gồm thông tin chi tiết về từng chuyến đi.
- **Lịch sử giao dịch:** Người dùng có thể xem lịch sử giao dịch
- **Thông báo:** Người dùng nhận được thông báo về trạng thái chuyến đi (ví dụ: xe đến, bắt đầu chuyến đi, kết thúc chuyến đi), thông báo về biến động số dư, thông báo chung của hệ thống.
- **Hủy chuyến đi:** Người dùng có thể hủy chuyến đi trước khi chuyến đi bắt đầu.
- **Nhập mã khuyến mãi:** Người dùng có thể nhập mã do hệ thống cung cấp để nhận khuyến mãi
- **Quản lý thông tin cá nhân và tài khoản:** Người dùng quản lý các thông tin liên quan tới cá nhân và tài khoản.
- **Nạp tiền vào tài khoản ví:** Khách hàng có thể nạp tiền vào ví thông qua mã QR được cung cấp.

1.2. Chức năng cho tài xế:

- **Đăng ký tài khoản:** Tài xế đăng ký tài khoản thông qua số điện thoại được xác thực bởi mã OTP
- **Xác thực thông tin: Tài xế xác thực thông tin thông qua Căn cước và bằng lái xe, xác thực giấy Lý lịch tư pháp trên dịch vụ công trực tuyến**
- **Đăng nhập:** Tài xế đăng nhập thông qua số điện thoại được xác thực bởi mã OTP hoặc mật khẩu
- **Tắt/Mở trạng thái:** Tài xế có thể tắt mở trạng thái hoạt động để nhận chuyến xe hoặc không.
- **Xem danh sách người dùng yêu cầu chuyến đi:** Tài xế có thể xem được danh sách yêu cầu chuyến đi.
- **Nhận chuyến xe:** Tài xế xem chi tiết chuyến xe, sau đó nhận chuyến xe.
- **Hủy chuyến xe:** Tài xế xem chi tiết chuyến xe, sau đó hủy chuyến xe.
- **Sử dụng chỉ đường:** Tài xế sẽ sử dụng chức năng chỉ đường của hệ thống.

- **Nạp tiền vào tài khoản ví:** Khách hàng có thể nạp tiền vào ví thông qua mã QR được cung cấp.
- **Tạo yêu cầu rút tiền**
- **Lịch sử chuyển đi:** Tài xế có thể xem chi tiết lịch sử chuyển đi
- **Lịch sử giao dịch:** Tài xế có thể xem lịch sử chi tiết các giao dịch
- **Quản lý thông tin cá nhân và tài khoản:** Tài xế quản lý những thông tin cá nhân và tài khoản
- **Xác thực khuôn mặt (optional):** Trong 1 ngày, sẽ có những khoảng thời gian ngẫu nhiên để xác định xem tài xế có đúng là người đó hay không.
- **Xác thực ban đầu thông qua CCCD (optional):** sử dụng thẻ CCCD có gắn chip để xác thực các thông tin cá nhân của tài xế, trong đó bao gồm các thông tin cá nhân, bằng lái xe, đăng ký xe...

1.2. Chức năng cho người quản lý:

- **Quản lý thông tin khách hàng:** Thêm, sửa, xoá và xem chi tiết thông tin khách hàng.
- **Quản lý thông tin tài xế:** Thêm, sửa, xoá và xem chi tiết thông tin khách hàng.
- **Quản lý thông tin chuyển xe:** Quản lý thông tin các chuyển xe, xem và thống kê
- **Quản lý vị trí của tài xế (optional):** Người quản lý có thể xem được vị trí cụ thể của tài xế.
- **Quản lý mã giảm giá**
- **Quản lý thông báo**
- **Quản lý thanh toán**

2. Yêu cầu phi chức năng:

IV. Phân tích yêu cầu chức năng

1. Khách hàng

1.1. Tìm kiếm xe:

- Người dùng sử dụng vị trí hiện tại hoặc nhập địa điểm đón mong muốn cùng với loại xe
- Hệ thống hiển thị các xe khả dụng gần vị trí đã nhập tương ứng với loại xe người dùng vừa chọn

1.2. Đặt xe:

- Người dùng tìm kiếm xe, sau đó nhập địa điểm trả khách
- Hệ thống sẽ hiển thị tổng quát thông tin về đường đi và giá tiền, người dùng xác nhận chuyển đi và đặt xe

1.3. Xác nhận chuyến đi:

- Khi có tài xế nhận chuyến xe, hệ thống gửi thông tin xác nhận bao gồm các thông tin: tài xế, thông tin xe (biển số, loại xe, số chỗ...), thời gian đón dự kiến.
- Người dùng có thể theo dõi vị trí của xe thông qua GPS

1.4. Huỷ chuyến đi:

- Người dùng chọn huỷ chuyến xe trước khi tài xế đến đón
- Người dùng phải chọn (hoặc nhập) lý do huỷ chuyến đi
- Hệ thống xác nhận và huỷ chuyến xe

1.5. Thanh toán:

- Nạp tiền vào ví ứng dụng: Khách hàng nạp tiền vào ví ứng dụng thông qua chuyển tiền qua tài khoản ngân hàng của ứng dụng hoặc sử dụng Apple Pay.

1.6. Tùy chọn thanh toán

- Người dùng chọn phương thức thanh toán trước khi bắt đầu chuyến đi
- Các phương thức có thể được lựa chọn: Thanh toán qua ví của ứng dụng, thanh toán qua ví Apple Pay, tiền mặt, chuyển tiền qua tài khoản cho tài xế
- Quản lý phương thức thanh toán: Người dùng có thể thêm, sửa, xóa thông tin các phương thức thanh toán

1.7. Xác nhận thanh toán:

- Khi người dùng xác nhận chuyến đi kết thúc, hệ thống sẽ trừ tiền ở những phương thức thanh toán bằng ví
- Khi tự trừ tiền, hoá đơn điện tử sẽ được gửi tới khách hàng

1.8. Hoàn tiền:

- Chuyến đi có vấn đề thì hệ thống sẽ xác nhận hoàn tiền cho người dùng

1.9. Đánh giá:

- Sau khi hoàn thành chuyến đi, người dùng có thể đánh giá tài xế

2. Tài xế:

2.1. Bật tắt trạng thái hoạt động: Tài xế bật trạng thái hoạt động nếu đã sẵn sàng nhận chuyến xe, tắt trạng thái hoạt động nếu không muốn nhận chuyến xe

2.2. Nhận chuyến xe:

- Lựa chọn chuyến xe: Tài xế chọn chuyến xe trong danh sách các chuyến xe phù hợp cho tài xế

- Tài xế có thể xem chi tiết các thông tin: khách hàng, điểm đến, điểm đón, giá ước tính, khoảng cách, đường đi
- Tài xế xác nhận và hệ thống xác định tài xế nhận chuyển xe
- Trong chuyến đi, tài xế sẽ chọn các trạng thái chuyển xe tương ứng (Tài xế chỉ được nhận 1 chuyến xe mỗi lần):
 - Đang đón khách: Tài xế nhận chuyển xe và đang di chuyển đến vị trí đón khách hàng
 - Đã đón khách: Tài xế đã đón khách hàng tại điểm đón, và bắt đầu di chuyển tới điểm đến.
 - Hoàn thành chuyến đi: Tài xế kết thúc chuyến đi sau khi đưa khách hàng tới điểm đến, và khách hàng cũng xác nhận kết thúc chuyến đi

2.3. Huỷ chuyến xe:

- Tài xế có thể huỷ chuyến xe khi chưa đón khách hàng, tài xế phải ghi/ chọn rõ lý do huỷ chuyến xe. Khi huỷ chuyến xe, độ uy tín của tài xế sẽ giảm
- Trong thời điểm đang trong chuyến xe, tài xế có thể huỷ/khiếu nại nếu có các vấn đề liên quan đến khách hàng, phương tiện.

2.4. Thanh toán:

- Tài xế bắt buộc phải nạp tiền vào tài khoản ví ứng dụng để có thể nhận chuyển xe
- Nạp tiền vào tài khoản ví: tài xế có thể nạp tiền vào tài khoản ví ứng dụng thông qua Apple Pay hoặc chuyển tiền cho tài khoản ngân hàng của ứng dụng
- Trước mỗi chuyến xe, hệ thống sẽ trừ vào tài khoản ví của tài xế số tiền ứng với số tiền của chuyến đi, sau khi hoàn thành chuyến đi, hệ thống sẽ trả lại tiền vào tài khoản của tài xế:
 - Nếu người dùng thanh toán qua ví / ApplePay, hệ thống sẽ trả lại số tiền của chuyến xe đó và số tiền công của tài xế cuộc xe đó
 - Nếu người dùng thanh toán bằng tiền mặt hoặc chuyển tiền cho tài khoản ngân hàng của tài xế, hệ thống sẽ trả lại số tiền của chuyến xe đó.

2.5. Rút tiền:

- Tài xế có thể rút tiền từ tài khoản ví ứng dụng ra tài khoản cá nhân.
- Tài xế tạo yêu cầu rút tiền cùng với số tiền tương ứng (min là 1.000.000đ), hệ thống sẽ xử lý và thực hiện yêu cầu rút tiền của tài xế

Xác thực:

- Sau mỗi khoảng thời gian không cố định, tài xế bắt buộc phải xác thực khuôn mặt để xác nhận đúng là tài xế đã đăng ký đang thực hiện. Tài xế sẽ có 5 phút để xác thực khuôn mặt (Xây dựng hệ thống xác thực khuôn mặt). Nếu có chức năng này thì ban đầu khi đăng ký sẽ phải xác thực lần đầu.

3. Người quản lý:

3.1. Quản lý thông tin khách hàng:

- Quản lý có thể xem, thêm, sửa và xóa thông tin khách hàng
- Quản lý có thể xem lịch sử chuyến đi của khách hàng

3.2. Quản lý thông tin tài xế:

- Quản lý có thể xem, thêm, sửa và xóa thông tin tài xế
- Theo dõi vị trí của tài xế (nếu tài xế bật trạng thái hoạt động)

3.3. Quản lý thông tin chuyến đi

3.4. Xử lý thông tin:

- Xử lý thông tin khiếu nại

3.5. Chức năng báo cáo (cho cả tài xế và quản lý)

- Note:

- Tập trung tìm hiểu phương thức tính tiền (dựa vào thời tiết, đường đi...)