**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**Project Proposal**

C:\Users\tdqua_000\Dropbox\SS-Slides\DeCuong-CDIO\Template CDIO v4.2\Templates\Hinh anh\LogoTruong.png

Bộ môn Công nghệ phần mềm

Khoa Công nghệ thông tin

Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

**MỤC LỤC**

[Các nội dung chính 1](#_Toc38874323)

[1 Thông tin nhóm 2](#_Toc38874324)

[2 Tình trạng khảo sát hiện trạng: 3](#_Toc38874325)

[3 Phát biểu bài toán sơ lược 5](#_Toc38874326)

[4 Giải pháp đề xuất 6](#_Toc38874327)

[5 Kế hoạch phát triển 11](#_Toc38874328)

[6 Kế hoạch nhân sự & chi phí 12](#_Toc38874329)

**Project Proposal**

# Các nội dung chính

Mục tiêu tài liệu tập trung vào các chủ đề:

* Tạo ra tài liệu Project Proposal.
* Hoàn chỉnh tài liệu Project Proposal với các nội dung:

Hiển thị dữ liệu phức tạp

* DataGridView
  + Phát biểu bài toán sơ lược
  + Giải pháp đề xuất
  + Kế hoạch phát triển
  + Kế hoạch nhân sự & chi phí
* Đọc hiểu tài liệu Project Proposal.

# Thông tin nhóm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MSSV** | **Họ Tên** | **Email** | **% đóng góp** |
| 18424040 | Lê Hoàng Luật | [dr.goodperry@gmail.com](mailto:dr.goodperry@gmail.com) | 100 |
| 18424013 | Nguyễn Ngọc Châu | ihney.97@gmail.com | 90 |

# Tình trạng khảo sát hiện trạng:

#### Giới thiệu phần mềm:

* Phần mềm quản lý thuê xe ô tô cho cửa hàng
* Quản lý các danh sách xe cho thuê cho cửa hàng
* Khách hàng thuê xe ô tô có thể dễ dàng tìm kiếm xe theo nhu cầu của cửa hàng trên môi trường internet
* Phần mềm lưu trữ các thông tin thuê xe, bảo dưỡng xe, dữ liệu sẽ được lưu trữ dễ dàng và đồng nhất
* Việc tính toán doanh thu, chi phí dễ dàng, các báo cáo yêu cầu
* Hạn chế mất dữ liệu

#### Vấn đề của cửa hàng:

Cửa hàng thuê xe muốn xây dựng 1 hệ thống quản lý việc thuê xe, nhưng cũng dễ dàng kết nối tới hệ thống mà không cần cài đặt nhiều.

Khách hàng thuê xe của cửa hàng muốn tìm kiếm những xe cho thuê của cửa hàng hiện có trên môi trường internet.

#### Giải pháp:

Xây dựng web app giúp cửa hàng dễ dàng quản lý công việc thuê xe. Cũng như trang web cho phép khách hàng thuê xe dễ dàng tìm kiếm xe theo nhu cầu chỉ với trình duyệt. Nhân viên của cửa hàng cũng dễ dàng kết nối tới hệ thống để làm các công việc hàng ngày.

#### Hiện trạng của đơn vị cần xây dựng:

Quy trình chính của cửa hàng:

1. Khách tới chọn xe cần thuê
2. Nhân viên tiếp nhận thông tin của khách hàng
3. Lập phiếu hợp đồng cho khách hàng
4. Khách hàng đặt cọc và nhận xe
5. Khách hàng trả xe
6. Nhân viên bảo dưỡng kiểm tra tình trạng
7. Thông báo với nhân viên thuê xe về tình trạng
8. Khách hàng trả tiền thuê xe
9. Quản lý xem Báo cáo doanh thu, chi phí

# Phát biểu bài toán sơ lược

* **Mô tả bài toán Hệ thống Quản lý thuê xe ô tô:**

Cửa hàng thuê xe có nhu cầu xây dựng **Hệ thống Quản lý thuê xe ô tô**. Hệ thống cho phép **người thuê xe** không cần đăng nhập vào hệ thống nhưng vẫn xem được thông tin x echo thuê trên hệ thống, hệ thống cung cấp cho người thuê xe tìm kiếm danh sách những xe cho thuê dựa theo tiêu chí: loại xe, hãng xe, dòng xe, màu sắc, giá cho thuê. Khi khách thuê xe chọn được xe theo yêu cầu, khách sẽ tới cửa hàng. Lúc này **Nhân viên ở bộ phận cho thuê xe** sẽ đăng nhập vào hệ thống và nhập thông tin khách thuê, thông tin khách thuê gồm: Họ tên, địa chỉ, số điện thoại, số CMND, số tiền đặt cọc, ngày bắt đầu thuê, ngày trả xe. Số tiền đặt cọc xe sẽ được tính theo tỉ lệ % dựa vào giá trị của chiếc xe. Ngoài ra nhân viên cũng có thể xuất ra hợp đồng ký kết giữa khách thuê và cửa hàng. Khi khách trả xe nhân viên sẽ chuyển cho **bộ phận bảo dưỡng** để kiểm tra tình trạng xe trước khi trả tiền đặt cọc.

**Nhân viên ở** **bộ phận bảo dưỡng** sẽ kiểm tra xe khách trả và cập nhật vào hệ thống về tình trạng xe được trả. Nếu phát hiện xe hỏng hóc, nhân viên sẽ cập nhật những phụ tùng bị hỏng hóc để tính chi phí đền bù. Ngoài ra mỗi tháng nhân viên bảo dưỡng sẽ bảo trì xe theo định kỳ. Hệ thống sẽ đưa ra danh sách các xe đến hạn cần bảo dưỡng cũng như cần sửa chữa, nhân viên bảo dưỡng tiến hàng bảo dưỡng xe và cập nhật toàn bộ quá trình sửa chữa, thay thế phụ tùng và tình trạng xe vào hệ thống. Nhân viên bảo dưỡng muốn sử dụng hệ thống thì bắt buộc phải đăng nhập vào hệ thống.

Hệ thống cho phép **Quản lý cửa hàng** quản lý danh sách các xe cho thuê. Thông tin xe cho thuê bao gồm: Bảng số xe, Loại xe, hãng xe, dòng xe, màu sắc, giá cho thuê, tỉ lệ % số tiền đặt cọc, giá trị thực của xe, số lượng xe. Quản lý có nhu cầu in ra hoạt động thuê xe trong ngày, in ra danh sách xe cho thuê. Ngoài ra hệ thống cho phép quản lý cửa hàng phân chia lịch làm việc cho nhân viên, xem tình trạng các xe có vấn đề và danh sách xe rỗi. Hệ thống cung cấp cho quản lý xuất ra bảng báo cáo thu chi trong ngày, cũng như trong tháng.

# Giải pháp đề xuất

#### Phần mềm

#### Danh sách các chức năng phần mềm

1. **Danh sách các chức năng của phần mềm:**

* Người thuê xe:
  + Tra cứu xe thuê
  + Xem chi tiết xe thuê
* Bộ phận cho thuê xe:
  + Điền thông tin khách thuê
  + Xuất ra hợp đồng
  + Tra cứu xe
  + Danh sách hợp đồng
  + Chi tiết hợp đồng
  + Chuyển xe cho bộ phận bảo dưỡng
  + Cập nhật tình trạng hợp đồng
  + Xem chi phí đền bù xe
* Bộ phận bảo dưỡng xe:
  + Xem danh sách xe đến hạn bảo dưỡng và sửa chữa
  + Cập nhật tình trạng xe khi bảo trì xe định kỳ
  + Xem toàn bộ quá trình sửa chữa
  + Cập nhật tình trạng xe sau khi khách trả
* Quản lý:
  + Thêm danh sách xe thuê
  + Cập nhật danh sách xe thuê
  + Xóa danh sách xe thuê
  + In hoạt động thuê xe trong ngày
  + Lập lịch làm việc cho nhân viên
  + Xuất danh sách xe thuê
  + Xem danh sách xe rỗi
  + Xem sanh sách tình trạng xe có vấn đề
  + Xuất báo cáo thu chi trong ngày, trong tháng
* Đăng nhập hệ thống
* Bảo vệ mật khẩu

1. **Chi tiết các chức năng:**

* **Người thuê xe**

|  |  |
| --- | --- |
| Tổng quát | Chi tiết |
| Tra cứu xe | Để tra cứu xe, người thuê xe cần cung cấp thông tin hãng xe, dòng xe, màu sắc, giá thuê xe. Hệ thống sẽ liệt kê danh sách các xe tìm được theo thứ tự giá thuê xe |
| Xem chi tiết xe | Để xem chi tiết xe, người thuê xe cần kích hoạt vào xe thuê cụ thể. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết xe cho thuê |

* **Bộ phận cho thuê xe**

|  |  |
| --- | --- |
| Tổng quát | Chi tiết |
| Điền thông tin khách thuê | Nhân viên bộ phận thuê xe cần phải nhập thông tin của các trường thông tin họ tên, địa chỉ, số điện thoại, số CMND, số tiền đặt cọc, ngày bắt đầu thuê, ngày trả xe, số hiệu xe thuê |
| Xuất ra hợp đồng | Để xuất hợp đồng, nhân viên cần điền thông tin khách thuê. Hệ thống sẽ lấy những thông tin nhân viên nhập vào để làm đầu ra hợp đồng và tạo mã hợp đồng |
| Tra cứu xe | Để tra cứu xe, nhân viên cần cung cấp thông tin hãng xe, dòng xe, ngày trả xe, xe rỗi. Hệ thống sẽ liệt kê danh sách tương ứng |
| Danh sách hợp đồng | Để xem danh sách hợp đồng, nhân viên cần kích hoạt nút danh sách hợp đồng. Hệ thống sẽ liệt kê danh sách hợp đồng theo thứ tự ngày lập |
| Chi tiết hợp đồng | Để xem chi tiết hợp đồng, nhân viên cần kích hoạt vào hợp đồng cụ thể. Hệ thống sẽ hiển thị chi tiết hợp đồng |
| Tra cứu hợp đồng | Để tra cứu hợp đồng, nhân viên cần cung cấp mã hợp đồng, ngày lập hợp đồng. Hệ thống sẽ hiển thị hợp đồng theo tiêu chí tìm kiếm |
| Chuyển xe cho bộ phận bảo dưỡng | Khi khách trả xe, nhân viên sẽ kích hoạt nút chuyển xe cho bộ phận bảo dưỡng xe. Hệ thống sẽ cập nhật trạng thái xe là khách đã trả đang chờ kiểm tra |
| Cập nhật tình trạng hợp đồng | Để sử dụng cập nhật tình trạng hợp động, nhân viên sẽ kích hoạt trạng thái của hợp đồng. Hệ thống sẽ chuyển trạng thái của hợp đồng thành đã thanh toán |
| Xem chi phí đền bù xe | Để xem chi phí đền bù, nhân viên kích hoạt nút xem chi phí đền bù. Hệ thống sẽ hiển thị chi phí đền bù (nếu có) |

**Bộ phận bảo dưỡng xe**

|  |  |
| --- | --- |
| Tổng quát | Chi tiết |
| Xem danh sách xe đến hạn bảo dưỡng và sửa chữa | Để xem danh sách xe đến hạn bảo dưỡng, nhân viên kích hoạt nút xem danh sách xe đến hạn bảo dưỡng. Hệ thống sẽ liệt danh sách các xe đến hạn bảo dưỡng |
| Cập nhật tình trạng xe khi bảo trì xe định kỳ | Để cập nhật tình trạng xe, nhân viên cần nhập thông tin các bộ phận sửa chữa và thay thế (nếu có), trạng thái xe sau khi bảo dưỡng. Hệ thống sẽ cập nhật tình trạng xe |
| Xem toàn bộ quá trình sửa chữa | Để xem toàn bộ quá trình sửa chữa, nhân viên nhập số hiệu xe. Hệ thống sẽ liệt kê toàn bộ quá trình sửa chữa của xe. |
| Cập nhật tình trạng xe sau khi khách trả | Để cập nhật tình trạng xe sau khi khách trả, nhân viên cần nhập thông tin các bộ phận sửa chữa và thay thế (nếu có), trạng thái xe. Hệ thống sẽ cập nhật tình trạng xe |

**Quản lý:**

|  |  |
| --- | --- |
| Tổng quát | Chi tiết |
| Thêm danh sách xe thuê | Để thêm xe cho thuê, quản lý cần nhập các trường thông tin như: Bảng số xe, Loại xe, hãng xe, dòng xe, màu sắc, giá cho thuê, tỉ lệ % số tiền đặt cọc, giá trị thực của xe, số lượng xe. Hệ thống sẽ thêm xe thuê vào hệ thống |
| Cập nhật danh sách xe cho thuê | Để cập nhật xe cho thuê, quản lý cần nhập các trường thông tin như: Bảng số xe, Loại xe, hãng xe, dòng xe, màu sắc, giá cho thuê, tỉ lệ % số tiền đặt cọc, giá trị thực của xe, số lượng xe. Hệ thống sẽ cập nhật xe thuê vào hệ thống |
| Xóa xe trong danh sách | Để xóa xe trong danh sách, quản lý chọn các xe cần xóa. Hệ thống sẽ xóa xe ra khỏi hệ thống |
| In hoạt động thuê xe trong ngày | Để in hoạt động thuê xe trong ngày, quản lý kích hoạt in hoạt động thuê xe trong ngày. Hệ thống sẽ xuất ra hoạt động thuê xe trong ngày |
| Lập lịch làm việc cho nhân viên | Quản lý sẽ nhập thông tin nhân viên vào bộ lập lịch làm việc. Hệ thống sẽ lập lịch làm việc cho nhân viên |
| Xuất danh sách xe thuê | Để xuất danh sách xe thuê, quản lý sẽ kích hoạt xuất danh sách xe thuê. Hệ thống sẽ liệt kê danh sách các xe cho thuê theo thứ tự giá thuê |
| Xem danh sách xe rỗi | Để sử dụng danh sách xe rỗi, quản lý sẽ kích hoạt danh sách xe rỗi. Hệ thống sẽ liệt kê danh sách các xe rỗi theo thứ tự giá thuê |
| Xem danh sách tình trạng xe có vấn đề | Để xem danh sách tình trạng xe có vấn đề, quản lý sẽ kích hoạt danh sách tình trạng xe có vấn đề. Hệ thống sẽ liệt các xe có vấn đề theo thứ tự mức độ |
| Xuất báo cáo thu chi trong ngày, trong tháng | Để xuất báo cáo thu chi trong ngày, trong tháng. Hệ thống sẽ xuất báo cáo thu chi trong ngày, trong tháng |

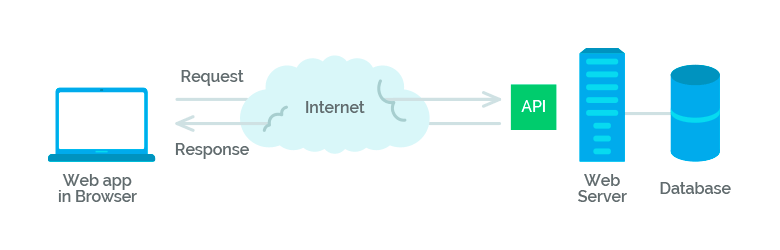
**Phi chức năng:**

|  |  |
| --- | --- |
| Tổng quát | Chi tiết |
| Đăng nhập hệ thống | Các nhân viên thuộc vai trò sau bộ phận cho thuê xe, bộ phận bảo dưỡng xe, quản lý phải đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng. Hệ thống sẽ xác thực và phân quyền hệ thống với người dùng đăng nhập vào |
| Bảo vệ mật khẩu | Mật khẩu người dùng được lưu trữ mã hóa, có độ dài trên 6 ký tự và tối đa 10 ký tự |

#### Kiến trúc tổng thể phần mềm

***Kiến trúc tổng thể của hệ thống phần mềm:***

***Áp dụng mô hình RESTful API***



* **Môi trường hoạt động**
* Nền tảng Web HTML 5
* Server: Nodejs
* Ngôn ngữ lập trình: JavaScript
* Môi trường phát triển: Visual Studio Code
* Công nghệ web sử dụng: Nodejs Express, VueJS + Vuex
* Cơ sở dữ liệu: MySql 5.7.9+
* Các tài liệu: Project Proposal, Phân tích yêu cầu, Thiết kế phần mềm

#### Phần cứng

1. **Client:**

* Yêu cầu người dùng phải có mạng.
* Yêu cầu người dùng phải có máy tính.
* Yêu cầu người dùng sử dụng trình duyệt Chrome v50+, Edge Chromium v79+, Firefox v53+
* Yều cầu về phần cứng đối với máy tính:
  + Bộ vi xử lý: Tối thiểu Intel Pentium G3220
  + Ram: 4GB

1. **Server:**

* Yêu cầu phải có mạng.
* Hệ điều hành: Windows hoặc Linux
* Yêu cầu phần cứng đối với máy chủ:
  + Bộ vi xử lý: Intel Core i5
  + Ram: 8 GB
  + Lưu trữ: không gian lưu trữ tối thiểu 10 GB

# Kế hoạch phát triển

#### Phân tích yêu cầu

* Thời gian thực hiện: 1 tuần
* Mục tiêu: Xác định rõ yêu cầu, tài liệu mô tả đầy đủ các yêu cầu về chức năng, phi chức năng, mockup.
* Kết quả: Tài liệu phân tích yêu cầu

#### Thiết kế phần mềm

* Thời gian thực hiện: 10 ngày
* Mục tiêu: Mô hình hóa các chức năng. Thiết kế kiến trúc phần mềm, thiết kế CSDL,
* Kết quả: Tài liệu thiết kế phần mềm

#### Cài đặt (implement) phần mềm

* Thời giai thực hiện: 3 tuần
* Mục tiêu: Cài đặt dựa trên tài liệu Phân tích yêu cầu và tài liệu Thiết kế phần mềm
* Kết quả: Sản phẩm phần mềm hoạt động đúng theo đặc tả, source code

#### Kiểm thử phần mềm

* Thời gian thực hiện: 7 ngày
* Mục tiêu: Tester tạo testcase theo đặc tả, thực hiện quá trình kiểm thử
* Kết quả: Testcase và Bug report

#### Triển khai, bảo trì

* Thời gian thực hiện: 3 ngày
* Kết quả: Release sản phẩm

# Kế hoạch nhân sự & chi phí

***Nhân sự cho các giai đoạn phát triển:***

#### Phân tích yêu cầu

* + Lê Hoàng Luật.
  + Chi phí phân tích yêu cầu: 20 triệu

#### Thiết kế phần mềm

* + Lê Hoàng Luật
  + Nguyễn Ngọc Châu
  + Chi phí cho quá trình thiết kế 20 triệu

#### Cài đặt (implement) phần mềm

* + Lê Hoàng Luật
  + Nguyễn Ngọc Châu
  + Chi phí cho quá trình cài đặt: 40 triệu

#### Kiểm thử phần mềm

* + Nguyễn Ngọc Châu
  + Chi phí cho quá trình kiểm thử: 20 triệu

#### Triển khai, bảo trì

* + Nguyễn Ngọc Châu
  + Lê Hoàng Luật
  + Chi phí cho quá trình triển khai: 10 triệu
  + Chi phí cho quá trình bảo trì: 3 triệu