***My Company Logo***

**Document Title**

***Document Subject***

*[Type the abstract of the document here:]*

Table of contents

[1. Giới thiệu dự án 7](#_Toc25660378)

[1.1. Mô tả dự án 7](#_Toc25660379)

[1.2. Công cụ quản lý 7](#_Toc25660380)

[2. Các nhân sự tham gia dự án 7](#_Toc25660381)

[2.1. Thông tin liên hệ phía khách hàng 7](#_Toc25660382)

[2.2. Thông tin liên hệ phía công ty 7](#_Toc25660383)

[2.3. Phân chia vai trò của thành viên dự án và khách hàng 7](#_Toc25660384)

[3. Khảo sát dự án 7](#_Toc25660385)

[3.1. Yêu cầu khách hàng 7](#_Toc25660386)

[3.2. Mô hình hoạt động hiện thời – nghiệp vụ 7](#_Toc25660387)

[3.3. Mô hình hoạt động dự kiến sau khi áp dụng sản phẩm mới 7](#_Toc25660388)

[3.4. Phạm vi dự án 7](#_Toc25660389)

[4. Giao tiếp/Trao đổi thông tin 7](#_Toc25660390)

[5. Ước lượng chung 8](#_Toc25660391)

[5.1. Ước lượng tính năng 8](#_Toc25660392)

[5.2. Work Breakdown Structure 8](#_Toc25660393)

[5.3. Ước lượng thời gian 8](#_Toc25660394)

[5.4. Ước lượng rủi ro 8](#_Toc25660395)

[6. Ước lượng giá thành 8](#_Toc25660396)

[7. Ước lượng chất lượng 8](#_Toc25660397)

[8. Phân tích thiết kế 9](#_Toc25660398)

[8.1. Mô hình tích hợp phần cứng/phần mềm 9](#_Toc25660399)

[8.2. Giao diện 9](#_Toc25660400)

[8.3. Cơ sở dữ liệu 9](#_Toc25660401)

[8.4. Mạng 9](#_Toc25660402)

[9. Giám sát dự án 9](#_Toc25660403)

[9.1. Trả lời câu hỏi 9](#_Toc25660404)

[10. Đóng dự án 9](#_Toc25660405)

[10.1. Quản lý mã nguồn 9](#_Toc25660406)

[10.2. Quản lý công việc 10](#_Toc25660407)

[11. Danh mục tài liệu liên quan 10](#_Toc25660408)

YÊU CẦU BẮT BUỘC CỦA BÀI TẬP Lớn

(Nội dung này để tham khảo cách làm bài tập lớn. Trong Quản lý dự án, các qui tắc tương tự cũng sẽ được viết ra và phải bảo đảm cả nhóm phải tuân thủ.)

**VỀ TỔ CHỨC**

1. Nhóm 4 sinh viên
2. Ngày 2020/01/01 được coi là ngày G, ngày nộp bài, ngày kiểm tra để áp dụng cho mọi thông tin bên dưới

**VỀ QUẢN LÝ MÃ NGUỒN**

Quản lý mã nguồn, tài liệu đều dựa trên Git.

1. Mỗi SV đều phải có tài khoản GitHub cá nhân.
2. Tạo một Repository chung cho cả nhóm chứa toàn bộ chương trình
3. Repository được tổ chức với 4 thư mục:



* + 1. **docs:** chứa tài liệu dự án tự viết. Đây là thư mục nội bộ của dự án. Trong học phần này, SV phải để chính bản báo cáo này vào đây, và cùng nhau kết hợp soạn thảo chung với file này.
    2. **references**: thư mục chứa bản gốc, tài liệu tham khảo gốc lấy về từ internet… Ví dụ, nếu dev tham khảo mã nguồn mở XYZ, thì dev phải đưa file nén mã nguồn mở gốc đó vào thư mục này, đồng thời giải nén và copy một lần nữa vào thư mục **sources.** SV chỉ cần copy tượng trưng một vài file text vào đây là được
    3. **releases**: mỗi khi gửi cho khách hàng (giáo viên), SV sẽ tạo ra một thư mục con có dạng ***yyyymmdd*** *là* ngày bàn giao, và copy toàn bộ các tài liệu vào đó. Trong học phần này, SV tạo tượng trưng một số ngày, trong đó có qui định lấy **ngày G** để làm ngày nộp BTL chính thức



* + 1. **sources:** chứa mã nguồn của sản phẩm. Trong học phần này, SV chỉ cần copy tượng trưng một vài file vào đây là được.

1. Mỗi thành viên trong nhóm tự soạn thảo và phải upload các chỉnh sửa lên GitHub. Trong học phần này, mỗi SV cần đạt được >=10 commit cho file báo cáo này.

**VỀ QUẢN LÝ CÔNG VIỆC**

Sử dụng công cụ MS Planner với tài khoản email trường của SV. <https://tasks.office.com/>

*Gợi ý: yêu cầu này của bài tập lớn có thể tiến hành luôn và ngay, không ảnh hưởng tới phần báo cáo*

1. Mỗi SV đều phải có tài khoản MS Planner cá nhân.
2. Tạo một Project chung cho cả nhóm
3. Add tài khoản giáo viên [tien.nguyenduc@hust.edu.vn](mailto:tien.nguyenduc@hust.edu.vn) như là một thành viên của dự án
4. Cấu trúc Project với 3 cột cơ bản (Tùy ý thêm các cột khác)



1. Ở mỗi cột, yêu cầu tạo ra 12 công việc (task) và gán (assign) đều cho mỗi thành viên 3 task.
2. Gán due date (ngày kết thúc) của tất cả các job là **ngày G**

BẢN ĐÁNH GIÁ (GIÁO VIÊN THỰC HIỆN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Hạng mục | Mô tả |
| QUẢN LÝ MÃ NGUỒN | | |
| 1 | Cấu trúc thư mục |  |
| 2 | Số commit  1  2  3  4 |  |
| 3 | Thư mục Release |  |
| QUẢN LÝ CÔNG VIỆC | | |
| 1 | Cấu trúc bảng |  |
| 2 | Số Task, Due Date, Assign  1  2  3  4 |  |
| BÁO CÁO | | |
| 1 | Logo |  |
| 2 | Bố cục, căn lề ngay ngắn |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |

Phiên bản tài liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày lập | Mô tả thay đổi | Phiên bản | Người lập | Người duyệt |
| 15/09/2005 |  | 0.4 |  |  |
| 15/11/2005 |  | 0.6 |  |  |
| 15/12/2005 |  | 0.9 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# Giới thiệu dự án

## Mô tả dự án

Dự án xe ô tô không người lái cho phép người dùng lựa chọn 1 hoặc nhiều điểm đến dựa theo bản đồ điện tử của khu du lịch được cài đặt sẵn, xe sẽ tự điều khiển đưa khách du lịch đến nơi mà họ muốn, nhằm đảm bảo an toàn, giảm ô nhiễm khói bụi và giúp người dung tận hưởng chuyến du lịch riêng tư, thoải mái hơn.

## Công cụ quản lý

**Link Quản lý và phân chia công việc:** MS Planner: https://sum.vn/m1F25

**Link Quản lý mã nguồn:** GitHub <https://github.com/hoainguyen219/BTL_IT4240_DHTT>

# Các nhân sự tham gia dự án

## Thông tin liên hệ phía khách hàng

*Anh Nguyễn Đức Tiến – Giám đốc đầu tư và phát triển khu du lịch sinh thái DHTT*

*Địa chỉ:*

*Số điện thoại:*

*Email:*

## Thông tin liên hệ phía công ty

Công ty thiết kế và phát triển ứng dụng HTTT—K61

*Quản lý dự án: Trần Hữu Trí*

*Địa chỉ: Tầng 3, nhà D8, số 1 Đại Cồ Việt, Hai Bà Trưng, Hà Nội*

*Số điện thoại:*

*Email:*

*Thư ký: Nguyễn Thị Hoài*

*Địa chỉ: Tầng 3, nhà D8, số 1 Đại Cồ Việt, Hai Bà Trưng, Hà Nội*

*Số điện thoại: 0399685522*

*Email: hoaint210903@gmail.com*

## Phân chia vai trò của thành viên dự án và khách hàng

***Về phía công ty:***

*1 quản lý dự án: Trần Hữu Trí*

*1 thư ký: Nguyễn Thị Hoài*

*2 nhân viên IT: - Vũ Tiến Đạt*

* *Lê Tuấn Thành*

*Ma trận phân công trách nhiệm*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Người thực hiện | Khảo sát, ước lượng | Phân tích yêu cầu chức năng | Thiết kế hệ thống và đặc tả kiểm thử | Lập trình và tích hợp hệ thống | Kiểm thử,sửa lỗi và hoàn thiện | Bàn giao và kết thúc dự án |
| Trần Hữu Trí | A, D | A, D | A, R | A | A, R | D, R |
| Nguyễn Thị Hoài | I | D | D | I | D | D |
| Vũ Tiến Đạt | D | D | D | D | I | D |
| Lê Tuấn Thành | D | D | D | D | I | D |

Chú thích:

A (Approve): Xét duyệt

D (Do): Thực hiện

R (Review): Kiểm tra, thẩm định

I (Informed): Được thông báo

# Khảo sát dự án

## Yêu cầu khách hàng

1. Yêu cầu chức năng:

* Khách du lịch có thể xem bản đồ điện tử của khu du lịch, sinh thái, đồng thời hiện vị trí mà mình đang đứng.
* Hệ thống điều khiển xe ô tô đi đúng cung đường, theo đường đi ngắn nhất, từ vị trí hiện tại của xe đến điểm đích được người khách chọn trên bản đồ.

1. Yêu cầu phi chức năng:
   * Giao diện hiển thị đẹp, thân thiện, người khách du lịch dễ sử dụng.
   * Thông tin hiển thị chi tiết chính xác.
   * Hoàn thành sản phẩm đúng thời gian cam kết.

## Mô hình hoạt động hiện thời – nghiệp vụ

Hiện tại, mô hình hoạt động đưa khách đến các điểm du lịch cụ thể của khu du lịch giống như lịch trình tuyến xe buýt hoạt động. Cụ thể, mỗi điểm du lịch đặc biệt sẽ có cố định trạm xe điện, khách hàng có thể đón xe, lên xe và di chuyển tới các điểm tiếp theo. Thời gian giữa 2 chuyến xe tại 1 trạm xe là cố định, thời gian xe dừng đợi khách lên xe cũng cố định.

## Mô hình hoạt động dự kiến sau khi áp dụng sản phẩm mới

Sau khi áp dụng sản phẩm mới, tùy vào số lượng đoàn du lịch của mình, người khách du lịch có thể chọn xe theo số lượng ghế phù hợp, đồng thời có thể chủ động kiểm soát được chuyến đi của mình.

## Phạm vi dự án

# Giao tiếp/Trao đổi thông tin

***Các qui định về họp hành nội bộ***

1. *Vào 9h sáng thứ 2 hàng tuần, tại văn phòng làm việc dự án, tổ chức họp giao ban.*
2. *Thư ký Nguyễn Thị Hoài có trách nhiệm ghi lại đầy đủ nội dung cuộc họp.*
3. *Các tài liệu liên quan, cần xem xét và trao đổi chi tiết, người có trách nhiệm được giao phải hoàn thành và gửi email cho tất cả thành viên trong dự án trước 11h59 thứ 7 kế trước đó.*
4. *Tất cả thành viên thuộc dự án có trách nhiệm xem qua tài liệu trước khi cuộc họp bắt đầu để đạt hiệu quả tốt.*

***Các qui định về họp hành với khách hàng***

1. *Cuộc họp với khách hàng diễn ra vào 15h các ngày*
2. *Các tài liệu liên quan của cuộc gọp phải được gửi qua email sớm ít nhất 2 ngày trước khi cuộc họp diễn ra*
3. *Ngoài ra, khi có những vấn đề đột xuất, 2 phía có thể liên hệ và thống nhất tổ chức các cuộc họp phát sinh khác*
4. *Tất cả nội dung cuộc hợp đều phải được ghi lại cẩn thận và đầy đủ.*
5. *Kênh thông tin liên lạc chính: Email, số điện thoại*

# Ước lượng chung

## Ước lượng tính năng

***Hệ thống ứng dụng cần đáp ứng các tính năng sau:***

1. *Cho phép người sử dụng xem bản đồ, và hiển thị tức thời vị trí hiện tại của xe.*
2. *Cho phép lựa chọn điều khiển xe theo các chức năng trên màn hình.*
3. *Xe tự động điều khiển được đúng làn đường, đảm bảo an toàn và tìm ra lộ trình ngắn nhất cho điểm đến yêu cầu.*
4. *Khi gặp chướng ngại vật, xe phải điều khiển để tránh chướng ngại vật và tiếp tục đi.*
5. *Trong quá trình di chuyển, khi người dùng chọn điểm đến, sẽ có bộ phận âm thanh thuyết trình về địa điểm khách sắp tới.*

## Work Breakdown Structure



## Ước lượng thời gian

* Thời gian tổng thể:

Tồng thời gian dự kiến là 22 ngày được phân chia như sau:

* Khảo sát, phân tích thiết kế hệ thống: 5 ngày
* Lập trình, kiểm thử các phân hệ, demo từng phân hệ và trao đổi với khách hàng, nhận yêu cầu từ phía khách hàng tiếp tục hoàn thiện và sửa lỗi: 16 ngày

Cụ thể phân chia như sau:

* Tính năng  *“Cho phép người sử dụng xem bản đồ, và hiển thị tức thời vị trí hiện tại của xe”* : 2 ngày
* Tính năng *“Xe điều khiển đi đúng làn đường”* : 4 ngày
* Tính năng *“Xe điều khiển tránh chướng ngại vật”* : 4 ngày
* Tính năng *“Tích hợp âm thanh để quảng cáo và giới thiệu”*: 2 ngày
* Tính năng *“ Cho phép người dùng sử dụng được các phím điều khiển khác ”* : 2 ngày
* Tích hợp hệ thống: 2 ngày
* **Thanh lý hợp đồng**
* Thời gian chi tiết:

Công việc cụ thể được lên kế hoạch phân công thành các giai đoạn như sau:

Ngày khởi động dự án: ngày 07/12/2019

* **Giai đoạn 1: Khảo sát**

Người thực hiện:

* + 1. Trần Hữu Trí
    2. Vũ Tiến Đạt
    3. Lê Tuấn Thành

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nhiệm vụ** | **Số ngày làm** | **Ngày bắt đầu** | **Ngày kết thúc** |
| Quan sát hệ thống nghiệp vụ hiện tại | 1 day | Sat 07/12/2019 | Sun 08/12/2019 |
| Phỏng vấn | 1 day | Sat 07/12/2019 | Sun 08/12/2019 |
| Điều tra thăm dò | 1 day | Sat 07/12/2019 | Sun 08/12/2019 |

* **Giai đoạn 2: Phân tích thiết kế hệ thống**

Thời gian: 2 ngày (09/12/2019 – 11/12/2019)

Người thực hiện:

1. Trần Hữu Trí
2. Vũ Tiến Đạt
3. Lê Tuấn Thành
4. Nguyễn Thị Hoài

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nhiệm vụ** | **Số ngày làm** | **Ngày bắt đầu** | **Ngày kết thúc** |
| Hiển thị bản đồ và vị trí tức thời | 1 day | Mon 09/12/2019 | Tue 10/12/2019 |
| Điều khiển xe đi đúng đường ngắn nhất | 1 day | Mon 09/12/2019 | Tue 10/12/2019 |
| Xe tránh chướng ngại vật | 1 day | Mon 09/12/2019 | Tue 10/12/2019 |
| Tích hợp âm thanh hướng dẫn và quảng cáo | 1 day | Mon 09/12/2019 | Tue 10/12/2019 |
| Tích hợp một số tính năng giải trí khác | 1 day | Mon 09/12/2019 | Tue 10/12/2019 |
| Thống kê báo cáo | 1 day | Tue 10/12/2019 | Wed 11/12/2019 |

* **Xây dựng các tập mờ, luật mờ**

Thời gian: 2 ngày (11/12/2019 – 13/12/2019)

Người thực hiện:

1. Trần Hữu Trí
2. Vũ Tiến Đạt
3. Lê Tuấn Thành
4. Nguyễn Thị Hoài

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nhiệm vụ** | **Số ngày làm** | **Ngày bắt đầu** | **Ngày kết thúc** |
| Tập mờ độ lệch xe so với cung đường hiện tại | 0.5 day | Wed 11/12/2019 | Wed 11/12/2019 |
| Tập mờ hướng đi | 0.5 day | Wed 11/12/2019 | Wed 11/12/2019 |
| Tập mờ khoảng cách xe với chướng ngại vật | 1 day | Wed 11/12/2019 | Thu 12/12/2019 |
| Tập mờ trạng thái đèn giao thông | 1 day | Wed 11/12/2019 | Thu 12/12/2019 |
| Bộ luật điều khiển hướng đi | 1 day | Wed 11/12/2019 | Thu 12/12/2019 |
| Bộ luật điều khiển vận tốc | 1 day | Wed 11/12/2019 | Thu 12/12/2019 |
| Tập mờ khoảng cách xe với đèn giao thông | 1 day | Wed 11/12/2019 | Thu 12/12/2019 |

## Ước lượng rủi ro

# Ước lượng giá thành

*Chi phí phát triển + Chi phí kiểm thử*

*Chi phí vận hành, quản lý, hành chính*

*Chi phí kính doanh, quảng cáo, tiếp thị*

# Ước lượng chất lượng

*Ước lượng số dòng code*

*Ước lượng số testcase*

*Qui định số dòng comment trên mỗi Kloc*

*Qui định về số unit test, automation test*

# Phân tích thiết kế

## Mô hình tích hợp phần cứng/phần mềm

## Giao diện

## Cơ sở dữ liệu

## Mạng

# Giám sát dự án

## Trả lời câu hỏi

1. Khách hàng yêu cầu: “Cần có người làm việc trực tiếp ở công ty chúng tôi để tiện trao đổi và sửa lỗi?”.

Nhóm quản lý sẽ trả lời thế nào:

1. Khách hàng yêu cầu: “Oh. Xếp chúng tôi sử dụng máy tính cài hệ điều hành Windows 95 cơ. Liệu phần mềm này phải chạy được đấy nhé. Ông mới là người duyệt cái này đấy”.

Nhóm quản lý sẽ trả lời thế nào:

1. Khách hàng yêu cầu: “Dự án phát triển phần mềm này giá 100 triệu. Giá này có bao gồm VAT hay không nhỉ? Giá cụ thể cho tình huống có VAT và không VAT là bao nhiêu?”

Nhóm quản lý sẽ trả lời thế nào:

# Đóng dự án

Thực hiện các thống kê

## Quản lý mã nguồn

Dựa trên các biểu đồ của Git, hoặc các công cụ phân tích code, xuất ra 3 thông kê. Gợi ý

1. Số commit của mỗi người
2. Phân bố commit của dự án (sáng chiều đêm…)
3. Số dòng lệnh bị thay đổi
4. Sơ đồ các branch được tạo ra
5. Số dòng lệnh của dự án

## Quản lý công việc

Dựa trên các biểu đồ của Planner, xuất ra 2 thống kê. Gợi ý

1. Số task đã hoàn thành, chưa hoàn thành, muộn…
2. Bố trí task theo Schedule

# Danh mục tài liệu liên quan