**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**



**VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

─────── \* ───────



**BÁO CÁO**

Báo cáo môn học Project II

*Sinh viên thực hiện:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ Và Tên** | **MSSV** | **Lớp** |
| Mạc Quang Huy | 20173169 | CNTT-06 K62 |

*Giáo Viên hướng dẫn*: **ThS. Nguyễn Thị Thanh Nga**

**Hà Nội, 3-2020**

**Chapter 1: Giới thiệu đề tài**

## Khảo sát, phân tích nhu cầu thị trường và đề xuất sản phẩm

* 1. Khảo sát, phân tính như cầu thị trường

Xe tự hành – Công nghệ của tương lai

Xe không người lái bây giờ không còn là lãnh địa bất khả xâm phạm của Ford, Daimler, Toyota, Nissan… mà dần dịch chuyển thành lãnh địa của các công ty phần mềm. Đối với việc phát triển xe không người lái thì phần mềm đóng vai trò quan trọng nhất. Nó được ví như não bộ, đảm bảo sự vận hành cho xe. Nếu trước đây, ô tô đặc trưng bởi động cơ, hộp số, bộ dẫn động, vô lăng điều khiển, xăng dầu… thì ngày nay, nó giống như một chiếc máy tính. Phần mềm và điện đã thay thế chức năng của các yếu tố cơ học, con người và nhiên liệu. Một chiếc xe hiện đại được điều khiển bởi 80 tới 100 hệ thống nhúng, 90% sáng tạo của xe hơi hiện nằm ở phần mềm, 100% xe sẽ kết nối với Cloud.

* 1. Đề xuất sản phẩm

Là một sinh viên năm 3, có định hướng theo về Hệ Nhúng, em muốn làm một sản phẩm có liên quan đến lĩnh vực này để qua đó có thể học hỏi và học tập thêm và đồng thời với việc kết hợp với môn học hệ Nhúng trong cùng kì. Em xin đề xuất đề tài: Chế tạo xe điều khiển bằng cảm biến gia tốc góc, sử dụng điều khiển qua SmartWatch

Lắp ráp thêm tay robot để xe có thể nhặt đồ (rác) vứt vào sau xe.

1. **Phân tích hệ thống ở mức cơ bản**
   1. Vòng đời phát triển SDLC
2. Các pha và sản phẩm tiêu biểu

* Lập kế hoạch => Kế hoạch dự án
* Phân tích => Đề xuất hệ thống
* Thiết kế => Đặc tả hệ thống
* Thực thi => Hệ thống mới và kế toạch bảo trì

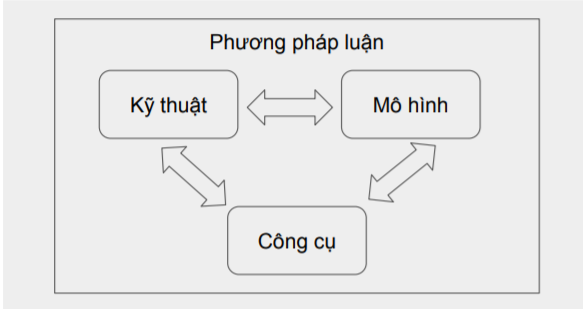
1. Loại mô hình SDLC

Em cho rằng dự án phải có tính mềm dẻo và có khả năng thích nghi với những thay đổi cần thiết cùng với tiến trình phát triển chiếc xe. Bên cạnh đó việc không chắc chắn và có rủi ro về mặt thiết bị nên em quyết định chọn vào nhóm thích nghi với tiến trình sản phẩm nên đã quyết định chọn mô hình linh hoạt hoặc mô hình chia pha thuộc nhóm thích nghi với tiến trình sản phẩm.

Ưu điểm của việc chọn mô hình linh hoạt:

* Thích nghi tốt khi ý tưởng chưa rõ ràng
* Công nghệ mới tốt
* Hệ thống tin cậy
* Theo sát lịch trình đề ra
* Khả năng thích nghi khi hệ thống phức tạp
* Khả năng thích nghi phát triển hệ thống với lịch trình ngắn
  1. Phương pháp luận

Một phương pháp luận bao gồm một tổ hợp các kỹ thuật được sử dụng để hoàn thành các hoạt động, các nhiệm vụ, các mô hình hóa, cho tất cả các khía cạnh của dự án



1. Mô hình

* Biểu diễn trừu tượng của một khía cạnh quan trọng của thế giới thực
* Hiểu một khái niệm phức tạp bằng cách chỉ tập trung vào một phần thích đáng
* Trao đổi thông tin về dự án
* Em sử dụng biểu đồ UML hoặc biểu đồ lường dữ liệu để thể hiện các khía cạnh của hệ thống

1. Công cụ

* Ứng dụng phần mềm hỗ nhợ người phát triển trong việc tạo các mô hình hoặc các thành phần khác theo yêu cầu của dự án
* Ứng dụng vẽ thiết kế mạnh giả: Proteus 8.8
* Môi trường biên dịch, nạp code: Arduino
* Trình soạn thảo văn bản: Word

1. Kỹ thuật

* Một tổ hợp những chỉ dẫn giúp người phân tích hoàn thành các hoạt động hoặc nhiệm vụ
* Học các kỹ thuật là chìa khóa để có sự thành thạo trong một lĩnh vực
* Kỹ thuật lập trình hướng đối tượng
* Kỹ thuật thiết kế kiếm trúc

1. **Kế hoạch các tuần**

Với việc song song hàng tuần đi báo cáo và hoàn thiện việc phân tích thiết kế sản phẩm, lịch trình các tuần sẽ là

- Tuần 1 - 2 (5/3/2020 – 19/3/2020): Khảo sát nhu cầu chung, phân tích nhu cầu và định hướng phát triển của ứng dụng, lựa chọn hướng phân tích thiết kế cơ bản cho hệ thống.

- Tuần 3 – 4 (20/3/2020 – 2/4/2020): Cài đặt môi trường lập trình cho ứng dụng (lập trình và chạy thử một số ví dụ đơn giản), phân tích thiết kế chi tiết, bắt đầu tìm hiểu và sử dụng các công cụ để thiết kế chi tiết hơn cho hệ thống, làm quen với các thiết bị, tập hàn xì, lắp ráp

- Tuần 5 – 6 (3/4/2020 – 16/4/2020): ): Bắt đầu lập trình một số chức năng cơ bản và chạy thử nghiệm của xe

- Tuần 7 – 8 (17/4/2020 – 30/4/2020): Hoàn thiện chi tiết hơn, nếu có thể sẽ demo thử xe, hoàn thiện chi tiết phần phân tích thiết kế.