

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BỘ MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

-----🙞🙜🕮🙞🙜-----



**TRẦN PHƯỚC KHƯƠNG: 17110322**

**TRẦN QUANG LONG: 17110328**

Đề Tài:

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG HẸN HÒ**

**TRÊN DI ĐỘNG SỬ DỤNG REACT NATIVE, ANGULAR VÀ ASP.NET CORE**

**TIỂU LUẬN CHUYÊN NGÀNH**

**GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

**TS. LÊ VĂN VINH**

**KHÓA 2017 – 2021**

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐH SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HCM**  **KHOA CNTT**  **\*\*\*\*\*\*\*** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**  **\*\*\*\*\*\*\*** |

**PHIẾU NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

Họ và tên Sinh viên 1:............................................................. MSSV 1:..........................

Họ và tên Sinh viên 2:............................................................. MSSV 2:..........................

Ngành: Công nghệ Thông tin

Tên đề tài:..........................................................................................................................

...........................................................................................................................................

Họ và tên Giáo viên hướng dẫn:........................................................................................

**NHẬN XÉT**

1. Về nội dung đề tài & khối lượng thực hiện:

...........................................................................................................................................

...........................................................................................................................................

...........................................................................................................................................

...........................................................................................................................................

1. Ưu điểm:

...........................................................................................................................................

...........................................................................................................................................

...........................................................................................................................................

...........................................................................................................................................

1. Khuyết điểm

...........................................................................................................................................

...........................................................................................................................................

...........................................................................................................................................

...........................................................................................................................................

1. Đề nghị cho bảo vệ hay không?
2. Đánh giá loại:
3. Điểm:

Tp*. Hồ Chí Minh, ngày* *tháng năm 202*

*Giáo viên hướng dẫn*

*(Ký & ghi rõ họ tên)*

# LỜI CẢM ƠN

    Trước tiên với tình cảm sâu sắc và chân thành nhất, cho phép nhóm chúng em được bày tỏ lòng biết ơn đến thầy Lê Văn Vinh đã tạo điều kiện hỗ trợ, giúp đỡ nhóm em trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu đề tài này.

     Với lòng biết ơn sâu sắc nhất, em xin gửi đến thầy người đã truyền đạt vốn kiến thức quý báu cho chúng em trong suốt 15 tuần. Nhờ có những sự hướng dẫn, dạy bảo của thầy nên đề tài nghiên cứu của nhóm em mới có thể hoàn thiện một cách tốt đẹp.

   Bước đầu đi vào thực tế nhóm chúng em còn gặp nhiều hạn chế và bỡ ngỡ nên không thể tránh khỏi những thiếu sót, em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của Thầy để kiến thức của chúng em trong lĩnh vực quản lý dự án phần mềm được hoàn thiện hơn đồng thời có điều kiện bổ sung, nâng cao trình độ nghiệp vụ, sự chuyên nghiệp khi làm việc nhóm. Nhóm chúng em xin chân thành cảm ơn!

**MỤC LỤC**

[LỜI CẢM ƠN 3](#_Toc59001705)

[DANH MỤC CÁC HÌNH 6](#_Toc59001706)

[DANH MỤC CÁC BẢNG 7](#_Toc59001707)

[GIỚI THIỆU 8](#_Toc59001708)

[CHƯƠNG 1: MÔ TẢ CÁC YÊU CẦU ĐẶT RA ĐỐI VỚI ĐỀ TÀI 10](#_Toc59001709)

[1.1. YÊU CẦU VỀ CHỨC NĂNG 10](#_Toc59001710)

[**1.1.1. Yêu cầu phía người dùng** 10](#_Toc59001711)

[**1.1.2. Yêu cầu phía admin** 10](#_Toc59001712)

[1.2. YÊU CẦU VỀ CÔNG NGHỆ, KỸ THUẬT 10](#_Toc59001713)

[CHƯƠNG 2: PROJECT CHARTER 11](#_Toc59001714)

[CHƯƠNG 3: SCOPE STATEMENT 13](#_Toc59001715)

[CHƯƠNG 4: WORK BREAKDOWN STRUCTURE 14](#_Toc59001716)

[CHƯƠNG 5: XÁC ĐỊNH THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC CÔNG VIỆC CÙNG THỜI GIAN ƯỚC LƯỢNG CHO MỖI CÔNG VIỆC 15](#_Toc59001717)

[CHƯƠNG 6: LẬP SƠ ĐỒ PERT CHO DỰ ÁN, XÁC ĐỊNH ĐƯỜNG GĂNG VÀ THỜI GIAN TỐI THIỂU ĐỂ HOÀN THÀNH DỰ ÁN THEO ƯỚC LƯỢNG 15](#_Toc59001718)

[CHƯƠNG 7: TRÌNH BÀY VIỆC PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC GIỮA CÁC THÀNH VIÊN TRONG NHÓM ĐỐI VỚI CÁC ĐỀ MỤC CÔNG VIỆC CỦA DỰ ÁN 15](#_Toc59001719)

[CHƯƠNG 8: KẾ HOẠCH VÀ QUY TRÌNH KIỂM THỬ 16](#_Toc59001720)

[1. GIỚI THIỆU 16](#_Toc59001721)

[2. TÀI LIỆU THAM KHẢO 16](#_Toc59001722)

[3. LỊCH TRÌNH CÔNG VIỆC 16](#_Toc59001723)

[4. NHỮNG YÊU CẦU VỀ TÀI NGUYÊNGIỚI THIỆU 16](#_Toc59001724)

[5. PHẠM VI KIỂM THỬGIỚI THIỆU 16](#_Toc59001725)

[6. CHIẾN LƯỢC KIỂM THỬ 16](#_Toc59001726)

[7. ĐIỀU KIỆN CHẤP NHẬN 16](#_Toc59001727)

[8. DEFECT TRACKING 16](#_Toc59001728)

[CHƯƠNG 9: MỘT SỐ RỦI RO, KHÓ KHĂN CÓ THỂ GẶP PHẢI TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI 16](#_Toc59001729)

[CHƯƠNG 10: KINH NGHIỆM RÚT RA TỪ QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI 17](#_Toc59001730)

[KẾT LUẬN 17](#_Toc59001731)

[DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO 17](#_Toc59001732)

# Danh Mục Hình Ảnh

[Hình 1. Sơ đồ Pert 20](#_Toc27081030)

[Hình 2. Biểu đồ Gantt 27](#_Toc27081031)

# DANH MỤC CÁC BẢNG

[Bảng 2.1. Vai trò và trách nhiệm 10](#_Toc58940205)

[Bảng 3.1. Phát biểu về phạm vi 12](#_Toc58940206)

[Bảng 5.1. Phân chia công việc và ký hiệu 21](#_Toc58940207)

[Bảng 8.1. Revision history 21](#_Toc58940208)

[Bảng 9.1. Phân chia công việc và ký hiệu 22](#_Toc58940209)

# GIỚI THIỆU

**1. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI**

Ngày nay nhu cầu hẹn hò trực tuyến ngày càng tăng. Do nhiều lý do, con người đang có xu hướng ít giao tiếp với xã hội một cách trực tiếp, thay vào đó, người ta hoạt động nhiều hơn trên các nền tảng mạng xã hội nói riêng và internet nói chung. Cùng với đó là sự phát triển của công nghệ thông tin, hầu hết mọi người đều sở hữu cho mình một chiếc smartphone. Từ đó các ứng dụng ra đời trợ giúp còn người từ công việc đến giải trí, thậm chí là hẹn hò. Trong đề tài cuối kỳ lần này, nhóm đã xây dụng một ứng dụng hẹn hò bao gồm các tính năng của những sản phẩm đi trước cũng như những cải tiến tốt hơn.

**2. MỤC ĐÍCH CỦA ĐỀ TÀI**

* Ứng dụng có các tính năng như sau:
* Để sử dụng, người dùng có thể dùng tài khoản Facebook, Google hoặc đăng ký với email
* Cập nhật thông tin của bản thân (tên, tuổi hình ảnh, sở thích, …)
* Cung cấp tiêu chí tìm kiếm (giới tính, tuổi)
* Nếu hai người tìm thấy và thích nhau, chúng ta có một cặp đôi tương hợp và thông báo cho cả hai đều biết
* Những cặp đôi tương hợp sẽ có thể nhắn tin (văn bản, hình ảnh, gif…)
* Giúp các thành viên năng cao khả năng làm việc nhóm
* Làm quen với những công nghệ đang là xu thế

**3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU**

* Đối tượng nghiên cứu: ứng dụng dành cho những người trên 18 tuổi có nhu cầu tìm kiếm bạn khác giới hoặc cùng giới theo khoảng độ tuổi xác định, giúp họ có thể nhắn tin, trao đổi, tìm hiểu lẩn nhau, từ đó có thể hẹn hò sau đó tiến tới hôn nhân.
* Phạm vi nghiên cứu: ứng dụng chỉ hướng tới phạm vi vừa và nhỏ với các chức năng cần thiết nhất để có thể sử dụng tốt (đăng ký bằng gmail, đăng nhập bằng gmail, facebook lần đầu và sau khi token hết hạn, tìm kiếm, xem những người đã like để quyết định like ngược lại hay không, xem những người đã match, nhắn tin, gửi hình, gửi gif, gửi vị trí, có thể tuỳ chỉnh tìm kiếm độ tuổi, giới tính trong phần cài đặt ngoài ra còn có thể cập nhật thông tin cá nhân: quản lí hình ảnh, chỉnh sửa các thông tin khác: tên, tuổi, giới tính, tính trạng con cái, tôn giáo, dân tộc, trường học, việc làm, nơi ở, …

# CHƯƠNG 1: MÔ TẢ CÁC YÊU CẦU ĐẶT RA ĐỐI VỚI ĐỀ TÀI

## 1.1. YÊU CẦU VỀ CHỨC NĂNG

### **1.1.1. Yêu cầu phía người dùng**

* Người dùng có đăng nhập, đăng ký, quên mật khẩu, đăng nhập qua các bên thứ 3 (Facebook, Google) trong lần đầu tiên và sau khi hết hạn token.
* Người dùng nhìn thấy những người dùng khác với tiêu chí đưa ra, được giới thiệu những người dùng khác mà có tiềm năng tương hợp
* Người dùng có thể quyết định thích hoặc không thích bằng cách quẹt trái hoặc phải
* Người dùng có thể nhận thông báo từ cloud khi được match và nhắn tin
* Người dùng có thể xem chi tiết một người dùng khác (độ tuổi, giới tính, tên, dân tộc, tôn giáo, …)
* Người dùng có thể thay đổi tiêu chí tìm kiếm theo giới tính hoặc độ tuổi
* Người dùng có thể báo cáo cho quản trị viên nếu cảm thấy bị quấy rối hoặc huỷ match với họ
* Người dùng có thể thêm hình ảnh, thông tin của bản thân
* Người dùng có thể nhắn tin, gửi hình, gửi ảnh gif, gửi vị trí với những người đã tương hợp
* Người dùng có thể thay đổi ngôn ngữ tiếng anh hoặc tiếng việt

### **1.1.2. Yêu cầu phía admin**

* Admin thêm, sửa, xóa dữ liệu
* Admin đăng nhập, phân quyền cho người dùng
* Admin xem thống kế số người dùng mới hàng tháng, xem phần trăm người dùng theo độ tuổi, giới tính, tổng số người dùng
* Admin xem các report người dùng từ phía client gửi lên để xem xét

## 1.2. YÊU CẦU VỀ CÔNG NGHỆ, KỸ THUẬT

* Nền tảng hỗ trợ: Điện thoại thông minh chạy Android, Chrome, Firefox, Microsoft Edege, …
* ASP .NET Core Web API
* React Native
* Cloudinary Library
* Api: google, facebook

# CHƯƠNG 2: PROJECT CHARTER

**Tên dự án:** Ứng dụng hẹn hò trên di động

**Ngày bắt đầu: 21/09/2020 Ngày kết thúc: 28/12/2020**

**Thông tin kinh phí: 0$**

**Quản lý dự án:**

* Trần Phước Khương, 0379366632, 17110322@student.hcmute.edu.vn
* Trần Quang Long, 0966712391, 17110328@student.hcmute.edu.vn

**Mục tiêu dự án:**

* Xây dựng ứng dụng hẹn hò trên di động
* Cung cấp đầy đủ thông tin về những người tham gia.
* Xây dựng các tiện tích hỗ trợ tối đa cho người dùng.
* Giao diện thân thiện, dễ dàng sử dụng
* Tương thích với nhiều thiết bị khác nhau
* Nội dung cung cấp đủ thông tin cần thiết cho người dùng
* Tốc độ tải ứng dụng nhanh
* Ổn định và bảo mật thông tin khách hàng

**Cách tiếp cận:**

* Khảo sát mức độ rộng lớn của thị trường hẹn hò trực tuyến
* Tìm hiểu các hoạt động của các công ty lớn trong lĩnh vực này.
* Kết hợp với các bình luận, đánh giá của người dùng để phân tích, xác định yêu cầu người dùng.
* Ước tính thời gian và chi phí của dự án.
* Tiến hành chọn công nghệ cho dự án.
* Mô hình hóa các yêu cầu và tiến hành xây dựng dự án.

**Vai trò và trách nhiệm:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Vai trò và trách nhiệm | | | |
| Vai trò | Họ tên | Tổ chức / vị trí | Liên hệ |
| - Tìm hiểu và tư vấn về thị trường hẹn hò trực tuyến.  - Phát triển và hoàn chỉnh hệ thống ứng dụng. | Trần Quang Long | - Chuyên gia thị trường  - Chuyên viên IT | 0966712391 |
| - Quản lý, lập kế hoạch phát triển dự án.  - Phát triển và hoàn chỉnh hệ thống ứng dụng. | Trần Phước Khương | - Quản trị dự án  - Chuyên viên IT | 0379366632 |

Bảng 2.1. Vai trò và trách nhiệm

**Chữ ký:**

Trần Quang Long

Trần Phước Khương

**Chú thích:**

# CHƯƠNG 3: SCOPE STATEMENT

|  |
| --- |
| **Phát biểu về phạm vi** |
| **Tên dự án:** Ứng dụng hẹn hò trên di động  **Ngày:** 15/10/2020 **Người viết:** Trần Phước Khương, Trần Quang Long |
| **Lý giải về dự án (Project Justification):**  Dự án “Ứng dụng hẹn hò” được xây dựng nhằm cung cấp cho người dùng  nơi tiếm kiếm hẹn hò trực tuyến. Dự án hỗ trợ đầy đủ các chức năng cần thiết mà một ứng dụng hẹn hò có thể có. |
| **Các tính chất và yêu cầu của sản phầm:**  1. Phục vụ lứa tuổi đủ 18 tuổi trở lên, hỗ trợ tiếng việt và tiếng anh.  2. Thõa mãn nhu cầu tìm hiểu, nhắn tin, hẹn hò.  3. Cung cấp chức năng tìm kiếm, chỉnh sửa thông tin cá nhân, cài đặt tiêu chí tìm kiếm…  4. Thông báo cho người dùng khi có người thích |
| **Tổng kết về các sản phẩm chuyển giao dự án:**  Các kết quả liên quan:  • Kết quả khảo sát, phân tích và xác định yêu cầu người dùng  • Kết quả phân tích, thiết kế hệ thống  • Đánh giá về quản trị dự án  • Tài liệu về bảng dự án  • Tài liệu về phạm vi dự án  • Tài liệu về phân rã cấu trúc công việc  • Bảng trình bày dự án sau cùng  • Báo cáo bài học đã rút ra được  • Các tài liệu khác  Các sản phẩm liên quan:  1. Tài liệu thiết kế  2. Mã nguồn phần mềm |
| **Các yêu cầu để đánh giá sự thành công của dự án:**  Quá trình xác định nhu cầu người dùng phải dựa trên tình hình thực tế, có sự phối hợp nhóm. Cần có sự hỗ trợ của giảng viên trong việc hoàn thiện sản phẩm. |

Bảng 3.1. Phát biểu về phạm vi

# CHƯƠNG 4: WORK BREAKDOWN STRUCTURE

**Người viết:** Trần Phước Khương, Trần Quang Long **Ngày:** 10/12/2020

**Cấu trúc phân phối công việc:**

1. Nghiên cứu thị trường hẹn hò trực tuyến

1.1. Thu thập số liệu về thị trường

1.1.1. Tìm kiếm trên internet và các phương tiện khác

1.1.2. Khảo sát

1.2. Phân tích và đánh giá thị trường

1.2.1. Xác định độ lớn của thị trường

1.2.2. Xác định các công ty mạnh về thị trường này

1.2.3. Xác định tính năng sử dụng nhiều nhất là gì

1.2.4. Xác định tính năng mà các đối thủ chưa có

1.2.5. Xác định đối tượng sử dụng

1.3. Tổng kết và đánh giá sơ bộ dự án

1.4. Lập kế hoạch giai đoạn tiếp theo

2. Tìm hiều về công nghệ sử dụng

2.1. Tìm hiểu về ASP .Net Core Web API

2.2. Tìm hiểu về RESTful API

2.3. Tìm hiểu về Cloudinary API, Google map API, Facebook API, Firebase API

2.4. Tìm hiểu về Angular

2.5. Tìm hiểu về React Native

3. Xây dựng ứng dụng điện thoại và website quản trị

3.1. Thiết kế cơ sở dữ diệu

3.1.1. Thiết kế CSDL mức quan niệm

3.1.2. Thiết kế CSDL dạng mô hình ERD

3.1.3. Ánh xạ mô hình ERD và thiết kế logic

3.2. Thiết kế giao diện

3.2.1. Thiết kế giao diện website quản trị

3.2.2. Thiết kế giao diện ứng dụng điện thoại

3.3. Code

3.3.1. Code phía back-end

3.3.2. Code front-end website admin

3.3.3. Code front-end ứng dụng điện thoại

3.4. Kiểm thử

3.5. Tối ưu hóa

4. Viết tài liệu cho dự án và báo cáo

4.1. Xây dựng tài liệu mô tả ứng dụng

4.2. Viết báo cáo và slide trình bày

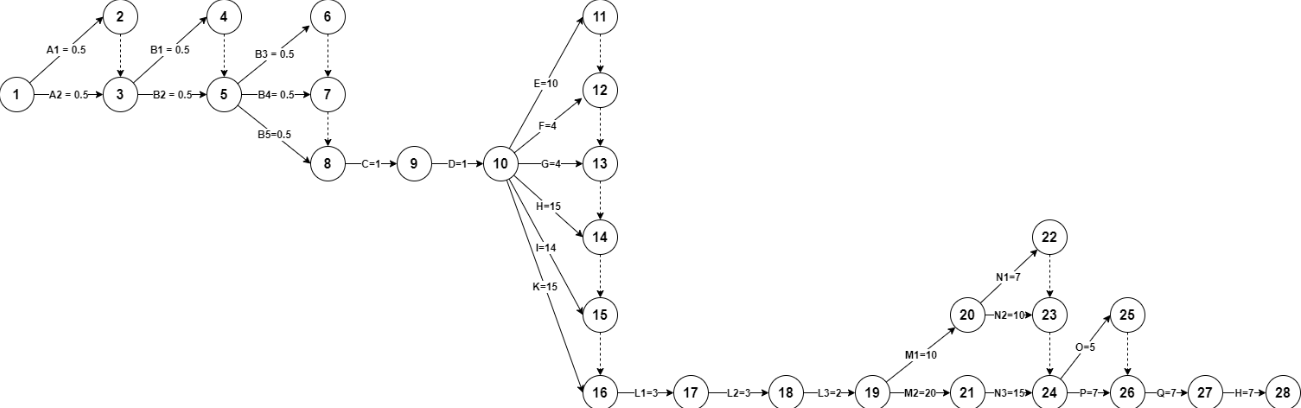
# CHƯƠNG 5: XÁC ĐỊNH THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC CÔNG VIỆC CÙNG THỜI GIAN ƯỚC LƯỢNG CHO MỖI CÔNG VIỆC

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Công việc** | | | | | **Thời gian thực hiện (ngày)** | **Ký hiệu nhóm** |
| **Nghiên cứu thị trường hẹn hò trực tuyến** | | | | |  | **I** |
|  | *Thu thập số liệu về thị trường* | | | |  | A |
|  | | Tìm kiếm trên internet | | 0.5 | A1 |
| Khảo sát trên mạng | | 0.5 | A2 |
| *Phân tích và đánh giá thị trường* | | | |  | B |
|  | Xác định độ lớn của thị trường | | | 0.5 | B1 |
| Xác định các công ty mạnh về thị trường này | | | 0.5 | B2 |
| Xác định tính năng sử dụng nhiều nhất là gì | | | 0.5 | B3 |
| Xác định tính năng mà các đối thủ chưa có | | | 0.5 | B4 |
| Xác định đối tượng sử dụng | | | 0.5 | B5 |
| *Tổng kết và đánh giá sơ bộ dự án* | | | | 1 | C |
| *Lập kế hoạch giai đoạn tiếp theo* | | | | 1 | D |
| **Tìm hiểu về công nghệ sử dụng trong website** | | | | |  | **II** |
|  | Tìm hiểu về framework ASP.Net core MVC | | | | 10 | E |
| Tìm hiểu về thư viện Ajax | | | | 4 | F |
| Tìm hiểu về Web API RESTful standard | | | | 4 | G |
| Tìm hiểu về Cloudinary API, Google map API, Facebook API, Firebase API | | | | 15 | H |
| Tìm hiểu về Angular | | | | 14 | I |
| Tìm hiểu về React Native | | | | 15 | K |
| **Xây dựng ứng dụng điện thoại và website quản trị** | | | | |  | **III** |
|  | *Thiết kế cơ sở dữ liệu* | | | |  | L |
|  | | Thiết kế cơ sở dữ liệu mức quan niệm | | 3 | L1 |
| Thiết kế cơ sở dữ liệu dạng mô hình ERD | | 3 | L2 |
| Ánh xạ mô hình ERD và thiết kế logic | | 2 | L3 |
| *Thiết kế giao diện* | | | |  | M |
|  | | Thiết kế giao diện website quản trị | | 10 | M1 |
| Thiết kế giao diện ứng dụng điện thoại | | 20 | M2 |
| *Code* | | | |  | **N** |
|  | | | Code tính năng phía back-end | 7 | N1 |
| Code tính năng website admin | 10 | N2 |
|  | | | Code tính năng ứng dụng điện thoại | 15 | N3 |
| *Kiểm thử* | | | | 5 | O |
| *Tối ưu hóa* | | | | 7 | P |
| **Xây dựng tài liệu ứng dụng và báo cáo** | | | | |  | **IV** |
|  | *Xây dựng tài liệu mô tả ứng dụng* | | | | 7 | Q |
|  | *Viết báo cáo và slide trình bày* | | | | 7 | H |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Thời gian (ngày)** | **Thứ tự** | **Công việc trước** |
| Tìm kiếm trên internet | 0.5 | A1 | - |
| Khảo sát trên mạng | 0.5 | A2 | - |
| Xác định độ lớn của thị trường | 0.5 | B1 | A1, A2 |
| Xác định các công ty mạnh về thị trường này | 0.5 | B2 | A1, A2 |
| Xác định tính năng sử dụng nhiều nhất là gì | 0.5 | B3 | B2 |
| Xác định tính năng mà các đối thủ chưa có | 0.5 | B4 | B2 |
| Xác định đối tượng sử dụng | 0.5 | B5 | B2 |
| Tổng kết và đánh giá sơ bộ dự án | 1 | C | B1, B2, B3, B4, B5 |
| Lập kế hoạch giai đoạn tiếp theo | 1 | D | C |
| Tìm hiểu về framework ASP.Net core MVC | 10 | E | D |
| Tìm hiểu về thư viện Ajax | 4 | F | D |
| Tìm hiểu về Web API RESTful standard | 4 | G | D |
| Tìm hiểu về Cloudinary API, Google map API, Facebook API, Firebase API | 15 | H | D |
| Tìm hiểu về Angular | 14 | I | D |
| Tìm hiểu về React Native | 15 | K | D |
| Thiết kế cơ sở dữ liệu mức quan niệm | 3 | L1 | E, F, G,H,I, K |
| Thiết kế cơ sở dữ liệu dạng mô hình ERD | 3 | L2 | L1 |
| Ánh xạ mô hình ERD và thiết kế logic | 2 | L3 | L2 |
| Thiết kế giao diện website quản trị | 10 | M1 | L3 |
| Thiết kế giao diện ứng dụng điện thoại | 20 | M2 | L3 |
| Code tính năng phía back-end | 7 | N1 | M1 |
| Code tính năng website admin | 10 | N2 | M1 |
| Code tính năng ứng dụng điện thoại | 15 | N3 | M2 |
| Kiểm thử | 5 | O | N1, N2, N3 |
| Tối ưu hóa | 7 | P | N1, N2, N3 |
| Xây dựng tài liệu mô tả ứng dụng | 7 | Q | O, P |
| Viết báo cáo và slide trình bày | 7 | H | Q |

Bảng 5.1. Phân chia công việc và ký hiệu

# CHƯƠNG 6: LẬP SƠ ĐỒ PERT CHO DỰ ÁN, XÁC ĐỊNH ĐƯỜNG GĂNG VÀ THỜI GIAN TỐI THIỂU ĐỂ HOÀN THÀNH DỰ ÁN THEO ƯỚC LƯỢNG



Hình 1. Sơ đồ Pert

* Tính thời gian xuất hiện sớm (TS) và thời gian xuất hiện muộn (TM) của mỗi nút sự kiện trong mạng.
* T1s = 0
* T2s = T1s + 0.5 = 0.5
* T3s = max {T1s+0.5, T2s+0} = 0.5
* T4s = T3s + 0.5 = 1
* T5s = max {T3s + 0.5, T4s + 0} = 1
* T6s = T5s + 0.5 = 1.5
* T7s = max {T5s + 0.5, T6s +0} = 1.5
* T8s = max {T5s + 0.5, T7s +0} = 1.5
* T9s = T8s + 1 = 2.5
* T10s = T9s + 1 = 3.5
* T11s = T10s + 10 = 13.5
* T12s = max {T10s + 4, T11s + 0} = 13.5
* T13s = max {T10s + 4, T12s + 0} = 13.5
* T14s = max {T10s + 15, T13s + 0} = 18.5
* T15s = max {T10s + 14, T14s + 0} = 18.5
* T16s = max {T10s + 15, T15s + 0} = 18.5
* T17s = T16s + 3 = 21.5
* T18s = T17s + 3 = 24.5
* T19s = T18s + 2 = 26.5
* T20s = T19s + 10 = 36.5
* T21s = T19s + 20 = 46.5
* T22s = T20s + 7 = 43.5
* T23s = max {T20s + 10, T22s + 0} = 46.5
* T24s = max {T21s + 15, T23s + 0} = 61.5
* T25s = T24s + 5 = 66.6
* T26s = max {T24s + 7, T25s + 0} = 68.5
* T27s = T26s + 7 = 75.5
* T28s = T27s + 7 = 82.5
* T28m = 82.5
* T27m = T28m – 7 = 75.5
* T26m = T27m – 7 = 68.5
* T25m = T26m - 0 = 68.5
* T24m = min {T25m – 5, T26m – 7} = 61.5
* T23m = T24m - 0 = 61.5
* T22m = T23m - 0 = 61.5
* T21m = T24m - 15 = 46.5
* T20m = min {T22m – 7, T23m – 10} = 51.5
* T19m = min {T20m – 10, T21m – 20} = 26.5
* T18m = T19m – 2 = 24.5
* T17m = T18m – 3 = 21.5
* T16m = T17m – 3 = 18.5
* T15m = T16m – 0 = 18.5
* T14m = T15m – 0 = 18.5
* T13m = T14m – 0 = 18.5
* T12m = T13m – 0 = 18.5
* T11m = T12m – 0 = 18.5
* T10m = min {T11m – 10, T12m – 4, T13m – 4, T14m – 15, T15m – 14, T16m - 15} = 3.5
* T9m = T10m - 1 = 2.5
* T8m = T9m - 1 = 1.5
* T7m = T8m - 0 = 1.5
* T6m = T7m - 0 = 1.5
* T5m = min {T6m – 0.5, T7m – 0.5, T8m – 0.5} = 1
* T4m = T5m – 0= 1
* T3m = min {T4m – 0.5, T5m – 0.5} = 0.5
* T2m = T3m – 0 = 0.5
* T1m = min {T2m – 0.5, T3m – 0.5} = 0
* Những sự kiện găng là những sự kiện có thời gian xuất hiện sớm bằng thời gian xuất hiện muộn. Đường găng là đường đi qua các sự kiện găng. Những công việc găng là những công việc nằm trên đường găng. Các công việc găng là {A1, B1, B3, B4, B5, C, D, H, I, K, L1, L2, L3, M2, N3, P, Q, H} và độ dài đường găng là 82.5. Vậy thời gian ít nhất để hoàn thành công việc là 82.5 ngày.

# CHƯƠNG 7: TRÌNH BÀY VIỆC PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC GIỮA CÁC THÀNH VIÊN TRONG NHÓM ĐỐI VỚI CÁC ĐỀ MỤC CÔNG VIỆC CỦA DỰ ÁN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Phân công công việc dựa theo khả năng của từng thành viên trong dự án | | |
| Công việc | Phân công | Thời gian |
| Tìm kiếm trên internet | Trần Quang Long | 5/10/2020 |
| Khảo sát trên mạng | Trần Quang Long | 5/10/2020 |
| Xác định độ lớn của thị trường | Trần Phước Khương | 6/10/2020 |
| Xác định các công ty mạnh về thị trường này | Trần Phước Khương | 6/10/2020 |
| Xác định tính năng sử dụng nhiều nhất là gì | Trần Phước Khương | 6/10/2020 |
| Xác định tính năng mà các đối thủ chưa có | Trần Quang Long | 6/10/2020 |
| Xác định đối tượng sử dụng | Trần Quang Long | 6/10/2020 |
| Tổng kết và đánh giá sơ bộ dự án | Trần Quang Long | 7/10/2020 – 8/10/2020 |
| Lập kế hoạch giai đoạn tiếp theo | Trần Phước Khương | 9/10/2020 – 10/10/2020 |
| Tìm hiểu về framework ASP.Net core MVC | Trần Phước Khương | 11/10/2020 – 21/10/2020 |
| Tìm hiểu về thư viện Ajax | Trần Phước Khương | 22/10/2020 – 26/10/2020 |
| Tìm hiểu về Web API RESTful standard | Trần Phước Khương | 27/10/2020 – 30/10/2020 |
| Tìm hiểu về Cloudinary API, Google map API, Facebook API, Firebase API | Trần Quang Long | 9/10/2020 - 24/10/2020 |
| Tìm hiểu về Angular | Trần Phước Khương | 31/11/2020 – 13/11/2020 |
| Tìm hiểu về React Native | Trần Quang Long | 26/10/2020 – 9/11/2020 |
| Thiết kế cơ sở dữ liệu mức quan niệm | Trần Phước Khương | 14/11/2020 – 16/11/2020 |
| Thiết kế cơ sở dữ liệu dạng mô hình ERD | Trần Phước Khương | 17/11/2020 – 19/11/2020 |
| Ánh xạ mô hình ERD và thiết kế logic | Trần Phước Khương | 20/11/2020 – 21/11/2020 |
| Thiết kế giao diện website quản trị | Trần Phước Khương | 22/11/2020 – 1/12/2020 |
| Thiết kế giao diện ứng dụng điện thoại | Trần Quang Long | 10/11/2020 – 30/11/2020 |
| Code tính năng phía back-end | Trần Phước Khương | 2/12/2020 – 8/12/2020 |
| Code tính năng website admin | Trần Phước Khương | 9/12/2020 – 18/12/2020 |
| Code tính năng ứng dụng điện thoại | Trần Quang Long | 1/12/2020 – 14/12/2020 |
| Kiểm thử | Trần Phước Khương,  Trần Quang Long | 19/12/2020 – 23/12/2020 |
| Tối ưu hóa | Trần Phước Khương,  Trần Quang Long | 19/12/2020 – 25/12/2020 |
| Xây dựng tài liệu mô tả ứng dụng | Trần Phước Khương | 26/12/2020 – 31/12/2020 |
| Viết báo cáo và slide trình bày | Trần Quang Long | 26/12/2020 – 31/12/2020 |

Bảng 7. Phân công công việc

# CHƯƠNG 8: KẾ HOẠCH VÀ QUY TRÌNH KIỂM THỬ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Revision history | | | | | |
| Date | Version | Description | Prepared by | Reviewed by | Approved by |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Bảng 8.1. Revision history

## 1. GIỚI THIỆU

## 2. TÀI LIỆU THAM KHẢO

## 3. LỊCH TRÌNH CÔNG VIỆC

## 4. NHỮNG YÊU CẦU VỀ TÀI NGUYÊNGIỚI THIỆU

## 5. PHẠM VI KIỂM THỬGIỚI THIỆU

## 6. CHIẾN LƯỢC KIỂM THỬ

## 7. ĐIỀU KIỆN CHẤP NHẬN

## 8. DEFECT TRACKING

# CHƯƠNG 9: MỘT SỐ RỦI RO, KHÓ KHĂN CÓ THỂ GẶP PHẢI TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rủi ro gặp phải | | |
| Rủi ro | Mức độ | Cách khắc phục |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Bảng 9.1. Phân chia công việc và ký hiệu

# CHƯƠNG 10: KINH NGHIỆM RÚT RA TỪ QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

# KẾT LUẬN

**1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC**

**2. ƯU ĐIỂM**

**3. NHƯỢC ĐIỂM**

**4. HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

# DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] https://google.com

ádasdasd