TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



**QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM**

**LAB 2**

---------------------------------------------------------

| GVHD:  SV thực hiện: | Mai Đức Trung  Kha Sang - 2010576 |
| --- | --- |

Tp. Hồ Chí Minh, 10/2022

Phần 1:

**1. Tìm hiểu một số mã nguồn mở hỗ trợ quản lý dự án tương tự như Ms Project**

1. *OpenProject*

OpenProject là một phần mềm quản lý dự án mã nguồn mở nhanh, hiệu quả, cổ điển và kết hợp. Theo đó, mọi người dùng sẽ có quyền truy cập để đảm bảo quyền riêng tư của mình với các tiêu chuẩn cao nhất về quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu. Điều này giúp ta có toàn quyền kiểm soát và quyền sở hữu dữ liệu.

Việc sử dụng công cụ này sẽ cung cấp cho bạn thông tin chi tiết về tất cả dữ liệu của bạn và bộ nhớ của nó mà không có bất kỳ ảnh hưởng nào từ bên ngoài. Nó cũng sẽ cho phép nhóm làm việc hiệu quả, dễ chịu và đơn giản hơn. Ngoài ra, các thành viên trong nhóm sẽ có thể theo dõi công việc của họ để đạt được kết quả tốt hơn trong khi sắp xếp công việc một cách nhanh chóng và phân phối nhiệm vụ cho bất kỳ ai trong nhóm.

OpenProject cung cấp các công cụ cần thiết để tận dụng các phương pháp như Kanban và Scrum cũng như phát triển sản phẩm nhanh nhẹn. Đây là một cộng đồng lớn dành cho các nhà phát triển, những người đam mê mã nguồn mở, doanh nghiệp, v.v., nơi họ có thể tìm thấy thiết lập hoàn hảo để lựa chọn giữa mặt bằng và các tùy chọn lưu trữ linh hoạt.

1. *Project Libre*

ProjectLibre là một phần mềm quản lý dự án Mã nguồn mở, nó chạy trên nền tảng Java, cho phép nó chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau. Tại thời điểm này nó là giải pháp thay thế nguồn mở chính cho Microsoft Project.

ProjectLibre hoàn toàn tương thích với các tệp Microsoft Project 2003, 2007 và 2010. Chương trình đã được áp dụng tại hơn 200 quốc gia và các công ty lớn. Khi làm như vậy, các chính phủ, các doanh nghiệp nhỏ và các tổ chức phi lợi nhuận trên khắp thế giới đang hưởng lợi từ khả năng của nó.

Mục tiêu của ProjectLibre là cung cấp phần mềm quản lý dự án mã nguồn mở và miễn phí trên toàn thế giới và cung cấp các tính năng quản lý dự án toàn diện.

ProjectLibre hoạt động khá giống với Microsoft Project , nó có giao diện người dùng trực quan, dễ sử dụng và tương tự như MS Project, cung cấp nhiều chức năng rất đầy đủ.

Với nó, chúng ta có thể tạo biểu đồ Gantt và biểu đồ PERT. Ngoài ra, chúng ta cũng có thể tạo biểu đồ RBS, cấu trúc phân tích tài nguyên và biểu đồ WBS, cấu trúc phân rã công việc.

1. *Odoo*

Odoo là một phần mềm quản trị doanh nghiệp mã nguồn mở sử dụng ngôn ngữ lập trình [Python](https://vi.wikipedia.org/wiki/Python_(ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh)). Odoo/OpenERP cung cấp đa dạng các lựa chọn với hơn 1000 mô-đun. sẵn sàng để tải về và sử dụng. Hầu hết các mô-đun có thể được lấy miễn phí. Một số mô-đun có trong phần mềm Odoo, chẳng hạn như Bán hàng, Sản xuất, [Mua hàng](https://vi.wikipedia.org/wiki/Mua_h%C3%A0ng_t%C3%ADch_tr%E1%BB%AF), [Kho](https://vi.wikipedia.org/wiki/Kho_(%C4%91%E1%BB%8Bnh_h%C6%B0%E1%BB%9Bng)), HRD, Kế toán, Trang web và Thương mại điện tử.

Odoo/OpenERP được tích hợp công nghệ điện toán đám mây, cực kỳ phù hợp với các doanh nghiệp vừa và nhỏ trong mọi ngành nghề, lĩnh vực. Hiện tại, Odoo vẫn luôn là lựa chọn hàng đầu cho các doanh nghiệp, không chỉ ở [Việt Nam](https://vi.wikipedia.org/wiki/Vi%E1%BB%87t_Nam), trên thế giới số lượng người quan tâm tới Odoo cũng vượt trội.

**2. Giả sử bạn là Project Manager hãy tạo một dự án. Xác lập lịch làm việc cho từng thành viên trong nhóm dự án.**

**Đề tài: Hệ thống quản lý thiết bị các phòng học (đèn, quạt, máy chiếu, máy lạnh)**

**XÁC ĐỊNH YÊU CẦU CHUNG**

* Gặp gỡ khách hàng.
* Phân tích yêu cầu của khách hàng.
* Họp đội DEV, tổng hợp ý kiến.
* Viết đề án.
* Trình bày đề án với khách hàng.

**THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

* Thiết kế kiến trúc hệ thống
* Vẽ các lược đồ minh họa cho các chức năng hệ thống

- Xem trạng các thiết bị của từng phòng

- Xem lượng điện tiêu thụ

- Điều khiển các thiết bị

- Cảnh báo khi có bất thường xảy ra (thiết bị hoạt động khi không có người…)

- Thống kê dữ liệu

* Thiết kế giao diện hệ thống
* Thiết kế Database

**HIỆN THỰC**

* Hiện thực các giao diện của người dùng (Front End)
  + Giao diện xác thực người quản lý
  + Giao diện tổng quát tình trạng của cả tòa nhà.
  + Giao diện điều khiển các thiết bị từng phòng.
  + Giao diện log cảnh báo
  + Giao diện thống kê
* Hiện thực các chức năng phần backend
  + Hiện thực API cho việc xem dữ liệu các thiết bị từ các phòng học
  + Hiện thực API cho việc thống kê dữ liệu người dùng
  + Hiện thực API xem log của hệ thống
  + Xử lý các dòng dữ liệu từ các thiết bị IOT
  + Tự động phát hiện những bất thường xảy ra (quên tắt điện, quá tải) và gửi cảnh báo đến người quản lý
  + Đảm bảo bảo mật của hệ thống, chỉ có một tài khoản quản lý có thể truy cập và quản lý các thiết bị IOT

**KIỂM THỬ CÁC CHỨC NĂNG**

* Kiểm tra giao diện
  + Kiểm tra độ tương thích với các trình duyệt web đã đề ra
  + Kiểm tra các phím chức năng đã được hiện thực đầy đủ
* Kiểm tra các luồng thực thi chính của hệ thống
* Kiểm tra khả năng chịu tải của hệ thống
* Kiểm tra tốc độ kết nối và tín hiệu điều khiển các thiết bị IOT

**TRIỂN KHAI HỆ THỐNG**

* Triển khai hệ thống lên máy chủ của tòa H3
* Triển khai các hạ tầng mạng

**3. Nhập công việc vào MS project**

Chi tiết được thể hiện trong File đính kèm: *Bai1-3.mpp*

# Phần 2:

**1. Viết Project Charter (tuyên bố dự án) và Scope statement**

**Kịch bản**

Trường đại học Bách Khoa hiện đang gia tăng về số lượng sinh viên kéo theo đó là sự xây dựng thêm nhiều tòa nhà với số lượng phòng học mỗi tòa gần 50 phòng học. Các thiết bị điện trong các phòng học để đáp ứng công tác giảng dạy và học tập là rất lớn như đèn, quạt, máy chiếu. Vì thế việc quản lý trạng thái các thiết bị điện cũng như kiểm soát lượng điện năng ở các tòa nhà là rất quan trọng.

Vào năm 2022, đại học Bách Khoa đưa vào hoạt động tòa nhà thứ 4 là H3 ở Cơ sở Dĩ An, Bình Dương. Do lượng nhân công là có hạn và còn thiếu sót nên việc kiểm tra các phòng học sau khi hết các tiết học vẫn chưa được đảm bảo. Hậu quả là tình trạng các thiết bị điện chưa được tắt khi kết thúc tiết học do sơ suất, đồng thời một số thiết bị bị hư hao chưa được phát hiện và xử lý kịp thời. Điều này dẫn đến việc lãng phí điện năng, nguy hiểm về điện cũng như là làm giảm chất lượng của lớp học.

Vì vậy, cần phải xây dựng một chương trình quản lý tốt hơn để đáp ứng nhu cầu quản lý thiết bị các phòng học ngày càng cao. Và với những yêu cầu này, dự án “ Xây dựng Hệ thống quản lý thiết bị các phòng học trường đại học Bách Khoa” được thành lập.

Hệ thống quản lý gồm 2 bộ phận chính: Kỹ thuật, Quản lý

**a. Kỹ thuật:** chịu trách nhiệm về việc quản lý các thiết bị trong phòng học như bật tắt, điều chỉnh lượng điện năng, lắp đặt, sửa chữa, thay thế nếu có sự cố xảy ra. **b. Quản lý:** chịu trách nhiệm giám sát tình trạng của các tòa nhà; quản lý các thiết bị trong các phòng học; có quyền bật, tắt, điều chỉnh lượng điện năng ở các thiết bị và có thể điều nhân viên kỹ thuật đến xử lý khi có sự cố xảy ra.

**Tôn chỉ dự án (Project Charter)**

**Tên dự án:** Hệ thống quản lý thiết bị các phòng học trường đại học Bách Khoa

**Ngày bắt đầu:** 03/10/2022 **Ngày kết thúc:** 02/02/2023

**Ngân sách:** 8.000.000.000 đồng

**Mục tiêu dự án:**

Xây dựng phần mềm theo dõi và điều khiển các thiết bị IoT (đèn, quạt, máy chiếu,...) tại tòa nhà H3 - Đại học Bách Khoa và tự động hóa việc quản trị hạ tầng hay phản ứng với các sự cố kịp thời. Thông qua ứng dụng quản lý thiết bị phòng học, người quản lý có thể kiểm soát và thống kê tình trạng của từng cơ sở vật chất hiện có trong tòa H3 một cách dễ dàng và nhanh chóng, giúp cho sinh viên có một môi trường học tập tốt nhất.

**Cách tiếp cận:**

* Tìm hiểu yêu cầu công việc cụ thể từng ngày của quản lý phòng học.
* Tìm hiểu về các thiết bị IoT (version, cách kết nối,...) và các thông số biểu thị tình trạng của thiết bị.
* Tìm hiểu về nghiệp vụ quản lý và mối quan hệ với các đối tượng có liên quan (giảng viên, sinh viên, lao công,...)
* Lựa chọn ngôn ngữ lập trình và kiến trúc phần mềm thích hợp.
* Xây dựng quy trình deploy sản phẩm và kiểm thử hệ thống.
* Đánh giá kết quả đạt được của dự án.

**Vai trò và trách nhiệm:**

| **Họ và tên** | **Vai trò** | **Trách nhiệm** | **Email** | **Chữ ký** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lê Thị Bích Nụ | Nhà đầu tư | Hỗ trợ kinh phí cho dự án.  Góp ý phát triển sản phẩm thông qua các cuộc họp định kỳ. | nunu@gmail.com |  |
| Nguyễn Văn Tèo | Quản lý dự án | Lên kế hoạch và điều phối nhân sự cho dự án.  Phân tích nghiệp vụ và giao tiếp giữa nhà đầu tư và đội ngũ dev để hoàn thiện sản phẩm đúng như mục tiêu. | nobitateo@gmail.com |  |
| Huỳnh Đại Vinh | Front-end Developer | Thiết kế giao diện hệ thống và tương tác người dùng.  Kiểm thử giao diện và các phím chức năng. | vinh.huynhdavid2002@hcmut.edu.vn |  |
| Kha Sang | Front-end Developer | Thiết kế giao diện hệ thống và tương tác người dùng.  Kiểm thử giao diện và các phím chức năng. | sang.khask12@hcmut.edu.vn |  |
| Trịnh Minh Chủ | Back-end Developer | Thiết kế kiến trúc phần mềm và mô hình lưu trữ dữ liệu.  Xử lý và kiểm thử những request về Server và đảm bảo tính ổn định của hệ thống. | chu.trinh.mbdev2k1@hcmut.edu.vn |  |
| Phạm Hồng Khánh | Back-end Developer | Thiết kế kiến trúc phần mềm và mô hình lưu trữ dữ liệu.  Xử lý và kiểm thử những request về Server và đảm bảo tính ổn định của hệ thống. | khanh.phamhong@hcmut.edu.vn |  |
| Lâm Minh Nhật | System | Thiết kế Database, Triển khai hạ tầng IOT |  |  |

**2. Viết hợp đồng làm việc nhóm và biên bản cuộc họp**

**Hợp đồng nhóm**

***Tên dự án:*** *Hệ thống quản lý thiết bị các phòng học trường đại học Bách Khoa*

**Quy tắc chung khi làm việc:**

* Xem quyền lợi của dự án là trên hết.
* Không được sử dụng tài liệu hay thiết bị trường khi không cho phép.
* Bảo đảm các hành vi khác của nhóm được thông báo về thông tin liên quan để dự án.
* Tập trung vào những gì tốt nhất cho toàn bộ dự án.
* Làm việc để đưa ra kết quả đảm bảo chất lượng và thời gian.
* Tôn trọng, quan tâm đến các ý kiến của các thành viên trong dự án.
* Tham gia dự án cho đến khi kết thúc.

**Khi tham gia – các thành viên sẽ:**

* Tạo điều kiện như nhau cho mọi thành viên.
* Khuyến khích các thành viên đưa ý kiến của mình về các ý tưởng và các sản phẩm làm ra.
* Báo cáo kịp thời tình trạng công việc cho người Quản lý dự án.
* Nên chân thật, cởi mở trong tất cả các hoạt động của dự án.
* Khuyến khích sự linh động, uyển chuyển trong phong cách làm việc nhóm.
* Thông báo sớm cho các thành viên trong nhóm nếu bạn sẽ vắng mặt trong một cuộc họp.

**Truyền thông – các thành viên sẽ:**

* Khi gửi email về các thông tin liên quan dự án thì phải gửi cho tất cả các  
  thành viên trong nhóm.
* Trả lời những email liên quan một cách kịp thời.
* Tập trung giải quyết vấn đề, không được công kích người khác.
* Trình bày các ý tưởng một cách rõ ràng, súc tích.
* Phải đặt câu hỏi khi cảm thấy không rõ về các chỉ dẫn hay các ý kiến của  
  người khác.
* Lưu lại nội dung các cuộc họp thảo luận liên quan theo trình tự nhất định.
* Chỉ đưa ra một vấn đề thảo luận tại 1 thời điểm trong cuộc họp.

**Giải quyết vấn đề - các thành viên sẽ:**

* Khuyến khích mọi người cùng tham gia giải quyết vấn đề.
* Chỉ nên sử dụng những phê bình có tính xây dựng.
* Đưa ra các ý kiến phản đối hoặc giải pháp khi được yêu cầu giải quyết một vấn đề nào đó.
* Đấu tranh để xây dựng dựa trên các ý kiến của mỗi người.

**Hội họp – các thành viên sẽ:**

* Tham gia các cuộc họp, báo cáo tình hình hàng tuần của dự án.
* Không ngắt lời khi một cá nhân đang nói.
* Không được tắt mic trong lúc họp online.
* Ghi chép nội dung các cuộc họp và cố gắng giải quyết vấn đề được đề ra  
  trong cuộc họp trong vòng 24 giờ.
* Đưa nhật ký cuộc họp và các tài liệu quan trọng lên website của nhóm.

**BIÊN BẢN CUỘC HỌP**

(V/v: Họp kick-off dự án)

Hôm nay, bắt đầu lúc 20h00 ngày 09/09/2022 diễn ra cuộc họp Online với các nội dung sau:

**I/ Thành phần tham dự gồm:**

1. Ông Huỳnh Đại Vinh

2. Ông Kha Sang

3. Ông Trịnh Minh Chủ

4. Ông Phạm Hồng Khánh

5. Ông Lâm Minh Nhật

**II/ Nội dung cuộc họp**:

| Thời gian | Nội dung |
| --- | --- |
| 20h00 - 20h15 | Chủ trì cuộc họp phổ biến dự án. |
| 20h15 - 20h45 | Thảo luận về yêu cầu khách hàng và phân rã thành các chức năng chính. |
| 20h45 - 21h00 | Thảo luận về các công nghệ dự kiến sử dụng. |
| 21h00 - 21h30 | Phân chia nhiệm vụ sơ bộ. |
| 21h30 - 21h45 | Thảo luận về các thắc mắc cần khách hàng giải đáp. |

| **Thư ký cuộc họp** | **Chủ trì cuộc họp** |
| --- | --- |

Kha Sang Phạm Hồng Khánh

**3. Cho các dạng công việc như sau. Nhập nội dung công việc, xác định lịch làm việc cho từng thành viên dự án, Thiết lập công việc định kỳ cho dự án, Gán các chi phí cố định cho dự án, Tạo liên kết giữa các công việc (network diagram).**

1. ***Bạn tổ chức sinh nhật, đám giỗ ở nhà. Hãy lập kế hoạch cho biết có những công việc gì, cần bao nhiêu người làm, chi phí bao nhiêu?***
2. ***Gia đình tổ chức buổi picnic, cắm trại. Hãy lập kế hoạch cho biết có những công việc gì, cần bao nhiêu người làm, chi phí bao nhiêu?***

| **Nội dung** | **Mô tả** |
| --- | --- |
| Tóm tắt dự án | Lập kế hoạch camping cho gia đình 4 người.  Thời lượng: 2 ngày 1 đêm. |
| Số lượng thành viên | 4 |
| Thành phần tham gia | Các thành viên trong gia đình (Bố, mẹ, con trai, con gái).  Tất cả thành viên đều đã trên 18 tuổi và có khả năng được ủy quyền thực hiện các giao dịch. |
| Chi phí dự kiến | 5.200.000 đồng |
| Thời gian thực hiện | 2 tuần, đã bao gồm ngày lễ |
| Các công việc chính | Thống nhất thời gian và địa điểm.  Chuẩn bị dụng cụ dã ngoại.  Lên kế hoạch chi tiết.  Đóng gói vật dụng cần thiết.  Thực hiện. |
| Chi tiết dự án | File *3b.mpp* |

1. ***Công ty tổ chức đi Vũng tàu 2 ngày. Hãy lập kế hoạch cho biết có những công việc gì và ước tính chi phí cho 1 đầu người***

| **Nội dung** | **Mô tả** |
| --- | --- |
| Tóm tắt dự án | Lập kế hoạch đi Vũng Tàu cho công ty  Thời lượng: 2 ngày 2 đêm. |
| Số lượng thành viên | 4 |
| Thành phần tham gia | Tất cả thành viên trong công ty đăng ký đi |
| Chi phí dự kiến | 8,700,000.00 đồng |
| Thời gian thực hiện | 3 tuần, đã bao gồm ngày lễ |
| Các công việc chính | 1. Thống nhất thời gian và địa điểm.   2. Thông báo.  3. Lên kế hoạch chi tiết.  4. Đóng gói vật dụng cần thiết.  5. Thực hiện. |
| Chi tiết dự án | File *3c.mpp* |

1. ***Lớp tổ chức tất niên, đi dã ngoại. Hãy lập kế hoạch cho biết có những công việc gì, cần bao nhiêu người làm, ai làm gì và mỗi người phải đóng bao nhiêu tiền?***

| **Nội dung** | **Mô tả** |
| --- | --- |
| Tóm tắt dự án | Lập kế hoạch tất niên dã ngoại cho lớp 40 người.  Thời lượng: 2 ngày 1 đêm. |
| Số lượng thành viên | dự kiến là 40 người |
| Thành phần tham gia | Các thành viên trong lớp học.  Tất cả thành viên đều đã trên 18 tuổi và có khả năng được ủy quyền thực hiện các giao dịch. |
| Chi phí dự kiến | 20,000,000 đồng |
| Thời gian thực hiện | 2 tuần, đã bao gồm ngày lễ |
| Các công việc chính | 1. Tìm hiểu địa điểm và phương tiện di chuyển 2. Lên danh sách các thành viên tham gia 3. Chuẩn bị các công tác hậu cần: thức ăn, nước uống, dụng cụ cắm trại, sơ cứu,... 4. Đi tiền trạm 5. Tổ chức dẫn đoàn 6. Tổ chức các hoạt động teambuilding |
| Chi tiết dự án | File *3d.mpp* |

1. ***Lớp học tổ chức làm từ thiện tại trung tâm người già neo đơn, cứu trợ bão lụt. Hãy lập kế hoạch cho biết có những công việc gì, cần bao nhiêu người làm và chi phí cần là bao nhiêu?***

| **Nội dung** | **Mô tả** |
| --- | --- |
| Tóm tắt dự án | Lập kế hoạch làm từ thiện tại trung tâm người già neo đơn |
| Số lượng thành viên | 12 |
| Thành phần tham gia | Các thành viên tình nguyện trong lớp học. |
| Chi phí dự kiến | 2.780.000 đồng |
| Thời gian thực hiện | 10 ngày (đã trừ những ngày thứ 7, chủ nhật) |
| Các công việc chính | 1. Lên ý tưởng 2. Lên kế hoạch 3. Công tác chuẩn bị 4. Thực hiện 5. Tổng kết |
| Chi tiết dự án | File *3e.mpp* |