**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**BỘ MÔN MÔ HÌNH HÓA PHẦN MỀM**

**(CTT530)**

**LAB MANAGEMENT SYSTEM**

**Báo cáo 1**

**Tài liệu yêu cầu**

Nhóm VTP3

# LỊCH SỬ PHIÊN BẢN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ngày** | **Phiên bản** | **Mô tả** | **Tên tác giả** |
|  | 1.0 | Viết mô tả đề tài và các phân tích ban đầu |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Link đến dự án của bạn, nếu có.

**BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC**

*Bảng phân rã công việc phải chứa một ma trận về các tác vụ phải làm và phân công (ai làm gì). Mỗi sinh viên nên cung cấp một danh sách về đóng góp vào các thành phần của báo cáo, ví dụ*

* *viết đặc tả yêu cầu*
* *vẽ use case*
* *viết đặc tả*
* *chuẩn bị báo cáo,*
* *và các đóng góp khác.*

*Nếu nhiều sinh viên cùng tham gia vào làm một phần, ước lượng tỉ lệ đóng góp của thành viên đó (tỉ lệ %). Nếu nhóm bạn cảm thấy không cần thiết phải phân chia chi tiết từng phần nhỏ, và nếu cả nhóm đồng ý rằng mọi người đóng góp như nhau vào việc thành công của dự án, bạn có thể chia tỉ lệ các thành viên đều nhau.*

# *Lưu ý rằng tỉ lệ ghi trong từng báo cáo phải được thông qua tất cả các thành viên trong nhóm. Trường hợp thành viên trong nhóm chỉ đăng ký mà không tham gia, không liên lạc được, ... các thành viên còn lại tự quyết định cho thành viên đó 0%*.

# MỤC LỤC

[**Phát biểu yêu cầu của khách hàng**](#_heading=h.3znysh7) **6**

[Phát biểu vấn đề](#_heading=h.2et92p0) 6

[Bảng chú giải thuật ngữ](#_heading=h.tyjcwt) 6

[**Yêu cầu hệ thống**](#_heading=h.3dy6vkm) **7**

[Yêu cầu chức năng](#_heading=h.1t3h5sf) 7

[Yêu cầu phi chức năng](#_heading=h.4d34og8) 7

[**Đặc tả yêu cầu**](#_heading=h.2s8eyo1) **8**

[Stakeholder](#_heading=h.17dp8vu) 8

[Actor](#_heading=h.3rdcrjn) 8

[Use Case](#_heading=h.26in1rg) 8

[Mô tả](#_heading=h.lnxbz9) 8

[Use Case Diagram](#_heading=h.35nkun2) 8

[Ma trận truy xuất nguồn gốc](#_heading=h.1ksv4uv) 8

[Đặc tả use case](#_heading=h.44sinio) 8

[Biểu đồ tuần tự](#_heading=h.2jxsxqh) 8

[Biểu đồ hoạt động](#_heading=h.z337ya) 8

[**Biểu đồ lớp**](#_heading=h.3j2qqm3) **9**

[**Kế hoạch làm việc**](#_heading=h.1y810tw) **10**

[**Tài liệu tham khảo**](#_heading=h.4i7ojhp) **11**

# 

# PHÁT BIỂU YÊU CẦU KHÁCH HÀNG

## Phát biểu vấn đề

Một hệ thống tập trung các phòng lab lại với nhau, giúp mỗi lab có thể quản lý các công việc của lab, giúp quảng bá lab tới các nghiên cứu sinh, những người quan tâm tới các lab.

Hệ thống cung cấp các chức năng khác nhau cho nhiều loại đối tượng người dùng.

Guest có thể xem danh sách các lab đã đăng ký với hệ thống theo các tiêu chí: khu vực (quận, thành phố), trường đại học, theo ngành, theo tên. Trong lúc xem danh sách, guest có thể click vào để xem chi tiết của một lab nào đó, guest có thể xem được thông tin lab, các hoạt động của lab, các thành tựu cũng như các đánh giá về lab của những người đã từng làm việc với lab.

Guest có thể thấy được danh sách các hoạt động, sự kiện đang diễn ra hoặc sắp diễn ra ở các lab

Nếu guest có nhu cầu mượn phòng lab nào đó để sử dụng làm đề tài ứng dụng, nghiên cứu thì có thể tạo liên kết với lab bằng cách gửi request tạo liên kết với lab và đợi phản hồi từ lab admin (người quản trị tài khoản của lab, sẽ chịu trách nhiệm phê duyệt các yêu cầu từ guest) với điều kiện guest phải đăng ký tài khoản trên hệ thống, sau khi đăng ký xong, guest có thể đăng nhập.

Khi đăng ký, guest cần cung cấp các thông tin sau: họ và tên, cmnd, giới tính, ngày sinh, email, phone, công việc, mã số nhân viên/ sinh viên, nơi công tác/học tập, cam kết thông tin đúng sự thật.

Sau khi guest đăng ký thành công sẽ trở thành member (người dùng bình thường có tài khoản trong hệ thống).

Hệ thống sẽ có một trang đăng ký, đăng nhập riêng dành cho guest.

Member sau khi tạo liên kết thành công với một lab nào đó để có thể tiến hành book lịch để sử dụng lab, khi book lịch có thể đăng ký mượn thêm dụng cụ trong suốt quá trình sử dụng lab. Thông tin book lịch của member sẽ được gửi lên cho lab và lab admin sẽ duyệt và hệ thống sẽ thông báo cho member. Trước khi book lịch, member phải đã cập nhật đầy đủ thông tin cá nhân trên hệ thống. Khi book lịch member cần cung cấp các thông tin sau: thời gian sử dụng lab (thời gian bắt đầu và kết thúc), mục đích sử dụng, những ai sẽ sử dụng cùng member. Sau khi book xong hệ thống sẽ gửi yêu cầu đến lab admin để duyệt.

Member có thể quản lý danh sách lịch book của mình: xem danh sách các lịch mà mình đã book, có thể filter theo trạng thái: chờ duyệt, đã xác nhận, không được xác nhận. Member có

thể xem lại chi tiết các lịch mà mình đã book. Member không thể xoá lịch book. Member

có thể hủy lịch book (nhưng không xoá khỏi danh sách book, chỉ cập nhật trạng thái).

Member có thể tham gia đánh giá cho lab đó nếu member đã liên kết vào lab và đã từng làm việc với lab. Member có thể thêm một lab nào đó vào danh sách lab yêu thích.

Member có thể quản lý danh sách lab yêu thích của mình: xem danh sách lab yêu thích, xóa bỏ lab khỏi danh sách yêu thích.

Admin là người quản trị hệ thống, có quyền cao nhất. Admin cung cấp tài khoản cho các

lab admin (người quản trị lab trên hệ thống). Admin xem được danh sách các lab, có thể

tìm kiếm khi xem. Admin hủy tài khoản của lab, khi hủy thì tất cả các tài khoản của các

thành viên lab sẽ bị hủy theo.

Lab admin (người quản trị lab) đăng ký tài khoản cho lab: lab admin sẽ đăng ký qua

form, và đợi admin duyệt mới được cấp tài khoản chính thức. Khi đăng ký lab admin cần

cung cấp các thông tin sau: tên lab, địa chỉ (tỉnh, thành phố), trường/ tổ chức, giấy xác

nhận từ nơi hoạt động, thông tin người quản trị phòng lab: họ tên, năm sinh, chức vụ,

email, sđt; ngành hoạt động.

Lab admin có quyền cập nhật thông tin cho lab, gồm: portfolio, các hoạt động, sự kiện

sắp tới và các công trình nghiên cứu.

Lab admin có thể cấp tài khoản cho các thành viên trong lab với vai trò là member. Khi

cấp tài khoản cho thành viên, cần cung cấp các thông tin sau: họ tên, năm sinh, msnv,

công việc, chức vụ trong lab, tài khoản đăng nhập (username). Mật khẩu của tài khoản

thành viên sẽ được hệ thống cấp tự động. Lab Admin có quyền quản lý các tài khoản của

các thành viên trong lab.

Lab Admin có thể quản lý các dự án: thêm dự án, cập nhật dự án, xóa dự án. Dự án gồm

các thông tin sau: tên dự án, lĩnh vực, mô tả dự án, phân thành viên làm chủ dự án, chọn

các thành viên tham gia vào dự án (bắt buộc phải là thành viên của lab).

Lab Admin quản lý lịch làm việc cho các thành viên trong lab hàng tuần: phần công công

việc theo khung thời gian và cập nhật theo chu kỳ (7 ngày).

Lab Admin quản lý các hoạt động, các sự kiện của lab: thêm sự kiện, cập nhật sự kiện, xóa sự kiện. Mỗi hoạt động, sự kiện gồm các thông tin sau: tên sự kiện, nơi tổ chức, thời gian diễn ra, chi tiết sự kiện.

Nhân viên lab (Lab Member) có quyền đăng nhập vào hệ thống, xem thông tin lab, hoạt

động của lab, xem danh sách các dự án mà mình tham gia. Lab member có thể cập nhật

thông tin cá nhân, đổi password.

Lab member có quyền vào xem lịch làm việc của lab trong tuần. Lab member xem được

lịch làm việc của dự án mà mình tham gia. Đối với lab member được phân làm chủ dự án

sẽ có quyền lập lịch hoạt động cho dự án theo tuần.

Lab member có thể đăng ký mượn dụng cụ. Khi mượn cần cung cấp thông tin: danh sách

các dụng cụ cần mượn, mục đích mượn, thời gian mượn, thời gian trả.

Các loại user có thể quản lý tài khoản, đổi mật khẩu.

## Bảng chú giải thuật ngữ

*Liệt kê các thuật ngữ quan trọng và định nghĩa của chúng để đảm bảo tính nhất quán và tránh nhập nhằng trong đặc tả hệ thống. Sử dụng ngôn ngữ của miền ứng dụng và tránh dùng những thuật ngữ không phổ biến. Nhóm bạn có thể sử dụng hình ảnh minh hoạ cho những cụm từ phức tạp bằng cách thêm hình ảnh để giúp người đọc dễ hiểu. Một tuỳ chọn khác là cung cấp link ở nơi ta có thể tìm được định nghĩa cho thuật ngữ đó.*

# YÊU CẦU HỆ THỐNG

## Yêu cầu chức năng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Trọng số | Mô tả |
| REQ-1 | 2 | Guest có thể xem được danh sách các lab theo các tiêu chí lọc |
| REQ-2 | 2 | Guest có thể xem được chi tiết của một lab gồm thông tin lab, các hoạt động, các thành tựu |
| REQ-3 | 2 | Guest có thể thấy được các hoạt động, sự kiện đang diễn ra hoặc sắp diễn ra của các lab |
| REQ-4 | 1 | Guest có thể đăng nhập được vào hệ thống |
| REQ-5 | 3 | Người quản trị lab có thể đăng nhập được vào hệ thống |
| REQ-6 | 3 | Nhân viên lab có thể đăng nhập được vào hệ thống |
| REQ-7 | 1 | Guest có thể đăng ký được tài khoản trên hệ thống |
| REQ-8 | 4 | Lab có thể đăng ký thông tin đến admin để được cấp tài khoản quản trị lab |
| REQ-9 | 4 | Lab admin có thể cấp tài khoản cho các thành viên trong lab |
| REQ-10 | 3 | Member có thể gửi yêu cầu tạo liên kết đến một lab |
| REQ-11 | 3 | Member có thể đặt lịch sử dụng lab đến một lab nào đó |
| REQ-12 | 3 | Member có thể xem được danh sách các lịch book của mình |
| REQ-13 | 3 | Member đã từng sử dụng lab có thể thêm đánh giá cho lab đó |
| REQ-14 | 3 | Member có thể thêm các lab vào danh sách lab yêu thích của mình |
| REQ-15 | 3 | Member có thể xem danh sách lab yêu thích, loại bỏ các lab khỏi danh sách yêu thích của mình nếu không thích nữa |
| REQ-16 | 2 | Các user đã có tài khoản có thể quản lý thông tin tài khoản cá nhân, đổi mật khẩu |
| REQ-17 | 5 | Admin có thể tạo tài khoản cho các lab đã đăng ký thông tin trên hệ thống |
| REQ-18 | 5 | Admin có thể quản lý tài khoản các lab trong hệ thống: có quyền xem danh sách tài khoản lab, hủy tài khoản lab |
| REQ-19 | 5 | Admin có thể quản lý danh sách các guest đã đăng ký vào hệ thống |
| REQ-20 | 4 | Lab admin có thể quản lý các dự án của lab: xem danh sách dự án, thêm dự án, cập nhật thông tin dự án, xóa dự án |
| REQ-21 | 4 | Lab admin có thể quản lý lịch làm việc của các thành viên trong lab |
| REQ-22 | 4 | Lab admin có thể quản lý các hoạt động, sự kiện của lab: xem danh sách hoạt động, thêm hoạt động, cập nhật hoạt động, hủy bỏ hoạt động |
| REQ-23 | 3 | Lab member được phần công làm chủ dự án sẽ có thể quản lý thông tin dự án, lên lịch làm việc cho dự án cũng như các thành viên trong dự án |
| REQ-24 | 3 | Lab member có thể xem lịch làm việc của mình trong lab cũng như trong dự án mà mình tham gia |
| REQ-25 | 3 | Lab member có thể đăng ký mượn dụng cụ |
| REQ-26 | 4 | Lab admin có quyền phê duyệt các lịch book sử dụng lab |
| REQ-27 | 4 | Lab admin có thể xem danh sách book lịch của member cho lab của mình |
| REQ-28 | 4 | Lab admin có thể quản lý thông tin của lab |

## Yêu cầu phi chức năng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | Trọng số | Mô tả |
| NON-REQ-1 | 1 | Giao diện của hệ thống cung cấp cho người dùng phải dễ dùng, thân thiện |
| NON-REQ-2 | 1 | Thông báo đến từng user sau khi đăng nhập phải được cập nhật realtime |
| NON-REQ-3 | 2 | Hệ thống hỗ trợ được nhiều người dùng cùng lúc (200 request / 1s) |
| NON-REQ-4 | 3 | Hệ thống phải phân quyền chặt chẽ, rõ ràng đối với từng loại người dùng khi đăng nhập vào hệ thống |
| NON-REQ-5 | 4 | Hệ thống phải đảm bảo bảo mật thông tin người dùng đăng ký vào hệ thống |

# 

# ĐẶC TẢ YÊU CẦU

## Stakeholder

Các stakeholder: guest (học sinh, sinh viên, nghiên cứu sinh, giáo viên), các phòng lab, nhân viên phòng lab

## Actor

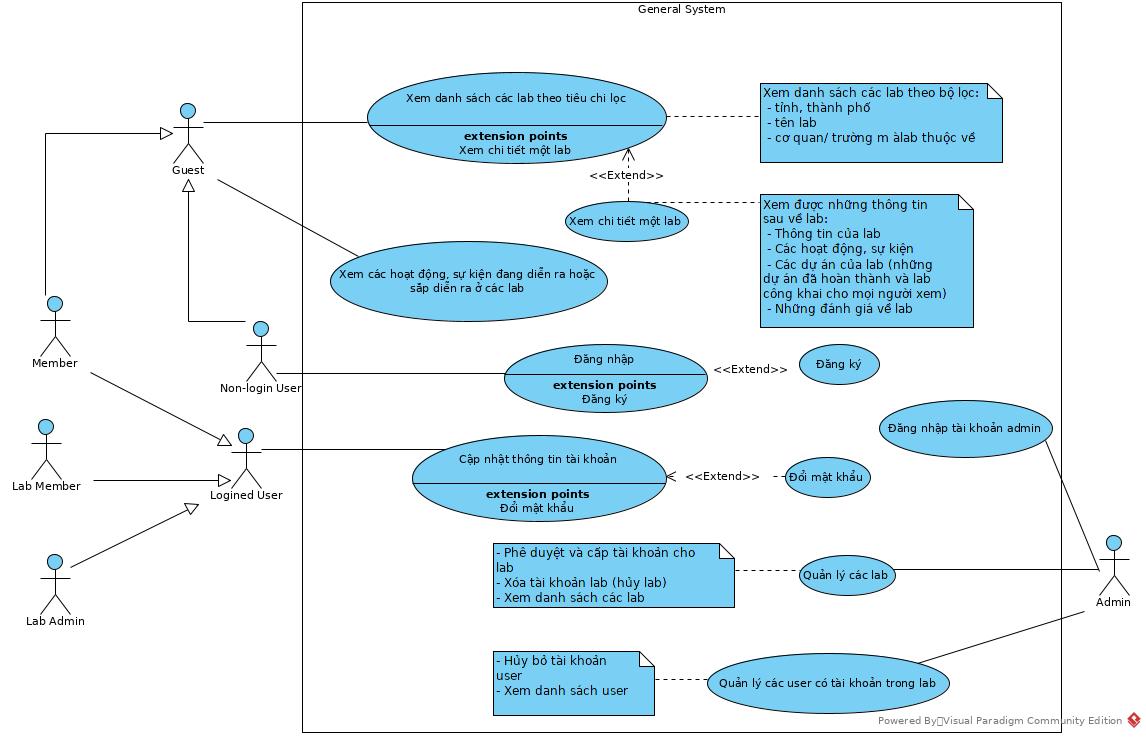
* **Guest:** những người chưa đăng ký tài khoản trong hệ thống
* **Member:** là những guest đã đăng ký tài khoản trong hệ thống, họ là những người dùng bình thường không thuộc các loại bên dưới.
* **Lab Admin:** là người quản trị thực tế của một lab đại diện đăng ký tài khoản quản trị cho lab trong hệ thống.
* **Lab Member:** là thành viên của lab được lab admin cấp tài khoản để truy cập vào lab.
* **Project Admin:** là thành viên lab tham gia vào dự án và được chọn làm trưởng dự án.
* **Admin:** là người quản trị toàn bộ hệ thống. Quản lý toàn bộ các tài khoản của lab.

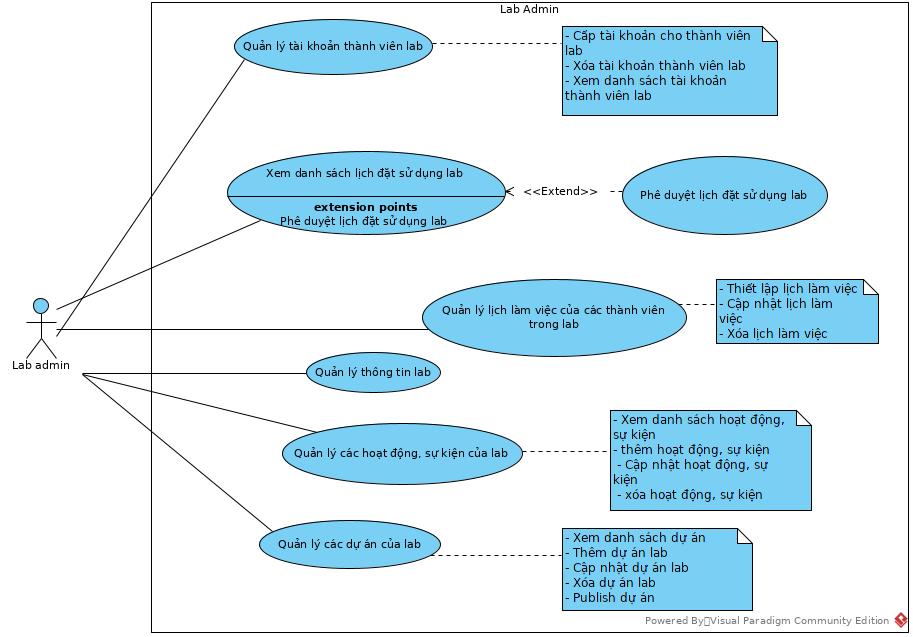
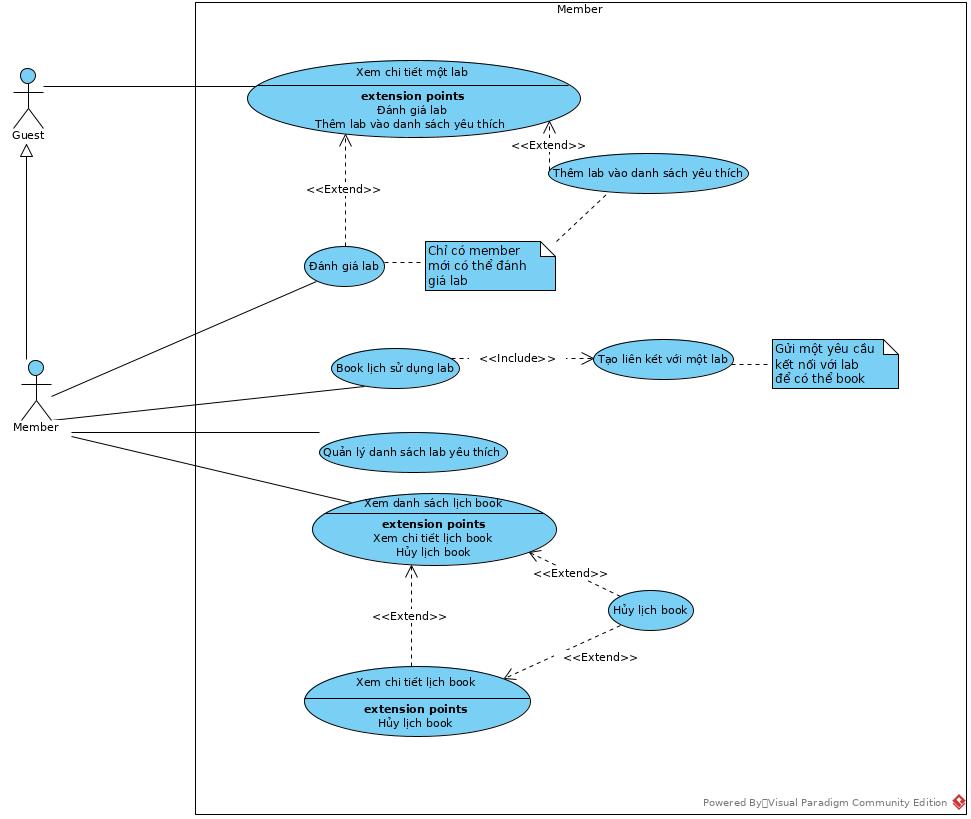
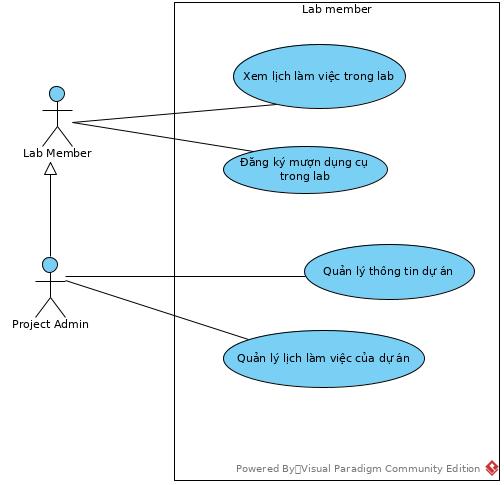
## Use Case

### Mô tả

* Đăng nhập
  + Actor: người dùng có tài khoản trong hệ thống.
  + Mô tả: Dùng để đăng nhập tài khoản người dùng (mỗi tài khoản có một vai trò và chức năng riêng biệt).
  + Quan hệ: <<extend>> use case Đăng ký.
  + Yêu cầu: REQ-4, REQ-5, REQ-6
* Đăng ký thành viên
  + Actor: guest chưa có tài khoản
  + Mô tả: Dùng để đăng ký tài khoản người dùng mới.
  + Yêu cầu: REQ-7
* Đăng ký tài khoản lab
  + Actor: người quản trị lab thực tế.
  + Mô tả: Dùng để đăng ký một tài khoản cho phòng lab mới vào hệ thống.
  + Yêu cầu: REQ-8
* Cập nhật thông tin tài khoản
  + Actor: người dùng có tài khoản trong hệ thống.
  + Mô tả: Dùng để cập nhập lại thông tin tài khoản của người dùng.
  + Yêu cầu: REQ-16
* Đổi password
  + Actor: người dùng có tài khoản trong hệ thống.
  + Mô tả: Dùng để đổi mật khẩu của tài khoản người dùng.
  + Yêu cầu: REQ-16
* Xem danh sách lab theo các tiêu chí lọc
  + Actor: Guest và Member.
  + Mô tả: Dùng để xem được danh sách các lab theo các tiêu chí lọc.
  + Quan hệ: <<extends> use case xem chi tiết lab
  + Yêu cầu: REQ-1.
* Xem chi tiết lab
  + Actor: Guest và Member.
  + Mô tả: Guest và member có thể xem chi tiết về một lab nào đó: thông tin lab, các hoạt động, dự án
  + Quan hệ: <<extends>> use case đánh giá lab
  + Yêu cầu: REQ-2
* Đánh giá lab
  + Actor: Member
  + Mô tả: member có thể tham gia đánh giá cho lab mà mình đã từng book lịch và sử dụng lab.
  + Yêu cầu: REQ-10, REQ-13
* Book lịch sử dụng lab
  + Actor: member
  + Mô tả: những member đã tạo liên kết với lab có thể đặt lịch để sử dụng lab.
  + Yêu cầu: REQ-10, REQ-11
* Đăng ký tài khoản quản trị cho lab
  + Actor: Lab Admin.
  + Mô tả: Lab có thể đăng ký thông tin đến Admin để được cấp tài khoản quản trị lab.
  + Yêu cầu: REQ-8.
* Quản lý các lab
  + Actor: Admin.
  + Mô tả: Dùng để quản lý tài khoản các lab trong hệ thống: có quyền xem danh sách tài khoản lab, thêm và hủy tài khoản lab
  + Yêu cầu: REQ-17, REQ-18.
* Quản lý tài khoản của các thành viên lab
  + Actor: Lab Admin.
  + Mô tả: Dùng để cấp tài khoản cho các thành viên trong lab.
  + Yêu cầu: REQ-9, REQ-17.
* Quản lý tài khoản của các lab
  + Actor: Admin.
  + Mô tả: Dùng để xem danh sách các tài khoản lab, thêm và xoá tài khoản lab.
  + Yêu cầu: REQ-18.
* Quản lý thông tin lab
  + Actor: Lab admin
  + Mô tả: Dùng để cập nhật thông tin của lab để cho guest và member có thể hiểu rõ hơn về lab
  + Yêu cầu: REQ-28
* Quản lý các hoạt động, sự kiện của lab
  + Actor: Lab admin
  + Mô tả: lab admin quản lý các hoạt động, sự kiện của lab như thêm hoạt động, sự kiện; cập nhật hoạt động, sự kiện; xóa hoạt động, sự kiện.
  + Yêu cầu: REQ-22
* Quản lý lịch làm việc của các thành viên trong lab
  + Actor: Lab admin
  + Mô tả: lab admin quản lý được lịch làm việc của các thành viên trong lab: thiết lập lịch làm việc trong tuần, chỉnh sửa lịch làm việc, xóa lịch làm việc.
  + Yêu cầu: REQ-21
* Xem lịch làm việc của mình trong lab đó
  + Actor: Lab member
  + Mô tả: lab member xem được lịch làm việc của mình trong lab cũng như của các thành viên khác
  + Yêu cầu: REQ-24
* Xem danh sách lịch đặt sử dụng lab
  + Actor: Lab member
  + Mô tả: lab admin có thể xem danh sách các lịch book của member đối với lab của mình để tiến hành phê duyệt
  + Yêu cầu: REQ-27
* Phê duyệt lịch đặt sử dụng lab
  + Actor: Lab admin
  + Mô tả: lab admin chịu trách nhiệm phê duyệt các yêu cầu mượn sử dụng lab của các member đã liên kết với lab
  + Yêu cầu: REQ-26
* Đăng ký mượn dụng cụ trong lab
  + Actor: lab member
  + Mô tả: lab member có thể đăng ký mượn thiết bị dụng cụ mang về nhà
  + Yêu cầu: REQ-25
* Quản lý danh sách lab yêu thích
  + Actor: member
  + Mô tả: member có thể quản lý danh sách các lab yêu thích: xem danh sách lab, loại bỏ lab nào đó ra khỏi danh sách
  + Yêu cầu: REQ-15
* Thêm lab vào danh sách yêu thích
  + Actor: member
  + Mô tả: member có thêm đánh dấu một lab nào đó mà họ yêu thích và để vào danh sách yêu thích để tiện cho lần sau vào xem.
  + Yêu cầu: REQ-14
* Quản lý danh sách book lịch sử dụng lab.
  + Actor: member
  + Mô tả: member quản lý được các lịch book mà mình đã đặt: xem book, hủy book
  + Yêu cầu: REQ-12

### Use Case Diagram





### 

### Ma trận truy xuất nguồn gốc

*Chỉ ra tương quan giữa yêu cầu hệ thống và các use case (use case nào xuất phát từ yêu cầu nào). Tính toán trọng số của từng use case. Use case nào có trọng số cao hơn nên được lên kế hoạch và phát triển trước.*

### Đặc tả use case

*Chọn ít nhất 5 use case có trọng số lớn nhất trong tất cả các biểu đồ use case ở trên, viết đặc tả chi tiết cho các use case đó.*

## Biểu đồ tuần tự

Vẽ biểu đồ tuần tự cho các use case quan trọng nhất ở trên.

## Biểu đồ hoạt động

Từ đặc tả use case của các use case quan trọng nhất, hãy vẽ biểu đồ hoạt động cho phần Luồng chính(Basic flow/Main flow) và luồng phụ (Alternative flow)

# BIỂU ĐỒ LỚP

*Từ các phần đã trình bày ở trên, hãy nhận diện các lớp, các thực thể liên quan đến nghiệp vụ (business entity) và vẽ biểu đồ lớp (ở mức cao).*

# KẾ HOẠCH LÀM VIỆC

*Sau khi nộp xong* ***Báo cáo #1*** *cho đến cuối kỳ, nhóm bạn dự kiến sẽ làm việc như thế nào. Chỉ ra các mốc quan trọng của dự án và ngày dự kiến hoàn thành. Tất nhiên, kế hoạch ngắn hạn (trong một vài tuần tới) cũng phải được thể hiện chi tiết. Nhóm bạn có thể dùng Gantt chart để lên kế hoạch và lập lịch cho dự án.*

# TÀI LIỆU THAM KHẢO