TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

VIỆN ĐÀO TẠO QUỐC TẾ

──────── \* ───────

ĐỒ ÁN

**TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

NGÀNH HỆ THỐNG THÔNG TIN

**HỆ THỐNG ĐĂNG KÝ VÀ QUẢN LÝ THỰC TẬP TẠI DOANH NGHIỆP**

Sinh viên thực hiện: **Nguyễn Công Sơn**

Lớp INPG12 – K58

Giáo viên hướng dẫn: **ThS.Nguyễn Hồng Phương**

HÀ NỘI 06-2018

**MỤC LỤC**

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 5](#_Toc513272134)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU 6](#_Toc513272135)

[DANH MỤC THUẬT NGỮ, TỪ VIẾT TẮT 7](#_Toc513272136)

[LỜI CẢM ƠN 8](#_Toc513272137)

[CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT YÊU CẦU 9](#_Toc513272138)

[CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG 11](#_Toc513272139)

[2.1. Biểu đồ Use-Case 11](#_Toc513272140)

[2.1.1. Biểu đồ use-case tổng quan 11](#_Toc513272141)

[2.1.2. Biểu đồ use-case sinh viên 12](#_Toc513272142)

[2.1.3. Biểu đồ use-case giảng viên hướng dẫn 14](#_Toc513272143)

[2.1.4. Biểu đồ use-case người hướng dẫn 15](#_Toc513272144)

[2.1.5. Biểu đồ use-case đại diện công ty 15](#_Toc513272145)

[2.1.6. Biểu đồ use-case Admin 16](#_Toc513272146)

[2.1.7. Biểu đồ use-case hệ thống 16](#_Toc513272147)

[2.2. Biểu đồ Hoạt động 17](#_Toc513272148)

[2.2.1. Nhóm biểu đồ hoạt động sinh viên 17](#_Toc513272149)

[2.2.1.1. Biểu đồ hoạt động chức năng xem đề tài/ danh sách đề tài 17](#_Toc513272150)

[2.2.1.2. Biểu đồ hoạt động chức năng xem công ty/ danh sách công ty 17](#_Toc513272151)

[2.2.1.3. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng ký đề tài 17](#_Toc513272152)

[2.2.1.4. Biểu đồ hoạt động chức năng xem điểm thi 17](#_Toc513272153)

[2.2.1.5. Biểu đồ hoạt động chức năng xem đánh giá/ phản hồi 17](#_Toc513272154)

[2.2.1.6. Biều đồ hoạt động chức năng tải file/ xóa file 18](#_Toc513272155)

[2.2.2. Nhóm biểu đồ hoạt động giảng viên hướng dẫn 18](#_Toc513272156)

[2.2.2.1. Biểu đồ hoạt động chức năng duyệt công ty 18](#_Toc513272157)

[2.2.2.2. Biểu đồ hoạt động chức năng duyệt đề tài 18](#_Toc513272158)

[2.2.2.3. Biểu đồ hoạt động chức năng duyệt đề tài sinh viên 18](#_Toc513272159)

[2.2.2.4. Biểu đồ hoạt động chức năng chấm điểm 18](#_Toc513272160)

[2.2.2.5. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng lịch trình/ thông báo 18](#_Toc513272161)

[2.2.2.6. Biểu đồ hoạt động chức năng duyệt báo cáo sinh viên 18](#_Toc513272162)

[2.2.3. Nhóm biểu đồ hoạt động người hướng dẫn 18](#_Toc513272163)

[2.2.3.1. Biều đồ hoạt động chức năng đánh giá sinh viên 18](#_Toc513272164)

[2.2.3.2. Biểu đồ hoạt động chức năng 18](#_Toc513272165)

[2.2.4. Nhóm biểu đồ hoạt động đại diện công ty 18](#_Toc513272166)

[2.2.4.1. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng ký công ty 18](#_Toc513272167)

[2.2.4.2. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng đề tài 18](#_Toc513272168)

[2.2.4.3. Biểu đồ hoạt động chức năng xóa đề tài 18](#_Toc513272169)

[2.2.4.4. Biều đồ hoạt động chức năng thêm mới người hướng dẫn 18](#_Toc513272170)

[2.2.4.5. Biểu đồ hoạt động chức năng xóa người hướng dẫn 18](#_Toc513272171)

[2.2.5. Nhóm biểu đồ hoạt động admin 18](#_Toc513272172)

[2.2.6. Nhóm biểu đồ hoạt động chung cho các tác nhân 18](#_Toc513272173)

[2.2.6.1. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng ký tài khoản 18](#_Toc513272174)

[2.2.6.2. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng nhập 18](#_Toc513272175)

[2.2.6.3. Biểu đồ hoạt động chức năng quên mật khẩu 18](#_Toc513272176)

[2.2.6.4. Biểu đồ hoạt động chức năng mail/ phản hồi 18](#_Toc513272177)

[2.2.6.5. Biểu đồ hoạt động chức năng xem danh sách sinh viên 18](#_Toc513272178)

[2.2.6.6. Biểu đồ hoạt động chức năng xem danh sách đề tài 18](#_Toc513272179)

[2.2.6.7. Biểu đồ hoạt động chức năng tải/ xóa file 18](#_Toc513272180)

[2.2.7. Nhóm biểu đồ hoạt động hệ thống 18](#_Toc513272181)

[2.2.7.1. Biểu đồ hoạt động chức năng gửi Gmail 18](#_Toc513272182)

[2.2.7.2. Biểu đồ hoạt động chức năng gửi eSMS 18](#_Toc513272183)

[2.2.7.3. Biểu đồ hoạt động chức năng gửi thông báo đến hạn phản hổi 18](#_Toc513272184)

[2.3. Các biểu đồ Sequence 18](#_Toc513272185)

[2.3.1. Nhóm biểu đồ Sequence sinh viên 18](#_Toc513272186)

[2.3.2. Nhóm biểu đồ Sequence giảng viên hướng dẫn 18](#_Toc513272187)

[2.3.3. Nhóm biểu đồ Sequence đại diện công ty 18](#_Toc513272188)

[2.3.4. Nhóm biểu đồ Sequence người hướng dẫn 18](#_Toc513272189)

[2.3.5. Nhóm biểu đồ Sequence admin 18](#_Toc513272190)

[2.4. Biểu đồ Class 18](#_Toc513272191)

[2.4.1. Biểu đồ lớp tổng thể 18](#_Toc513272192)

[2.4.2. Biểu đồ lớp chi tiết 18](#_Toc513272193)

[CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG 19](#_Toc513272194)

[3.1. Thiết kế tổng thể 19](#_Toc513272195)

[3.2. Thiết kế chi tiết 19](#_Toc513272196)

[3.2.1. Thiết kế giao diện 19](#_Toc513272197)

[3.2.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu 19](#_Toc513272198)

[3.2.3. Thiết kế logic (thực thể) 26](#_Toc513272199)

[3.3. Tổng kết thiết kế hệ thống 26](#_Toc513272200)

[CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT THỰC NGHIỆM 26](#_Toc513272201)

[4.1. Công cụ lập trình và và các Framework 26](#_Toc513272202)

[4.1.1. Công cụ lập trình 26](#_Toc513272203)

[4.1.2. Strust 2 Framework 26](#_Toc513272204)

[4.1.3. Hibernate Framework 26](#_Toc513272205)

[4.2. Triển khai trên host, cloudserver 26](#_Toc513272206)

[4.3. Kết quả 26](#_Toc513272207)

[KẾT LUẬN 26](#_Toc513272208)

[5.1. Các kết quả đạt được 26](#_Toc513272209)

[5.2. Những tồn tại trong quá trình phát triển 26](#_Toc513272210)

[5.3. Hướng phát triển 26](#_Toc513272211)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 26](#_Toc513272212)

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 1: Biểu đồ use-case tổng quan 11](file:///C:\Users\sonnc\Documents\NetBeansProjects\QT5315\BÁO%20CÁO%20ĐỒ%20ÁN%20TỐT%20NGHIỆP.docx#_Toc513016758)

[Hình 2: Biều đồ use-case dành cho sinh viên 12](#_Toc513016759)

[Hình 3: Biểu đồ use-case Giảng viên hướng dẫn 14](file:///C:\Users\sonnc\Documents\NetBeansProjects\QT5315\BÁO%20CÁO%20ĐỒ%20ÁN%20TỐT%20NGHIỆP.docx#_Toc513016760)

# DANH MỤC BẢNG BIỂU

# DANH MỤC THUẬT NGỮ, TỪ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Từ viết tắt** | **Giải thích** |
| 1 | HTDKTT | Hệ thống đăng ký thực tập doanh nghiệp trực tuyến |
| 2 | CSDL | Cơ sở dữ liệu |
| 3 | SF2 | Strust 2 Framework |
| 4 | HF | Hibernate Framework |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, em xin được gửi tới các thầy cô trong Ban giám hiệu, Viện công nghệ thông tin và truyền thông, Viện đào tạo Quốc tế, trường Đại học Bách Khoa Hà Nội đã tạo điều kiện tốt nhất cho em trong quá trình học tập và xây dựng đồ án tốt nghiệp.

Em xin chân thành cảm ơn thầy: Nguyễn Hồng Phương, bộ môn Hệ thống thông tin, Viện công nghệ thông tin và truyền thông, người đã tận tình chỉ bảo, hướng dẫn em trong quá trình thực hiện đồ án này.

Em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới bố mẹ, người thân, bạn bè đã động ủng hộ, giúp đỡ và động viên em trong những lúc khó khăn, trong quá trình học tập cũng như trong quá trình thực hiện đồ án tốt nghiệp.

Mặc dù em đã cố gắng để hoàn thành đồ án tốt nghiệp: “Hệ thống đăng ký và quản lý thực tập trực tuyến”, nhưng sẽ không thể tránh khỏi những sai sót hoặc hệ thống chưa được hoàn thiện, tối ưu. Em hy vọng rằng, những đóng góp của thầy cô, các bạn sẽ là động lực để em có thể hoàn thành tốt hơn.

Em xin chân thành cảm ơn.

# CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT YÊU CẦU

Đề tài “Hệ thống đăng ký và quản lý thực tập tại doanh nghiệp trực tuyến” được dựa trên vấn đề về đăng ký và quản lý thực tập kỹ thuật đã được đưa ra bởi cô: Vũ Thị Hương Giang, cô: Bành Thị Quỳnh Mai, Viện công nghệ thông tin và truyền thông, Đại học Bách Khoa Hà Nội

Hiện nay, việc sinh viên đi tìm các cơ sở thực tập về công nghệ thông tin có khá nhiều bất cập, điều đó được thể hiện qua việc có sinh viên dễ dàng tìm được cơ sở thực tập, nhưng cũng có sinh viên không thể tìm được. Hơn nữa, một số sinh viên chọn những cơ sở thực tập quen biết để thực tập, trong khi đó, trình độ thực tế của bản thân lại không thể đáp ứng được yêu cầu của cơ sở hoặc không làm đúng với đề tài đưa ra từ cơ sở thực tập, nhưng sau khi kết thúc thực tập vẫn được đánh giá cao.

Mặt khác, có một thực tế cho thấy, giảng viên hướng dẫn muốn biết thông tin về việc thực tập của sinh viên của mình tại công ty như thế nào, có cần sự giúp đỡ hay có muốn phải hồi gì với cơ sở thực tập hay không. Nhưng sự bất đồng bộ và quản lý trên giấy tờ đang là một rào cản lớn trong vấn đề này.

Từ đó, em muốn thực hiện và giải quyết vấn đề này. Với đề tài này, hệ thống của em sẽ được chia ra 5 người người dùng, bao gồm các đối tượng sau:

1. Sinh viên

Đây là đối tượng trọng tâm của hệ thống. Sinh viên sẽ phải đăng ký thực tập trên hệ thống, mọi trường hợp đăng ký ngoài hệ thống là không hợp lệ và sẽ không được công nhận trong quá trình thực tập cũng như chuyển đổi bảng điểm tương đương.

Sinh viên sẽ phải điền đầy đủ thông tin trên trên hệ thống, việc điền đầy đủ thông tin này sẽ là tiền đề để thực hiện và xét duyệt sinh viên có được thực tập tại cơ sở đăng ký hay không.

Sinh viên tiến hành thực tập tại cơ sở thực tập dưới sự giám sát của người đã được cơ sở thực tập chỉ định phụ trách việc thực tập.

Sinh viên phải có trách nhiệm sau:

* Tham gia đầy đủ các buổi thực tập theo kế hoạch của cơ sở thực tập
* Thực hiện các công việc theo đúng kế hoạch và theo quy định làm việc của cơ sở thực tập
* Thông báo cho điều phối hoặc giảng viên hướng dẫn nếu có khúc mắc với cơ sở thực tập
* Phải đảm việc theo dõi quá trình thực tập và thông báo trên hệ thống quản lý thực tập.

Sinh viên phải viết báo cáo và nộp lại bản mềm trên hệ thống và bản cứng cho giảng viên hướng dẫn.

1. Giảng viên hướng dẫn

Giảng viên hướng dẫn là người có vai trò trong quá trình kết nối cơ sở thực tập và sinh viên và có các trách nhiệm trong hệ thống như sau:

* Duyệt các công ty đã đăng ký vào hệ thống, việc duyệt này đảm bảo các công ty có thông tin đầy đủ, rõ ràng và minh bạch trong quá trình thực tập của sinh viên.
* Duyệt các đề tài của công ty có tính thực tế và ứng dụng cao trong xã hội hiện nay, đảm bảo tránh được sự trùng lặp và các đề tài có tính thực tiễn kém.
* Duyệt đề tài đăng ký của sinh viên. Sau mỗi khoảng thời gian mở đăng ký thực tập, giảng viên phải duyệt đề tài của sinh viên và và chấm điểm sau khi kết thúc thực tập.
* Giảng viên phải tương tác, giải quyết các vấn đề khi sinh viên phản hồi về cơ sở thực tập và đăng mọi thông báo lên hệ thống.

1. Người hướng dẫn

Người hướng dẫn là người được đơn vị thực tập chỉ định để hướng dẫn sinh viên thực tập trong quá trình thực tập tại công ty. Người hướng dẫn phải có trách nhiệm trong hệ thống như sau:

* Quản lý sinh viên thực tập tại công ty, hướng dẫn trao đổi với sinh viên về công việc thực tập
* Phải có trách nhiệm phản hồi về cho giảng viên hướng dẫn tại trường với chu ỳ 2 tuần 1 lần về thông tin thực tập của sinh viên.
* Đánh giá và chấm công (nếu có) cho sinh viên.

1. Đại diện công ty

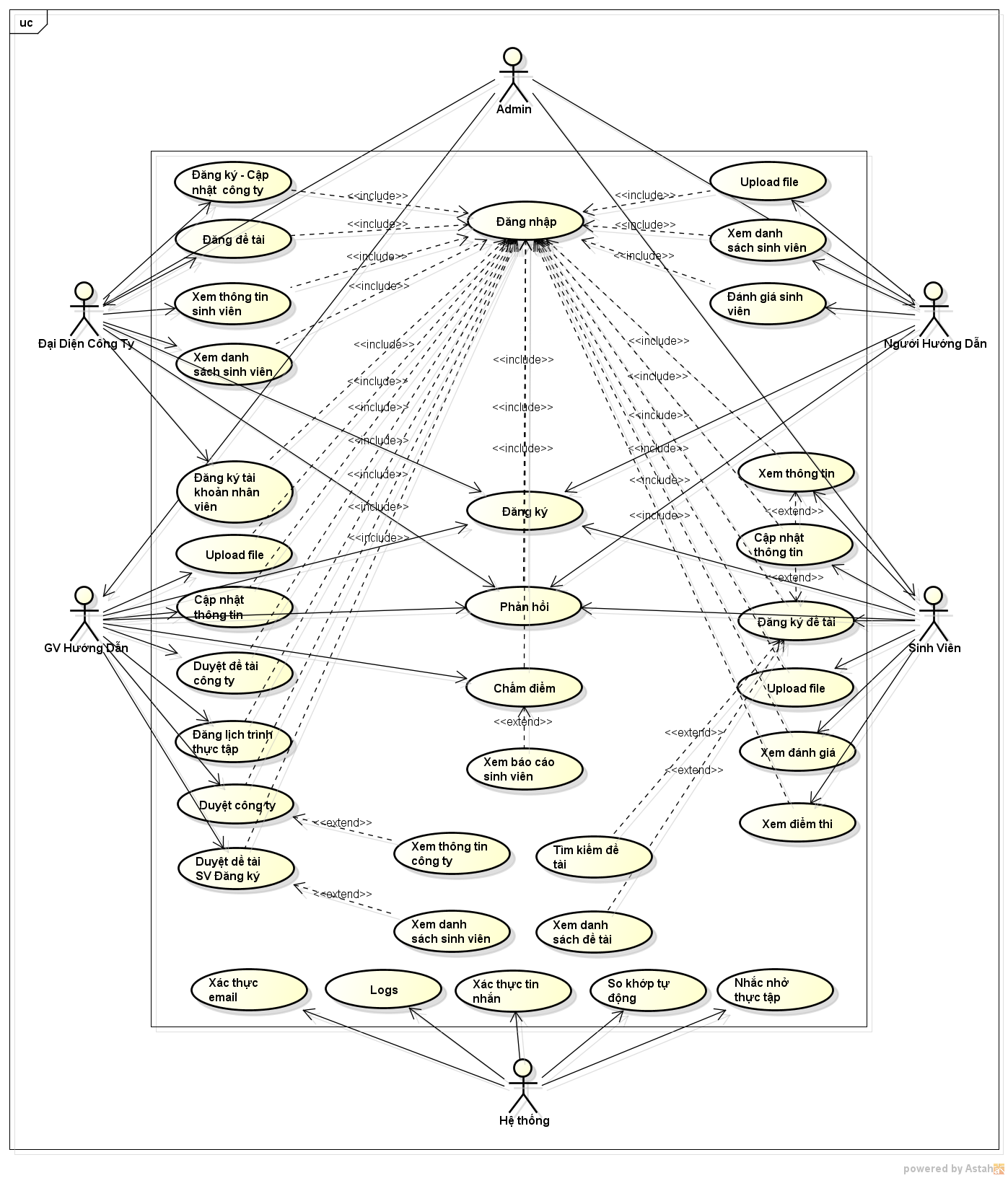
Đại diện công ty là người có trách nhiệm trong quá trình thực hiện và quản lý thông tin về công ty. Đây là một phương thức để cho mỗi doanh nghiệp có thể tìm kiếm các nhân sự mới cho công ty mình, mặt khác hệ thống này cũng như là một kênh tuyển dụng mới cho các bạn sinh viên sắp ra trường và muốn có công việc ngay khi ra trường. Trách nhiệm của đại diện công ty trong hệ thống như sau:

* Đăng ký thông tin công ty, đăng các đề tài và quản lý sinh viên.
* Chỉ định người hướng dẫn cho mỗi đề tài.
* Ký các quyết định và các biểu mẫu cho sinh viên.

1. Admin

Admin là người quản trị hệ thống, có trách nhiệm quản lý các thông tin, tài khoản, hệ thống và bảo trì.

# CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

1. Biểu đồ Use-Case
   * 1. Biểu đồ use-case tổng quan

Hình 1: Biểu đồ use-case tổng quan

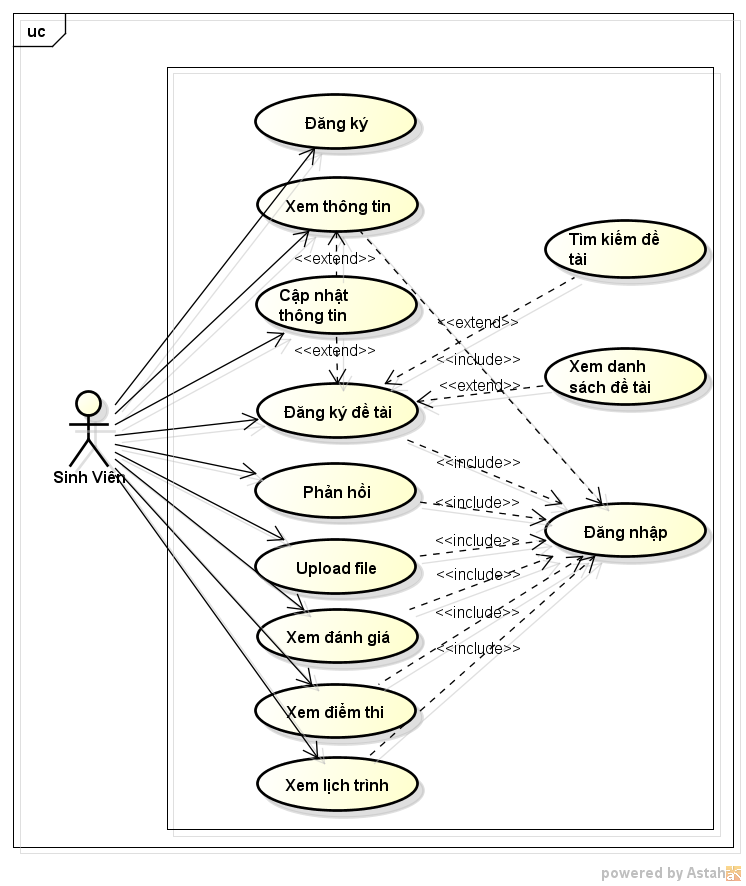
Tên use-case: Use-case tổng quan hệ thống

Mô tả: Use-case tổng quan cho phép xác định hệ thống có các thành phần, đối tượng, các tác nhân sẽ có trong hệ thống.

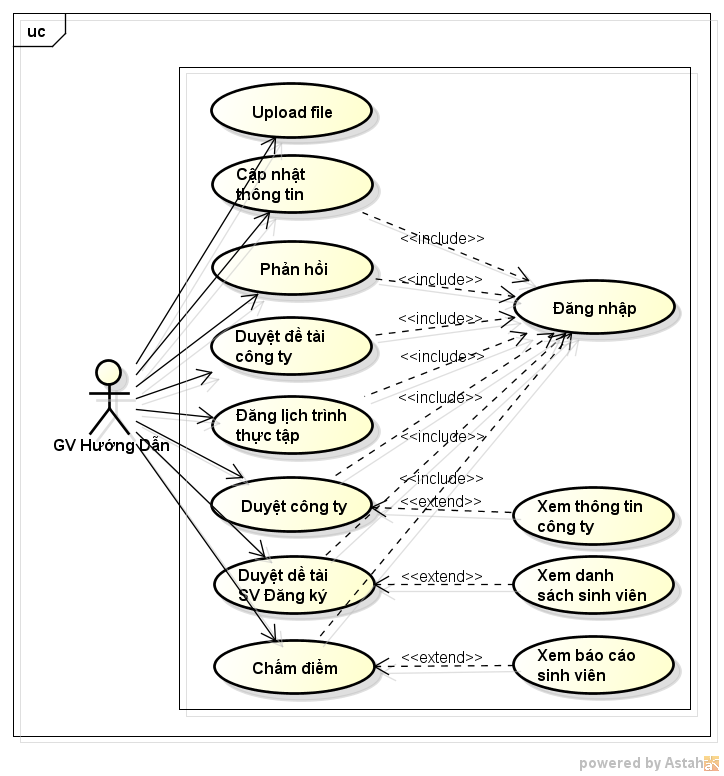
Các tác nhân: Sinh viên, giảng viên hướng dẫn, người hướng dẫn, đại diện công ty, và hệ thống, admin. Trong đó, Admin có quyền như 4 tác nhân còn lại (từ hệ thống).

Các chức năng: được mô tả trong hình 1.

* + 1. Biểu đồ use-case sinh viên



Hình 2: Biều đồ use-case dành cho sinh viên

Tên use-case: Biểu đồ use-case level 1 - sinh viên

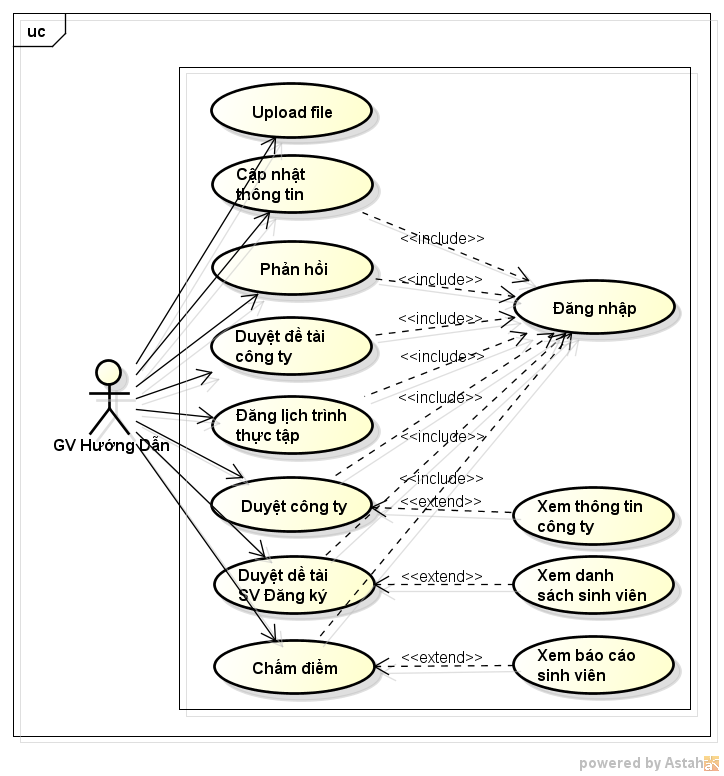
Mô tả: Biểu đồ use-case level 1 - sinh viên bao gồm các chức năng sẽ có trong hệ thống dành cho sinh viên.

Các chức năng:

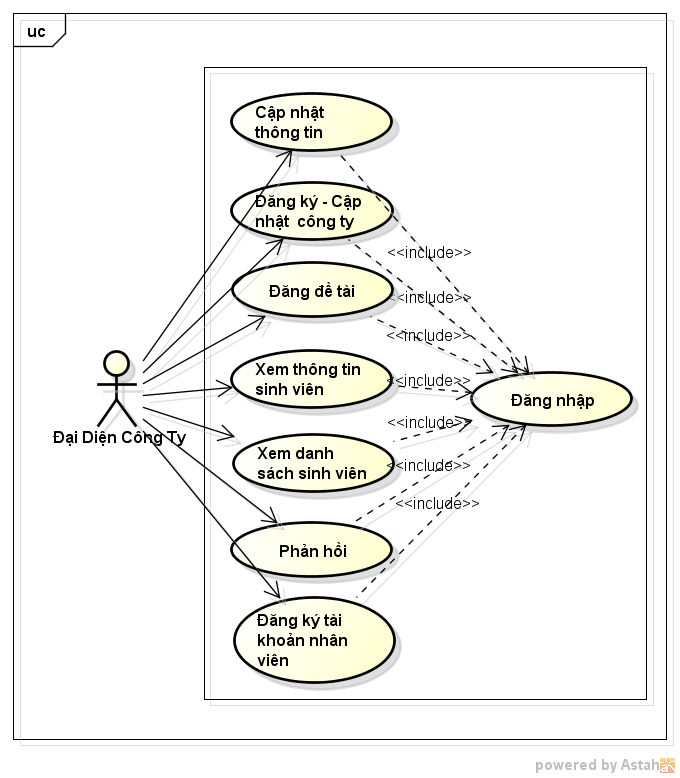
* Đăng ký tài khoản: Mỗi sinh viên khi truy cập vào hệ thống phải đăng ký tài khoản. Tài khoản này được quy định sử dụng email do trường Đại học Bách Khoa cấp.
* Cập nhật thông tin: có 2 phần mà sinh viên cần quan tâm:
  + Cập nhật thông tin cơ bản: là phần cập nhật thông tin cá nhân
  + Cập nhật thông tin chi tiết: là phần cập nhật thông tin về các lĩnh vực trong học tập, các chuyên môn, các đề tài đã làm,…
* Đăng ký đề tài: sinh viên có thể xem các đề tài có trên hệ thống, hệ thống sẽ tự động so khớp giữa thông tin đăng ký của sinh viên với đề tài.
* Phản hồi: Chức năng này tương tự dạng email
* Upload file: Sinh viên sẽ upload các file báo cáo, tài liệu
* Xem lịch trình thực tập: tại đây, sinh viên có thể nắm bắt tốt hơn về quy trình thực tập
* Xem điểm thi: sau mỗi đợt thực tập, giảng viên hướng dẫn sẽ tiến hành xem báo cáo và chấm điểm thi theo quy định
  + 1. Biểu đồ use-case giảng viên hướng dẫn

Hình 3: Biểu đồ use-case Giảng viên hướng dẫn

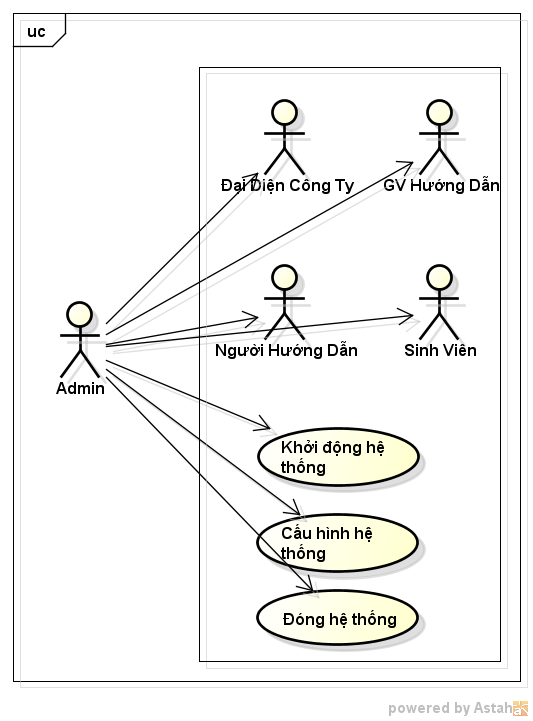
* + 1. Biểu đồ use-case người hướng dẫn



* + 1. Biểu đồ use-case đại diện công ty



* + 1. Biểu đồ use-case Admin
    2. Biểu đồ use-case hệ thống

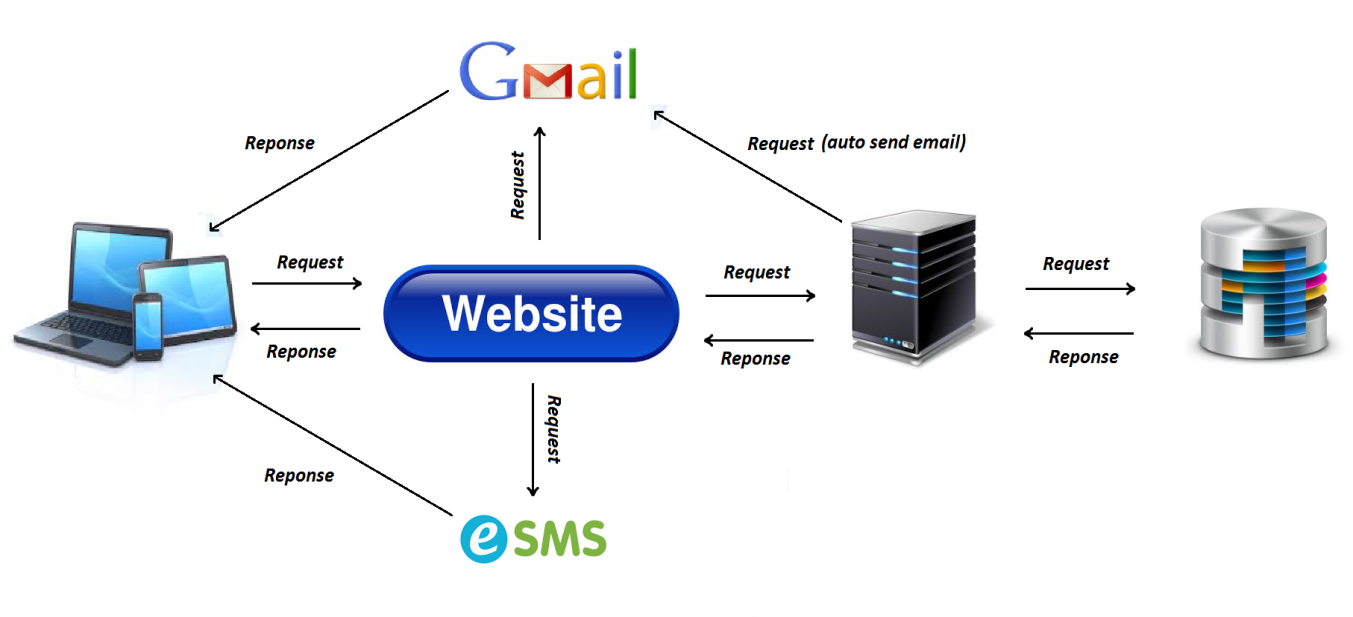


1. Biểu đồ Hoạt động
2. Nhóm biểu đồ hoạt động sinh viên
   * + 1. Biểu đồ hoạt động chức năng xem đề tài/ danh sách đề tài
       2. Biểu đồ hoạt động chức năng xem công ty/ danh sách công ty
       3. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng ký đề tài
       4. Biểu đồ hoạt động chức năng xem điểm thi
       5. Biểu đồ hoạt động chức năng xem đánh giá/ phản hồi
       6. Biều đồ hoạt động chức năng tải file/ xóa file
3. Nhóm biểu đồ hoạt động giảng viên hướng dẫn
4. Biểu đồ hoạt động chức năng duyệt công ty
5. Biểu đồ hoạt động chức năng duyệt đề tài
6. Biểu đồ hoạt động chức năng duyệt đề tài sinh viên
7. Biểu đồ hoạt động chức năng chấm điểm
8. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng lịch trình/ thông báo
9. Biểu đồ hoạt động chức năng duyệt báo cáo sinh viên
10. Nhóm biểu đồ hoạt động người hướng dẫn
11. Biều đồ hoạt động chức năng đánh giá sinh viên
12. Biểu đồ hoạt động chức năng
13. Nhóm biểu đồ hoạt động đại diện công ty
14. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng ký công ty
15. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng đề tài
16. Biểu đồ hoạt động chức năng xóa đề tài
17. Biều đồ hoạt động chức năng thêm mới người hướng dẫn
18. Biểu đồ hoạt động chức năng xóa người hướng dẫn
19. Nhóm biểu đồ hoạt động admin
20. Nhóm biểu đồ hoạt động chung cho các tác nhân
    * + 1. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng ký tài khoản
        2. Biểu đồ hoạt động chức năng đăng nhập
        3. Biểu đồ hoạt động chức năng quên mật khẩu
        4. Biểu đồ hoạt động chức năng mail/ phản hồi
        5. Biểu đồ hoạt động chức năng xem danh sách sinh viên
        6. Biểu đồ hoạt động chức năng xem danh sách đề tài
        7. Biểu đồ hoạt động chức năng tải/ xóa file
21. Nhóm biểu đồ hoạt động hệ thống
22. Biểu đồ hoạt động chức năng gửi Gmail
23. Biểu đồ hoạt động chức năng gửi eSMS
24. Biểu đồ hoạt động chức năng gửi thông báo đến hạn phản hổi
25. Các biểu đồ Sequence
    * 1. Nhóm biểu đồ Sequence sinh viên
      2. Nhóm biểu đồ Sequence giảng viên hướng dẫn
      3. Nhóm biểu đồ Sequence đại diện công ty
      4. Nhóm biểu đồ Sequence người hướng dẫn
      5. Nhóm biểu đồ Sequence admin
26. Biểu đồ Class
    * 1. Biểu đồ lớp tổng thể
      2. Biểu đồ lớp chi tiết

# CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

1. Thiết kế tổng thể

Hệ thống đăng ký và quản lý thực tập trực truyến sẽ bao gồm có: 1 web, 1 database, hệ thống nhắn tin eSMS, hệ thống gửi mail Gmail,… Mô hình của hệ thống như hình dưới:



Tại mức độ về phía người dùng, hệ thống sẽ cũng cấp một giao diện giúp cho người dùng có thể truy cập và sử dụng các chức năng trong hệ thống.

Khi người dùng có bất kỳ sự xác thực thông tin nào hệ thông cung cấp phương thức tựa OTP giúp xác thực người dùng, tránh sự giả mạo thông tin và có hành vi không tốt khi sử dụng hệ thống. Ví dụ: số điện thoại hay emai, hệ thống sẽ nhắn tin qua số điện thoại mà người dùng đã đăng ký hoặc gửi qua tài khoản Gmail.

Về phía cơ sở dữ liệu, hệ thống sử dụng MySQL 5.7.

Về phía server, hệ thống dùng Tomcat 8,

1. Thiết kế chi tiết
   * 1. Thiết kế giao diện
     2. Thiết kế cơ sở dữ liệu

Bảng Login

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | email | VARCHAR(255) | Primary | No |
| 2 | Pass | VARCHAR(50) |  | No |
| 3 | role | INT |  | No |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | mssv | INT(8) | Primary | No |
| 2 | email | VARCHAR(255) | Foreign | No |
| 3 | ho\_ten | VARCHAR(255) |  | No |
| 5 | lop | VARCHAR(50) |  | No |
| 6 | khoa\_vien | VARCHAR(255) |  | No |
| 7 | khoa | INT(3) |  | No |
| 8 | gioi\_tinh | BIT |  | No |
| 9 | dien\_thoai | VARCHAR(15) |  | No |
| 10 | dia\_chi | VARCHAR(500) |  | Yes |
| 11 | ngay\_sinh | DATE |  | Yes |
| 12 | laptop | BIT |  | Yes |
| 13 | avatar | VARCHAR(500) |  | Yes |

CREATE TABLE `cong\_ty`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | ma\_cong\_ty | int(9) |  | No |
| 2 | ten\_cong\_ty | varchar(500) |  | No |
| 3 | dia\_chi | varchar(500) |  | No |
| 4 | dien\_thoai | varchar(15) |  | No |
| 5 | email | varchar(255) |  | No |
| 6 | website | varchar(255) |  | No |
| 7 | linh\_vuc\_hoat\_dong | longtext |  | Yes |
| 8 | mo\_ta | Longtext |  | Yes |
| 9 | logo | varchar(500) |  | Yes |
| 10 | trang\_thai | int(1) |  | Yes |
| 11 | ma\_dai\_dien | int(9) |  | No |

CREATE TABLE `dai\_dien\_cong\_ty`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | ma\_dai\_dien | int(9) |  | No |
| 2 | ho\_ten | varchar(255) |  | No |
| 3 | chuc\_vu | varchar(255) |  | Yes |
| 4 | dia\_chi | varchar(500) |  | Yes |
| 5 | dien\_thoai | varchar(15) |  | Yes |
| 6 | email | varchar(255) |  | No |
| 7 | avatar | varchar(500) |  | Yes |

CREATE TABLE `de\_tai`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | ma\_de\_tai | int(9) |  | No |
| 2 | ma\_cong\_ty | int(9) |  | No |
| 3 | ma\_gvhd | ma\_gvhd |  | No |
| 4 | ten\_de\_tai | varchar(500) |  | No |
| 5 | noi\_dung | text |  | No |
| 6 | yeu\_cau\_lap\_trinh | text |  | No |
| 7 | nguoi\_dang | varchar(255) |  | Yes |
| 8 | so\_luong | int(3) |  | No |
| 9 | so\_luong\_con | int(3) |  | Yes |
| 10 | trang\_thai | int(1) |  | No |
| 11 | ngay\_dang | date |  | No |
| 12 | han\_dang\_ky | date |  | No |
| 13 | yeu\_cau\_khac | text |  | Yes |

CREATE TABLE `dot\_thuc\_tap`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | id | int(11) |  | No |
| 2 | ma\_dot | int(11) |  | No |
| 3 | thoi\_gian\_bat\_dau | date |  | No |
| 4 | hoi\_gian\_ket\_thuc | date |  | No |
| 5 | mo\_ta | text |  | Yes |

CREATE TABLE `email`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | id | int(9) |  | No |
| 2 | tieu\_de | varchar(500) |  | No |
| 3 | noi\_dung | text |  | No |
| 4 | nguoi\_nhan | varchar(1000) |  | No |
| 5 | thoi\_gian | datetime |  | Yes |
| 6 | trang\_thai | bit(1) |  | No |
| 7 | nguoi\_gui | varchar(255) |  | No |
| 8 | type | int(11) |  | Yes |
| 9 | mssv | int(11) |  | Yes |
| 10 | dot\_thuc\_tap | int(11) |  | Yes |

CREATE TABLE `file\_all`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | id | int(11) |  | No |
| 2 | email | varchar(255) |  | No |
| 3 | ten\_file | varchar(500) |  | Yes |
| 4 | noi\_dung | varchar(1000) |  | Yes |
| 5 | link | varchar(500) |  | Yes |
| 6 | type | int(11) |  | Yes |
| 7 | ngay\_thang | datetime |  | Yes |

CREATE TABLE `giang\_vien\_huong\_dan`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | ma\_gvpt | int(9) |  | No |
| 2 | ho\_ten | varchar(255) |  | No |
| 3 | dia\_chi | varchar(500) |  | No |
| 4 | email | varchar(255) |  | No |
| 5 | dien\_thoai | varchar(15) |  | No |
| 6 | khoa\_vien | varchar(500) |  | Yes |
| 7 | bo\_mon | varchar(500) |  | Yes |
| 8 | cong\_trinh\_nghien\_cuu | text |  | Yes |
| 9 | sach\_xuat\_ban | text |  | Yes |
| 10 | mon\_giang\_day | text |  | Yes |
| 11 | khac | text |  | Yes |
| 12 | avatar | varchar(500) |  | Yes |

CREATE TABLE `he\_so\_diem`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | id | int(9) |  | No |
| 2 | diem\_phan\_hoi | double(2,2) |  | Yes |
| 3 | diem\_bcqt | double(2,2) |  | Yes |
| 4 | diem\_qt | double(2,2) |  | Yes |
| 5 | diem\_ck | double(2,2) |  | Yes |

CREATE TABLE `login`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | email | varchar(255) |  | No |
| 2 | pass | varchar(255) |  | No |
| 3 | rule | int(1) |  | No |

CREATE TABLE `logs`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | id | int(9) | primary | No |
| 2 | thoi\_gian | Time |  | Yes |
| 3 | ngay\_thang | Date |  | Yes |
| 4 | nguoi\_dung | varchar(255) |  | No |
| 5 | noi\_dung | varchar(255) |  | Yes |

CREATE TABLE `nguoi\_huong\_dan`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | ma\_gvhd | int(9) | primary | No |
| 2 | ma\_cong\_ty | int(9) | foreign | No |
| 3 | ho\_ten | varchar(255) |  | No |
| 4 | chucvu | varchar(255) |  | Yes |
| 5 | dien\_thoai | varchar(15) |  | Yes |
| 6 | email | varchar(255) |  | No |
| 7 | avatar | varchar(255) |  | Yes |
| 8 | dia\_chi | varchar(500) |  | Yes |
| 9 | linh\_vuc\_hoat\_dong | text |  | Yes |
| 10 | du\_an | text |  | Yes |

CREATE TABLE `quy\_trinh`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | id | int(11) |  | No |
| 2 | tieu\_de | varchar(500) |  | Yes |
| 3 | noi\_dung | text |  | Yes |
| 4 | ngay\_bat\_dau | date |  | Yes |
| 5 | ngay\_ket\_thuc | date |  | Yes |

CREATE TABLE `sinh\_vien`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | mssv | int(8) |  | No |
| 2 | email | varchar(255) |  | No |
| 3 | ho\_ten | varchar(255) |  | No |
| 4 | lop | varchar(50) |  | No |
| 5 | khoa\_vien | varchar(255) |  | No |
| 6 | khoa | int(3) |  | No |
| 7 | gioi\_tinh | bit(1) |  | No |
| 8 | dien\_thoai | varchar(15) |  | No |
| 9 | dia\_chi | varchar(500) |  | Yes |
| 10 | ngay\_sinh | date |  | Yes |
| 11 | avatar | varchar(500) |  | Yes |
| 12 | laptop | bit(1) |  | Yes |

CREATE TABLE `sinh\_vien\_dang\_ky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | id | int(9) |  | No |
| 2 | mssv | int(8) |  | No |
| 3 | ma\_de\_tai | int(9) |  | No |
| 4 | trang\_thai | int(1) |  | No |
| 5 | so\_khop | double |  | No |
| 6 | ngay\_dang\_ky | date |  | Yes |
| 7 | dot\_thuc\_tap | int(11) |  | Yes |

CREATE TABLE `sinh\_vien\_diem`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | id | int(9) |  | No |
| 2 | mssv | int(8) |  | No |
| 3 | diem\_phan\_hoi | double |  | Yes |
| 4 | diem\_bcqt | double |  | Yes |
| 5 | diem\_qua\_trinh | double |  | Yes |
| 6 | diem\_cuoi\_ky | double |  | Yes |
| 7 | dot\_thuc\_tap | int(11) |  | Yes |

CREATE TABLE `sinh\_vien\_file`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | id | int(9) |  | No |
| 2 | mssv | int(8) |  | No |
| 3 | ten\_file | varchar(500) |  | Yes |
| 4 | mo\_ta | varchar(1000) |  | Yes |
| 5 | link | varchar(500) |  | Yes |
| 6 | loai\_file | int(1) |  | Yes |
| 7 | ngay\_thang | date |  | Yes |

CREATE TABLE `sinh\_vien\_info

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | mssv | int(8) |  | No |
| 2 | ngoai\_ngu | varchar(500) |  | yes |
| 3 | ky\_nang\_lt | text |  | Yes |
| 4 | ky\_nang\_khac | text |  | Yes |
| 5 | muc\_tieu | text |  | Yes |
| 6 | hoat\_dong | text |  | Yes |
| 7 | giai\_thuong | text |  | Yes |
| 8 | so\_thich | text |  | Yes |
| 9 | du\_an | text |  | Yes |

CREATE TABLE `sinh\_vien\_thuc\_tap`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | id | int(9) |  | No |
| 2 | mssv | int(8) |  | No |
| 3 | ma\_de\_tai | int(9) |  | Yes |
| 4 | thoi\_gian\_bat\_dau | date |  | Yes |
| 5 | thoi\_gian\_ket\_thuc | date |  | Yes |
| 6 | trang\_thai | bit(1) |  | No |
| 7 | dot\_thuc\_tap | int(11) |  | No |

CREATE TABLE `thong\_bao`

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Key | Null |
| 1 | id | int(9) |  | No |
| 2 | tieu\_de | varchar(1000) |  | Yes |
| 3 | noi\_dung | text |  | Yes |
| 4 | nguoi\_dang | varchar(255) |  | No |
| 5 | ngay\_thang | datetime |  | Yes |
| 6 | type | int(11) |  | Yes |
| 7 | photo\_link | varchar(500) |  | Yes |

* + 1. Thiết kế logic (thực thể)
  1. Tổng kết thiết kế hệ thống

# CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT THỰC NGHIỆM

* 1. Công cụ lập trình và và các Framework
     1. Công cụ lập trình
     2. Strust 2 Framework
     3. Hibernate Framework
  2. Triển khai trên host, cloudserver
  3. Kết quả

# KẾT LUẬN

1. Các kết quả đạt được
2. Những tồn tại trong quá trình phát triển
3. Hướng phát triển

# TÀI LIỆU THAM KHẢO