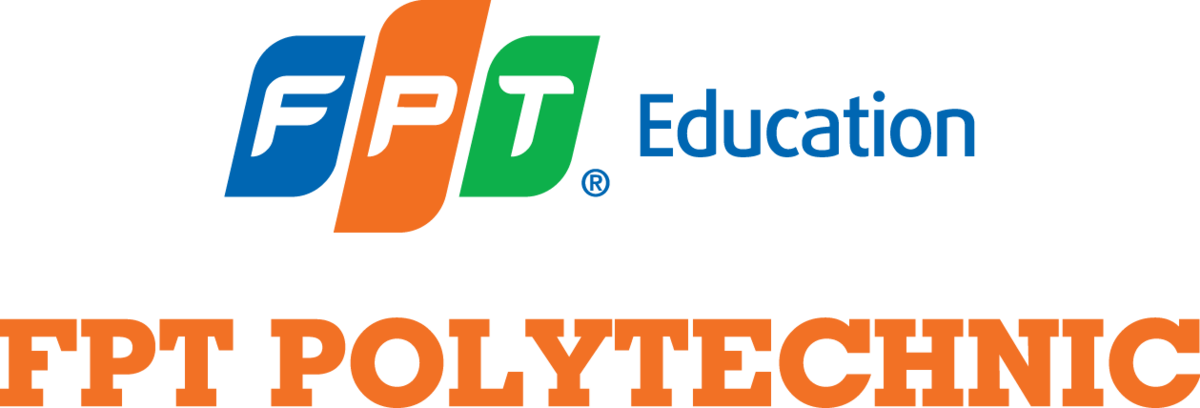
****

**BÁO CÁO ASSIGNMENT GIAI ĐOẠN 1: NHẬP MÔN KỸ THUẬT PHẦN MỀM**

**Giảng viên hướng dẫn: Thầy Lại Minh Đăng**

**Y1. Phân tích yêu cầu phần mềm - Hệ thống quản lý giảng viên**

### **1. Mô tả bài toán**

Trong các trường đại học, việc quản lý giảng viên là nhiệm vụ quan trọng của ban giám hiệu và phòng đào tạo. Tuy nhiên, hiện nay nhiều trường vẫn quản lý theo cách thủ công qua Excel, email, hoặc hồ sơ giấy. Điều này gây ra:

* Khó khăn trong việc lưu trữ, cập nhật hồ sơ giảng viên (thông tin cá nhân, học vị, khoa, môn phụ trách).
* Phân công lịch giảng dạy thủ công, dễ trùng ca, mất cân đối về khối lượng giảng dạy giữa các giảng viên.
* Khó theo dõi tiến độ giảng dạy, hoạt động tham gia sự kiện, nghiên cứu, hoặc đóng góp cho trường.
* Công tác đánh giá giảng viên chủ yếu dựa vào báo cáo nội bộ, thiếu minh bạch, tốn nhiều thời gian tổng hợp.
* Phản hồi từ sinh viên thường thu qua khảo sát giấy hoặc form online riêng lẻ, dữ liệu phân tán, không đồng bộ.

**Hệ thống quản lý giảng viên** được xây dựng nhằm giải quyết các vấn đề trên, với mục tiêu:

* Lưu trữ tập trung hồ sơ giảng viên, đảm bảo thông tin cập nhật và chính xác.
* Hỗ trợ nhà trường trong việc phân công, quản lý và theo dõi lịch giảng dạy.
* Quản lý hoạt động chuyên môn và đóng góp khác của giảng viên (giảng dạy, tham gia sự kiện, nghiên cứu khoa học…).
* Thu thập và xử lý phản hồi sinh viên định kỳ (mỗi môn 1 lần), phục vụ công tác đánh giá chất lượng giảng dạy.
* Cung cấp báo cáo, thống kê cho ban giám hiệu và phòng đào tạo để đưa ra quyết định quản lý.

### 

### 

### **2. Các bên liên quan**

1. **Ban giám hiệu**
   * Quan tâm đến chất lượng giảng dạy và sự phát triển đội ngũ giảng viên.
   * Cần báo cáo, thống kê để làm cơ sở ra quyết định, xét thưởng hoặc khen ngợi.
2. **Phòng đào tạo / Khoa**
   * Nhập và quản lý thông tin giảng viên.
   * Phân công, theo dõi lịch dạy và hoạt động chuyên môn.
   * Thu thập, tổng hợp phản hồi sinh viên để đánh giá khách quan hơn.
3. **Giảng viên**
   * Truy cập hệ thống để xem lịch dạy, sự kiện được phân công.
   * Cập nhật một số thông tin cá nhân (liên hệ, địa chỉ, email).
   * Theo dõi hoạt động giảng dạy, xem kết quả đánh giá tổng hợp từ sinh viên.
4. **Quản trị hệ thống (IT Admin)**
   * Quản lý tài khoản, phân quyền sử dụng.
   * Đảm bảo an toàn dữ liệu, sao lưu, và vận hành hệ thống ổn định.

**1. Yêu cầu chức năng (Functional Requirements)**

Hệ thống cần cung cấp các chức năng chính sau:

### **Quản lý giảng viên**

* Thêm mới, cập nhật, xóa, tìm kiếm hồ sơ giảng viên.
* Quản lý các thông tin cơ bản (họ tên, mã giảng viên, liên hệ, trình độ, đơn vị công tác).

### **Quản lý môn học & lớp học phần**

* Quản lý danh sách môn học (thêm, sửa, xóa).
* Quản lý lớp học phần (tạo, cập nhật thông tin lớp, sĩ số, học kỳ).
* Phân công giảng dạy (gán giảng viên vào môn học/lớp học phần).

### **Quản lý thời khóa biểu & giờ giảng**

* Tự động tổng hợp và hiển thị thời khóa biểu theo tuần/học kỳ.
* Quản lý giờ giảng (ghi nhận số tiết, thống kê giờ giảng theo khoa/giảng viên).

### **Quản lý tài khoản & phân quyền**

* Đăng nhập/Đăng xuất an toàn (xác thực người dùng).
* Quản lý tài khoản giảng viên, phòng đào tạo, Ban giám hiệu, IT Admin.
* Phân quyền theo vai trò: **Ban giám hiệu**, **Phòng đào tạo/Khoa**, **Giảng viên**, **IT Admin**.
* Sao lưu và phục hồi dữ liệu (dành cho IT Admin).

### **Báo cáo – Thống kê**

* Thống kê giờ giảng theo khoa, học kỳ hoặc cá nhân.
* Thống kê số lượng giảng viên theo học vị/học hàm.
* Xuất báo cáo tổng hợp ra **Excel/PDF** phục vụ Ban giám hiệu ra quyết định.

**2. Yêu cầu phi chức năng (Non-Functional Requirements)**

Hệ thống cần đảm bảo các đặc tính chất lượng sau:

### **Hiệu năng**

* Thời gian phản hồi khi tìm kiếm giảng viên hoặc hiển thị thời khóa biểu **< 3 giây**.
* Xử lý tối thiểu 500 yêu cầu đồng thời mà không giảm tốc độ đáng kể.

### **Bảo mật**

* Phân quyền rõ ràng: mỗi nhóm người dùng chỉ được truy cập chức năng thuộc quyền hạn.
* Mã hóa mật khẩu, bảo vệ dữ liệu nhạy cảm (thông tin cá nhân giảng viên).
* Ghi nhật ký truy cập (log) cho các hoạt động quan trọng (thêm, xóa, phân công).

### **Tính khả dụng**

* Hệ thống hoạt động 24/7 với thời gian gián đoạn (downtime) < **2%/năm**.
* Hỗ trợ truy cập trên mạng nội bộ và Internet.

### **Tính mở rộng**

* Cho phép bổ sung thêm giảng viên, khoa hoặc lớp học phần khi quy mô trường tăng.
* Hỗ trợ tích hợp với các hệ thống khác (ví dụ: hệ thống quản lý sinh viên) trong tương lai.

### **Tính dễ sử dụng**

* Giao diện trực quan, hỗ trợ tiếng Việt đầy đủ.
* Hoạt động tốt trên **máy tính, laptop** và tối ưu cho **tablet** để giảng viên dễ truy cập.

### **Tuân thủ**

* Đáp ứng các quy định bảo vệ dữ liệu cá nhân theo luật pháp Việt Nam.

## **5. Kỹ thuật 1: Phỏng vấn (Interview)**

**Mục tiêu**

* Hiểu bối cảnh, quy tắc nghiệp vụ, luồng công việc, các khó khăn và ngoại lệ.
* Nắm yêu cầu về báo cáo, hiệu năng, bảo mật, phân quyền để phục vụ thiết kế hệ thống.

**Đối tượng phỏng vấn (đóng vai)**

* **Ban Giám Hiệu**: cần báo cáo, thống kê, thông tin phục vụ ra quyết định.
* **Phòng Đào Tạo/Khoa**: trực tiếp quản lý hồ sơ giảng viên, phân công giảng dạy, sắp xếp thời khóa biểu.
* **Giảng Viên**: sử dụng hệ thống để xem lịch dạy, cập nhật thông tin cá nhân.
* **IT Admin**: quản lý tài khoản, phân quyền, sao lưu và bảo mật hệ thống.

**Câu hỏi mẫu**

1. Anh/chị hiện đang quản lý thông tin giảng viên và lịch giảng dạy bằng cách nào?
2. Quy trình phân công lịch dạy gồm những bước nào? Khâu nào thường gặp lỗi hoặc trùng ca?
3. Khi có thay đổi lịch đột xuất, hiện tại xử lý ra sao?
4. Thông tin nào là bắt buộc trong hồ sơ giảng viên?
5. Ban Giám Hiệu cần những loại báo cáo, thống kê nào? Tần suất xuất báo cáo ra sao?
6. Với IT Admin: cơ chế sao lưu và phục hồi dữ liệu hiện nay có gặp khó khăn gì?
7. Quy trình cấp/thu hồi tài khoản người dùng hiện được thực hiện như thế nào?
8. Tiêu chí hiệu năng hoặc chất lượng nào (ví dụ tốc độ tra cứu <3 giây) được mong đợi?
9. Có quy định pháp lý hoặc chuẩn bảo mật nào bắt buộc hệ thống phải tuân thủ?
10. Nếu chỉ chọn 3 việc hệ thống cần làm thật tốt, đó sẽ là gì?

**Đầu ra**

* Biên bản phỏng vấn từng nhóm actor
* User Stories sơ bộ
* Acceptance Criteria nháp cho từng chức năng chính

## **6. Kỹ thuật 2: Khảo sát (Survey/Questionnaire)**

**Mục tiêu**

* Lượng hóa tần suất sử dụng, mức độ khó khăn, ưu tiên tính năng, mức kỳ vọng về tốc độ và bảo mật.
* Xác định các nhu cầu chung, phục vụ xếp hạng ưu tiên phát triển.

**Thiết kế khảo sát**

* Số câu: 8–12 câu, thời gian trả lời <5 phút.
* Hình thức: Google Form/Microsoft Form.
* Dạng câu hỏi: Likert 1–5, chọn lựa nhiều phương án, 1–2 câu mở.
* Mỗi câu đo 1 khái niệm rõ ràng.

**Câu hỏi mẫu**

1. Vai trò của bạn? (Ban Giám Hiệu / Phòng Đào Tạo / Giảng Viên / IT Admin)
2. Bạn tra cứu hồ sơ giảng viên bao nhiêu lần mỗi tuần? (0 / 1–2 / 3–5 / >5)
3. Mức khó khi kiểm tra trùng lịch giảng dạy? (1 = rất dễ, 5 = rất khó)
4. Tính năng bạn ưu tiên nhất (chọn tối đa 3): Hồ sơ giảng viên / Trùng lịch / Báo cáo / Quản lý tài khoản / Phân quyền
5. Mức quan trọng của việc tìm kiếm và hiển thị kết quả trong <3 giây? (1–5)
6. Độ quan trọng của việc sao lưu dữ liệu an toàn? (1–5)
7. Mức mong đợi về thời gian phục hồi hệ thống khi gặp sự cố (ví dụ <2 giờ)? (1–5)
8. Nếu chỉ cải tiến 1 việc trong quy trình quản lý hiện tại, đó là gì và vì sao? (câu mở)

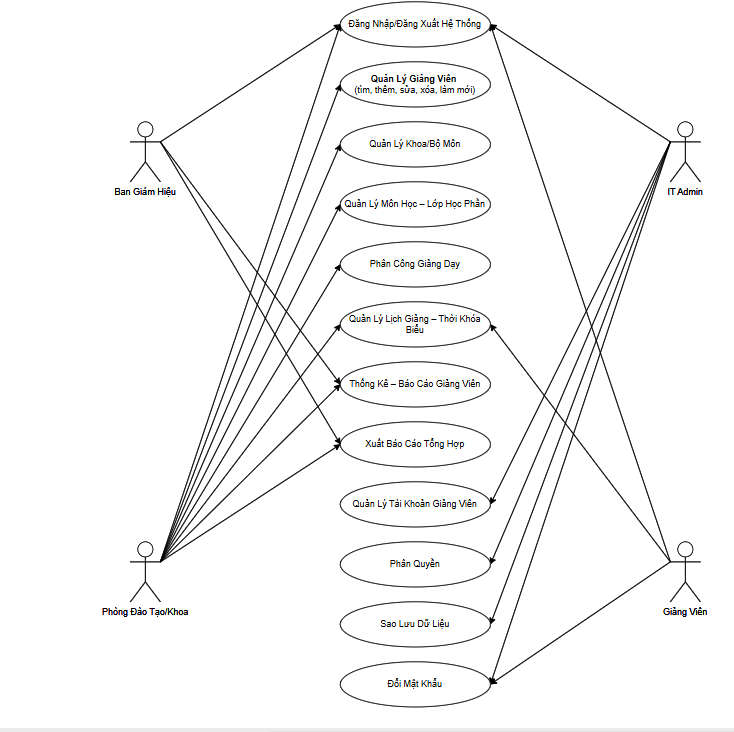
**Phân tích dữ liệu**

* Tính trung bình điểm Likert cho từng yếu tố.
* Xếp hạng ưu tiên các tính năng theo tần suất + mức ảnh hưởng cao.
* Xác định **Top 3 vấn đề cốt lõi** để đưa vào giai đoạn phát triển đầu tiên.

**Đầu ra**

* Link khảo sát đã triển khai
* Ảnh biểu đồ kết quả (Likert trung bình, biểu đồ cột/tỷ lệ)
* Bảng xếp hạng ưu tiên các tính năng

**Y2. Đặc tả & mô hình hóa Use Case**

****

### **UC1: Quản lý giảng viên**

* **Actor chính**: Phòng Đào Tạo/Khoa
* **Actor phụ**: IT Admin
* **Mục tiêu**: Lưu trữ, chỉnh sửa và cập nhật hồ sơ giảng viên tập trung và chính xác.
* **Tiền điều kiện**: Đã đăng nhập với quyền quản lý.
* **Hậu điều kiện thành công**: Hồ sơ được cập nhật trong CSDL.
* **Hậu điều kiện thất bại**: Hiển thị thông báo lỗi.
* **Luồng sự kiện chính**:
  1. Chọn “Quản lý giảng viên”
  2. Chọn thao tác (Thêm/Sửa/Xóa/Tìm kiếm)
  3. Nhập thông tin giảng viên
  4. Hệ thống kiểm tra dữ liệu nhập
  5. Hệ thống lưu thay đổi vào CSDL
  6. Hiển thị thông báo thành công

### **UC2: Phân công giảng dạy**

* **Actor chính**: Phòng Đào Tạo/Khoa
* **Actor phụ**: Giảng viên
* **Mục tiêu**: Gán môn học, lớp, thời gian, phòng học cho giảng viên và kiểm tra trùng lịch.
* **Tiền điều kiện**: Đã có dữ liệu giảng viên, môn học, phòng học trong hệ thống.
* **Hậu điều kiện thành công**: Lịch giảng dạy được lưu và giảng viên có thể xem.
* **Hậu điều kiện thất bại**: Hiển thị thông báo lỗi.
* **Luồng sự kiện chính**:
  1. Chọn “Phân công giảng dạy”
  2. Chọn học kỳ, môn học, lớp học, giảng viên
  3. Nhập thời gian (ngày, ca, phòng học)
  4. Hệ thống kiểm tra trùng lịch
  5. Nếu hợp lệ, hệ thống lưu lịch
  6. Thông báo thành công và giảng viên xem lịch

### **UC3: Quản lý môn học**

* **Actor chính**: Phòng Đào Tạo/Khoa
* **Mục tiêu**: Quản lý danh mục môn học (tạo, sửa, xóa, tra cứu).
* **Tiền điều kiện**: Actor đăng nhập hệ thống.
* **Hậu điều kiện thành công**: Thông tin môn học được cập nhật.
* **Luồng sự kiện chính**:
  1. Chọn “Quản lý môn học”
  2. Chọn thao tác (Thêm/Sửa/Xóa/Tìm kiếm)
  3. Nhập thông tin môn học
  4. Hệ thống lưu dữ liệu
  5. Thông báo kết quả

### **UC4: Quản lý lớp học**

* **Actor chính**: Phòng Đào Tạo/Khoa
* **Mục tiêu**: Tạo, cập nhật và xóa thông tin lớp học.
* **Tiền điều kiện**: Actor đã đăng nhập.
* **Hậu điều kiện thành công**: CSDL được cập nhật.
* **Luồng sự kiện chính**:
  1. Chọn “Quản lý lớp học”
  2. Thêm/sửa/xóa lớp học
  3. Nhập thông tin (mã lớp, tên lớp, sĩ số, khoa)
  4. Hệ thống lưu thay đổi
  5. Thông báo thành công

### **UC5: Quản lý phòng học**

* **Actor chính**: Phòng Đào Tạo/Khoa
* **Mục tiêu**: Quản lý danh sách phòng học (thêm, sửa, xóa, tình trạng).
* **Tiền điều kiện**: Actor đăng nhập.
* **Hậu điều kiện thành công**: Dữ liệu phòng học được cập nhật.
* **Luồng sự kiện chính**:
  1. Chọn “Quản lý phòng học”
  2. Thêm/sửa/xóa phòng học
  3. Nhập thông tin (mã phòng, sức chứa, trạng thái)
  4. Hệ thống lưu thay đổi
  5. Thông báo thành công

### **UC6: Xem lịch giảng dạy**

* **Actor chính**: Giảng viên
* **Mục tiêu**: Giảng viên tra cứu lịch giảng dạy của mình.
* **Tiền điều kiện**: Lịch đã được phân công.
* **Hậu điều kiện thành công**: Lịch hiển thị đầy đủ.
* **Luồng sự kiện chính**:
  1. Giảng viên đăng nhập
  2. Chọn “Xem lịch giảng dạy”
  3. Hệ thống hiển thị lịch theo tuần/tháng/học kỳ

### **UC7: Cập nhật thông tin cá nhân**

* **Actor chính**: Giảng viên
* **Mục tiêu**: Cho phép giảng viên chỉnh sửa thông tin liên hệ cá nhân.
* **Tiền điều kiện**: Giảng viên đăng nhập.
* **Hậu điều kiện thành công**: Thông tin mới được lưu.
* **Luồng sự kiện chính**:
  1. Chọn “Thông tin cá nhân”
  2. Cập nhật email, số điện thoại
  3. Hệ thống kiểm tra hợp lệ
  4. Lưu thông tin mới
  5. Thông báo kết quả

### **UC8: Xem báo cáo giảng viên**

* **Actor chính**: Ban Giám Hiệu
* **Mục tiêu**: Xem báo cáo về giảng viên (số lượng, trình độ, lịch giảng dạy).
* **Tiền điều kiện**: Đăng nhập với quyền Ban Giám Hiệu.
* **Hậu điều kiện thành công**: Báo cáo hiển thị và có thể xuất file.
* **Luồng sự kiện chính**:
  1. Chọn “Báo cáo giảng viên”
  2. Chọn loại báo cáo (theo khoa, trình độ, lịch dạy)
  3. Hệ thống xử lý và hiển thị báo cáo
  4. Ban Giám Hiệu có thể xuất PDF/Excel

### **UC9: Quản lý thông tin giảng viên (xem/chỉnh sửa)**

* **Actor chính**: Ban Giám Hiệu
* **Mục tiêu**: Cho phép Ban Giám Hiệu xem và chỉnh sửa thông tin chuyên môn của giảng viên.
* **Tiền điều kiện**: Đăng nhập với quyền Ban Giám Hiệu.
* **Hậu điều kiện thành công**: Hồ sơ giảng viên được chỉnh sửa.
* **Luồng sự kiện chính**:
  1. Truy cập danh sách giảng viên
  2. Chọn một giảng viên cụ thể
  3. Hệ thống hiển thị hồ sơ chi tiết
  4. Ban Giám Hiệu chỉnh sửa thông tin
  5. Hệ thống lưu thay đổi

### **UC10: Quản lý tài khoản hệ thống**

* **Actor chính**: IT Admin
* **Mục tiêu**: Quản lý tài khoản (tạo, sửa, khóa, xóa).
* **Tiền điều kiện**: IT Admin đăng nhập.
* **Hậu điều kiện thành công**: Cập nhật tài khoản trong hệ thống.
* **Luồng sự kiện chính**:
  1. Chọn “Quản lý tài khoản”
  2. Chọn thao tác (tạo, chỉnh sửa, khóa, xóa)
  3. Nhập thông tin tài khoản
  4. Hệ thống lưu thay đổi
  5. Thông báo thành công

### **UC11: Quản lý phân quyền**

* **Actor chính**: IT Admin
* **Mục tiêu**: Thiết lập quyền cho từng loại tài khoản.
* **Tiền điều kiện**: IT Admin đăng nhập.
* **Hậu điều kiện thành công**: Quyền truy cập được áp dụng.
* **Luồng sự kiện chính**:
  1. Chọn “Phân quyền”
  2. Chọn loại tài khoản (BGH, Giảng viên, Phòng Đào Tạo)
  3. Thiết lập quyền truy cập
  4. Hệ thống lưu thay đổi
  5. Thông báo thành công

### **UC12: Đổi mật khẩu**

* **Actor chính**: Tất cả người dùng (BGH, Phòng Đào Tạo/Khoa, Giảng viên, IT Admin)
* **Mục tiêu**: Cho phép người dùng thay đổi mật khẩu để tăng tính bảo mật tài khoản.
* **Tiền điều kiện**: Actor đã đăng nhập hệ thống.
* **Hậu điều kiện thành công**: Mật khẩu mới được lưu, lần đăng nhập sau sẽ dùng mật khẩu mới.
* **Hậu điều kiện thất bại**: Mật khẩu không thay đổi, hệ thống hiển thị lỗi.
* **Luồng sự kiện chính**:
  1. Actor chọn “Đổi mật khẩu”
  2. Nhập mật khẩu cũ và mật khẩu mới
  3. Hệ thống kiểm tra mật khẩu cũ chính xác không
  4. Hệ thống kiểm tra độ mạnh của mật khẩu mới (độ dài, ký tự đặc biệt…)
  5. Nếu hợp lệ, hệ thống lưu mật khẩu mới
  6. Hiển thị thông báo thành công