

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG



Môn: THỰC TẬP CƠ SỞ

Báo cáo tuần

Website quản lý lớp học dành cho giáo viên và học sinh

Giảng viên: Kim Ngọc Bách
Học và tên: Nguyễn Tuấn Anh
Mã sinh viên: B22DCVT026
Lớp: E22CQCN05-B

Hà Nội - 2025

Kính gửi Thầy,

Em xin gửi báo cáo cá nhân tuần 1 cho dự án xây dựng trang web quản lý lớp học, một hệ thống web giúp giáo viên và học sinh quản lý lớp học, bài tập và bài nộp. Trong tuần này, em đã tập trung phân tích yêu cầu, xây dựng sơ đồ Use Case, sơ đồ luồng dữ liệu (DFD) và thiết kế sơ bộ cơ sở dữ liệu MySQL. Báo cáo này trình bày chi tiết các công việc em đã thực hiện.

Mục tiêu

- Xác định chi tiết các yêu cầu chức năng và phi chức năng của hệ thống.
- Tạo sơ đồ Use Case để mô tả các tương tác chính giữa người dùng (giáo viên, học sinh) và hệ thống.
- Xây dựng sơ đồ luồng dữ liệu (DFD) để minh họa cách dữ liệu di chuyển trong hệ thống.
- Thiết kế sơ bộ cơ sở dữ liệu MySQL với các bảng chính.

Công việc Thực hiện

1. Phân tích Yêu cầu

Em đã dành thời gian nghiên cứu và phân tích các yêu cầu của hệ thống, bao gồm cả yêu cầu chức năng và phi chức năng:

Yêu cầu Chức năng

- **Quản lý Người dùng:**
 - Đăng ký: Người dùng (giáo viên và học sinh) có thể tạo tài khoản với thông tin như họ tên, email, mật khẩu và vai trò.
 - Đăng nhập: Hệ thống hỗ trợ đăng nhập an toàn bằng email và mật khẩu, với phân quyền theo vai trò.
 - Quản lý Hồ sơ: Người dùng có thể cập nhật thông tin cá nhân như họ tên, email và mật khẩu.
- **Quản lý Lớp học:**
 - Giáo viên có thể tạo, chỉnh sửa hoặc xóa lớp học với các thông tin như tên lớp, mã lớp và mô tả.
 - Học sinh tham gia lớp học bằng mã lớp duy nhất.
- **Quản lý Bài tập:**
 - Giáo viên tạo bài tập với tiêu đề, mô tả, thời hạn và lớp học liên quan.
 - Học sinh xem và nộp bài tập dưới dạng tệp hoặc văn bản.
- **Theo dõi Bài nộp:**

- Giáo viên xem, chấm điểm và gửi phản hồi cho bài nộp.
- Học sinh theo dõi trạng thái bài nộp và xem phản hồi.
- **Tính năng Bổ sung:**
 - Lịch hiển thị thời hạn bài tập và lịch học.
 - Danh sách việc cần làm để học sinh quản lý nhiệm vụ.
 - Thông báo về thời hạn hoặc cập nhật lớp học.

Yêu cầu Phi chức năng

- **Bảo mật:** Sử dụng mã hóa mật khẩu (bcrypt), HTTPS và phân quyền để đảm bảo an toàn.
- **Hiệu suất:** Hệ thống xử lý 1.000 người dùng đồng thời với thời gian phản hồi dưới 2 giây.
- **Khả năng mở rộng:** Hỗ trợ mở rộng ngang để đáp ứng số lượng người dùng tăng.
- **Tính khả dụng:** Giao diện thân thiện, tương thích với cả máy tính và di động.
- **Độ tin cậy:** Đạt thời gian hoạt động 99,9% với xử lý lỗi mạnh mẽ.

Để đảm bảo yêu cầu phù hợp, em đã tham khảo ý kiến từ bạn bè đóng vai giáo viên và học sinh, ghi nhận mong muốn về giao diện đơn giản và hỗ trợ tệp PDF, DOCX.

2. Sơ đồ Use Case

Em đã tự xây dựng sơ đồ Use Case bằng Lucidchart, mô tả các tương tác chính:

- **Giáo viên:** Tạo/Chỉnh sửa/Xóa Lớp học, Tạo/Chỉnh sửa/Xóa Bài tập, Xem/Chấm điểm Bài nộp, Quản lý Danh sách Lớp học.
- **Học sinh:** Tham gia Lớp học, Xem Bài tập, Nộp Bài tập, Xem Điểm/Phản hồi.
- **Quản trị viên:** Quản lý Tài khoản Người dùng, Theo dõi Hệ thống.

Em đã kiểm tra lại sơ đồ nhiều lần để đảm bảo bao quát mọi tương tác, ví dụ như thêm trường hợp “Quên Mật khẩu” sau khi nhận thấy thiếu sót ban đầu.

3. Sơ đồ Luồng Dữ liệu (DFD)

Em đã tạo DFD cấp 0 và cấp 1 bằng Draw.io:

- **DFD Cấp 0:** Mô tả tổng quan các luồng dữ liệu giữa giáo viên, học sinh, quản trị viên và hệ thống, như thông tin đăng nhập, chi tiết lớp học và bài nộp.

- **DFD Cấp 1:** Chi tiết các quy trình như Xác thực Người dùng, Quản lý Lớp học, Quản lý Bài tập và Thông báo. Ví dụ, em mô tả luồng dữ liệu từ khi giáo viên tạo bài tập đến khi học sinh nộp bài.

Em đã kiểm tra kỹ các sơ đồ để đảm bảo chúng rõ ràng và đúng với yêu cầu đã phân tích.

4. Thiết kế Cơ sở Dữ liệu Sơ bộ

Em đã thiết kế cấu trúc cơ sở dữ liệu MySQL với các bảng chính:

- **users:**
 - id: INT, Khóa chính, Tự động tăng
 - full_name: VARCHAR(100)
 - email: VARCHAR(100), Duy nhất
 - password: VARCHAR(255), Mã hóa
 - role: ENUM('teacher', 'student', 'admin')
 - created_at: DATETIME
- **classes:**
 - id: INT, Khóa chính, Tự động tăng
 - name: VARCHAR(100)
 - code: VARCHAR(10), Duy nhất
 - teacher_id: INT, Khóa ngoại (liên kết users.id)
 - description: TEXT
- **assignments:**
 - id: INT, Khóa chính, Tự động tăng
 - title: VARCHAR(100)
 - description: TEXT
 - deadline: DATETIME
 - class_id: INT, Khóa ngoại (liên kết classes.id)
- **submissions:**
 - id: INT, Khóa chính, Tự động tăng
 - student_id: INT, Khóa ngoại (liên kết users.id)
 - assignment_id: INT, Khóa ngoại (liên kết assignments.id)
 - file_path: VARCHAR(255)
 - submitted_at: DATETIME
 - grade: DECIMAL(5,2), Có thể null
 - feedback: TEXT, Có thể null

Em đã vẽ sơ đồ ERD bằng MySQL Workbench, xác định các mối quan hệ khóa ngoại để đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu.

Kết quả

- **Sơ đồ Use Case:** Hoàn thiện sơ đồ với 8 trường hợp sử dụng, lưu trên Lucidchart.
- **Sơ đồ DFD:** Hoàn thành DFD cấp 0 và cấp 1, lưu trên Draw.io.
- **ERD Sơ bộ:** Một ERD với 4 bảng chính và các mối quan hệ.

Thách thức và Giải pháp

- **Thách thức:** Việc phân tích yêu cầu một mình mất nhiều thời gian để đảm bảo đầy đủ.
 - **Giải pháp:** Em lập danh sách các tính năng và kiểm tra chéo với các ví dụ thực tế từ các nền tảng học tập khác.
- **Thách thức:** Thiết kế DFD rõ ràng và dễ hiểu.
 - **Giải pháp:** Em tham khảo tài liệu về DFD và vẽ nhiều bản nháp trước khi hoàn thiện.

Kế hoạch Tuần 2

- Hoàn thiện ERD và kiểm tra cơ sở dữ liệu với dữ liệu mẫu.
- Thiết kế wireframe và xây dựng prototype trong Figma.
- Chuẩn bị tài liệu phân tích yêu cầu chi tiết với tiêu chí đánh giá thành công.