# **BÁO CÁO SAU BUỔI THỰC HÀNH**

### **Môn học: Cơ sở dữ liệu**

### **Tên buổi thực hành: Thực hành mini - project**

### **Thời gian thực hành: 180p**

### **Họ và tên sinh viên: Nguyễn Văn Kiên**

### **Mã sinh viên:** **HN\_PTIT\_072**

### **Lớp: CNTT2**

### **Nhóm: 05**

**I. NỘI DUNG ĐÃ THỰC HÀNH**

**1. Trình bày các giải pháp**

Trong buổi thực hành, em đã xây dựng **Cơ sở dữ liệu cho hệ thống học trực tuyến** với tên **Session04\_MNPRJ**.  
 Giải pháp được thực hiện theo các bước:

* Phân tích yêu cầu hệ thống và xác định các bảng dữ liệu chính:
  + student – quản lý sinh viên
  + teacher – quản lý giảng viên
  + course – quản lý khóa học
  + enrollment – quản lý đăng ký học
  + result – quản lý kết quả học tập
* Thiết kế bảng với:
  + Khóa chính (PRIMARY KEY)
  + Khóa ngoại (FOREIGN KEY)
  + Ràng buộc toàn vẹn dữ liệu (NOT NULL, UNIQUE, CHECK)
* Áp dụng các quan hệ:
  + Một giảng viên dạy nhiều khóa học
  + Sinh viên đăng ký nhiều khóa học
  + Mỗi sinh viên có một kết quả cho mỗi khóa học
* Thực hiện đầy đủ các thao tác:
  + Tạo CSDL và bảng (DDL)
  + Thêm dữ liệu mẫu (INSERT)
  + Truy vấn dữ liệu (SELECT)

**2. Liệt kê các câu hỏi từ nhóm khác và câu hỏi phản biện**

* Between dung để làm gì?
* Nếu thay between bằng cái khác liệu có được không?
* Khóa chính, khóa phụ là gì?
* Vì sao bảng enrollment cần ràng buộc unique

**3. Thực hành triển khai code ví dụ**

**a. Các câu lệnh SQL đã sử dụng**

* CREATE DATABASE, USE
* CREATE TABLE
* PRIMARY KEY, FOREIGN KEY
* NOT NULL, UNIQUE, CHECK
* INSERT INTO
* SELECT

**b. Tạo bảng trong SQL gồm những thành phần nào?**

* Tên bảng (ví dụ: student, course)
* Các cột dữ liệu
* Kiểu dữ liệu (VARCHAR, DATE, INT, DECIMAL)
* Khóa chính
* Khóa ngoại
* Các ràng buộc toàn vẹn dữ liệu

**c. Thiết lập mối quan hệ giữa các bảng**

* course.teacher\_id → liên kết tới teacher.teacher\_id
* enrollment.student\_id → liên kết tới student.student\_id
* enrollment.course\_id → liên kết tới course.course\_id
* result.student\_id, result.course\_id → liên kết tới student và course

**II. CÔNG VIỆC CÁC EM ĐÃ LÀM**

**1. Công việc cá nhân**

* Thiết kế cấu trúc CSDL hệ thống học trực tuyến
* Tạo các bảng với đầy đủ ràng buộc
* Thêm dữ liệu mẫu cho:
  + 5 sinh viên
  + 5 giảng viên
  + 5 khóa học
* Viết các câu lệnh truy vấn dữ liệu

**2. Công việc nhóm**

* Thảo luận mô hình dữ liệu
* Kiểm tra quan hệ giữa các bảng
* Đối chiếu yêu cầu bài toán với cấu trúc CSDL
* Sửa lỗi khi tạo khóa ngoại và ràng buộc

**III. KẾT QUẢ CÁC EM ĐẠT ĐƯỢC**

Sau buổi thực hành, em đã:

1. **Hiểu rõ cách thiết kế CSDL**

o Biết cách tách bảng hợp lý

o Hiểu rõ vai trò của khóa chính và khóa ngoại

2. **Áp dụng SQL vào bài toán thực tế**

o Xây dựng được CSDL quản lý sinh viên, khóa học và kết quả học tập

o Đảm bảo dữ liệu không bị trùng lặp và sai lệch

3. **Hoàn thành bài thực hành đúng yêu cầu**

o Có đầy đủ DDL, DML và truy vấn SELECT

o Dữ liệu đảm bảo tính toàn vẹn

4. **Nâng cao kỹ năng làm việc với SQL**

o Sử dụng tốt các ràng buộc dữ liệu

o Viết câu lệnh SQL rõ ràng, dễ hiểu

***Link mini-project: https://github.com/peyin192/ss04-thuc-hanh/tree/main/Session04***

**IV. KHÓ KHĂN VÀ VẤN ĐỀ CÁC EM GẶP PHẢI**

1. Ban đầu gặp khó khăn khi xác định quan hệ giữa enrollment và result

2. Gặp lỗi khi tạo khóa ngoại do chưa thống nhất kiểu dữ liệu

3. Chưa quen với việc dùng CHECK cho dữ liệu điểm

**Cách khắc phục:**

· Kiểm tra lại yêu cầu bài toán

· Đảm bảo kiểu dữ liệu giữa khóa chính và khóa ngoại giống nhau

· Tra cứu tài liệu SQL và hỏi giảng viên

**V. KINH NGHIỆM RÚT RA**

**1. Kinh nghiệm rút ra**

* Cần thiết kế CSDL trước khi viết code
* Ràng buộc dữ liệu giúp hạn chế lỗi ngay từ đầu
* Không nên gộp các chức năng khác nhau vào cùng một bảng

**2. Lưu ý cho các buổi thực hành sau**

* Đặt tên bảng và cột thống nhất, dễ hiểu
* Luôn kiểm tra quan hệ trước khi INSERT dữ liệu
* Test từng phần để dễ phát hiện lỗi

**VI. ĐỀ XUẤT / KIẾN NGHỊ**

· Thêm nhiều bài tập thực hành mang tính hệ thống

· Cho sinh viên làm việc với dữ liệu lớn hơn

· Có thêm ví dụ thực tế về CSDL trong doanh nghiệp

**VII. KẾT LUẬN**

1. Tự đánh giá khả năng hiểu bài.

Em hiểu tốt nội dung buổi thực hành và có thể tự thiết kế một CSDL hoàn chỉnh cho bài toán đơn giản

2. Giúp ích gì cho việc học lập trình.

Buổi thực hành giúp em nắm vững nền tảng CSDL, hỗ trợ cho các môn học và đồ án sau này.