

Họ và tên thí sinh: ..... MSSV: .....Số máy: .....

Xây dựng ứng dụng quản lý thông tin **sinh viên**, trang Web cần thực hiện các chức năng: *xem danh sách **sinh viên** theo lớp, thêm mới, cập nhật, xóa thông tin sinh viên.*

Cơ sở dữ liệu được mô tả như sau:

- Thông tin lớp học: **mã lớp** (id) được thiết lập tăng tự động, **tên lớp** (không được rỗng)
- Thông tin sinh viên: **mã sinh viên** (id) được thiết lập tăng tự động, **họ tên sinh viên**, **email**. Họ tên sinh viên **không được rỗng** và email **phải hợp lệ**.

Xây dựng ứng dụng dùng JSP/Thymeleaf, Spring MVC, Spring REST, Spring Security, Spring Boot, Spring Data JPA (JPA Repository) , Hibernate, SQL Server giải quyết các yêu cầu của đề bài.

I. Tạo Spring REST project cung cấp các API cho phép các thao tác CRUD trên dữ liệu Lop và SinhVien

1. (1.0 điểm) Cấu hình và tạo cơ sở dữ liệu. Cơ sở dữ liệu dùng SQL Server lưu tên HOTEN\_MASV (chạy file Script để tạo CSDL, các bảng. Sau đó đổi tên). Tạo các lớp Entity mô tả thông tin **Lop.java**, **Sinhvien.java** (bao gồm các get/set cho các thuộc tính và các constructors).
2. (0.5 điểm) Tạo các DAO tương ứng cho các Entity
3. (1.25 điểm) Tạo các **Service** cung cấp các chức năng lấy danh sách Lớp; lấy danh sách sinh viên theo lớp; thêm, sửa thông tin, xóa Sinh viên
4. (1.25 điểm) Tạo các **REST Controller** cung cấp API cho những chức năng có trong các Service

II. Tạo Spring MVC project:

- (0.25 điểm) Cấu hình để kết nối đến Spring REST project
- Cung cấp các giao diện cho phép người dùng thao tác CRUD đối với dữ liệu Lop và Sinhvien
- 1. (0.5 điểm) Layout chung tương tự Hình 1. Tất cả các trang Web liên quan phải dùng layout chung.
- 2. (0.25 điểm) Tạo các model mô tả Lop, Sinhvien
- 3. (1.25 điểm) Tạo các lớp service sử dụng các API cung cấp bởi REST project:
  - a. Lấy danh sách các Lớp
  - b. Lấy danh sách sinh viên của một lớp (dựa vào id của lớp)
  - c. Thêm sinh viên mới
  - d. Sửa thông tin sinh viên
  - e. Xóa sinh viên
- 4. (0.25 điểm) Tạo Controller cung cấp chức năng lấy danh sách các Lớp
- 5. (1.0 điểm) Tạo Controller cung cấp các chức năng cho phép: lấy danh sách sinh viên theo lớp; Thêm, cập nhật thông tin sinh viên; Xóa sinh viên.
- 6. Tạo giao diện (jsp/thymeleaf) cho phép người dùng thực hiện các thao tác:
  - (0.5 điểm) Trang home (landing page): hiển thị danh sách các lớp đang có trong database. Mỗi lớp cung cấp một link để hiển thị danh sách sinh viên của lớp đó.

- (1.5 điểm) Trang hiển thị danh sách sinh viên của một lớp. Trên trang này cung cấp các link/nút lệnh cho phép thêm; cập nhật; xóa sinh viên. ***Việc thêm, cập nhật sinh viên phải kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu;***
- 7. (0.5 điểm) Sử dụng Spring Security để buộc người dùng phải đăng nhập khi thực hiện các chức năng Xóa sinh viên. Username, Password khai báo trong file Security Config

**IT Department**  
 Software Engineering

---

**Title of Project**

---

# <Content>

---

Student ID: <----->
Student name: <----->

**Hình 1: Layout chung cho tất cả các trang**

----- Hết -----

*Lưu ý: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

- \*\* Sinh viên chỉ được phép sử dụng tài liệu giấy
- \*\* Không được copy text từ file có sẵn, mọi nội dung SV phải tự gõ.
- \*\* Được phép sử dụng <https://start.spring.io> để tạo project
- \*\* ***Bài giống nhau sẽ bị 0 điểm (cả người chép và người cho chép).***
- \*\* Sinh viên phải nộp project và file video quay màn hình, nếu thiếu 1 trong 2 thì coi như bài thi của sinh viên không hợp lệ.

#### **QUAY PHIM MÀN HÌNH CỦA SINH VIÊN**

1. Sinh viên phải quay phim lại toàn bộ thao tác trên màn hình
2. Thanh Taskbar phải để ở chế độ show 100% (không được ẩn) và phải hiển thị ngày giờ làm bài chính xác.
3. Phim phải quay đủ toàn thời gian, từ lúc nhận đề đến khi nộp bài xong (*khi ĐƯỢC phép logout ra khỏi Zoom thì SINH VIÊN mới thực hiện lưu file video*).
4. Nộp file phim quay màn hình của sinh viên: CHỈ nộp qua email **cho giảng viên phục trách môn học** sau khi đã nộp bài thi (**bài thi nộp qua mail cho giảng viên coi thi**). Địa chỉ email sẽ được cung cấp lúc thi và SV phải lưu trên máy của mình (backup). Đặt tên file video theo quy định **Số thứ tự\_Họ Tên SV\_MSSV**, nộp cho giáo viên phục trách môn học *trong vòng 30 phút sau khi buổi thi kết thúc*.

#### **LƯU Ý TRÊN IDE (ECLIPSE/NETBEAN) CỦA SINH VIÊN**

1. Sinh viên phải đảm bảo trên màn hình IDE của mình CHỈ CÓ CÁC PROJECT liên quan đến bài thi của mình (nếu xem lại video phát hiện có các nội dung không liên quan là bài thi của sv đó xem như không hợp lệ)
2. Tạo một project và đặt tên theo quy định sau:
  - + **Tên Project:** <**Số thứ tự\_Họ Tên SV\_MSSV\_REST**> hoặc <**Số thứ tự\_Họ Tên SV\_MSSV\_MVC**>
  - + **Đặt tên file:** với tất cả tập tin java được tạo ra sinh viên phải ghi kèm họ tên (không dấu) và massv của mình  
 Ví dụ: *GiaoDien\_HoTenSinhVien\_Massv.java*
  - + **Trong tất cả các file .java** sinh viên ghi chú thích về thông tin của mình ở phần đầu của mỗi file.  
 Ví dụ: */\*\*số thứ tự - họ tên sv - massv\*/*

#### **LƯU Ý VỀ BÀI NỘP CHO GIÁM THỊ COI THI**

- Sau khi làm bài xong thì **XÓA** thư mục **target** rồi nén lại.
- Nộp bài qua email do giám thị cung cấp.
  - o **Subject email** ghi theo mẫu: <<**Họ tên sinh viên\_Nộp Bài Thi CK môn LTHSK JAVA**>>.
  - o **Gửi File nén:** <<**STT\_Họ tên sinh viên\_Massv.Zip/rar**>>