**LAB 5. THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

**1.Lựa chọn hệ thống tổ chức:**

**1.1.Số tầng hệ thống: 3 tầng.**

* **Lớp Presentation (UI)**: Tầng giao diện hiển thị những chức năng giao tiếp với người dùng. Chức năng: tiếp nhận những yêu cầu nhập liệu, hiển thị dữ liệu, chuyển dữ liệu sang lớp Service.
* **Lớp Service:** Tầng dịch vụ, xử lý những yêu cầu của người dùng được lớp Presentation chuyển tới, lấy dữ liệu từ lớp Data/CSDL. Chức năng chính là thực hiện các hàm xử lý bên dưới UI.
* **Lớp Data**: Tầng dữ liệu, nơi lưu trữ và truy vấn dữ liệu từ hệ quản trị.

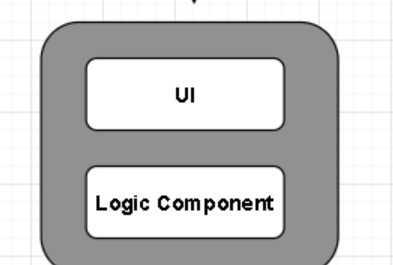
**1.2.Thiết bị máy móc:** Máy tính/ laptop có cấu hình tầm trung.

**1.3.Xây dựng mô hình đơn giản:**

* Diagram

  Description automatically generated

**1.3.1.Lớp Presentation.**



**UI:** Các thành phần tạo nên giao diện hoàn chỉnh của ứng dụng. Chức năng: hiển thị thông tin, thu thập thông tin,...

**Logic Component:** Thành phần quản lý quá trình chuyển đổi logic từ UI để gửi tới lớp khác.

**1.3.2.Lớp Service:**

**A picture containing diagram

Description automatically generated**

**Interface:** Là giao diện lập trình cung cấp cho lớp Presentation sử dụng.

**Thông điệp (Message):** Kiểm tra các nghiệp vụ cần xử lý và gửi/nhận các thông điệp đi để xử lý các công việc được đặt ra.

**1.3.3.Lớp Data:**

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

Trong Data gồm:

* Data Access Logic Components: lưu trữ và truy xuất dữ liệu từ các CSDL (SQL, JSON).
* Service Agent: Gọi và tương tác với các dịch vụ bên ngoài (API,..).

**2.Lựa chọn công nghệ:** Trong bài lab này nhóm 12 xây dựng phần mềm quản lý đăng ký học phần chạy trên hệ điều hành windows 10, sử dụng bộ công cụ Visual Studio 2019. Ngôn ngữ lập trình C# và hệ thống cơ sở dữ liệu Microsoft SQL 2008. ứng dụng trong Windows Forms. Các phiên bản trở về sau của các phần mềm, công cụ, hệ điều hành trên đều được chấp nhận.

**3.Cân nhắc việc sử dụng tiến trình và tiểu trình:**

Cần cân nhắc trong việc sử dụng các tiến trình và tiến trình một cách hợp lý, việc sử dụng, bố trí các tiến trình hoặc tiến trình không hợp lý sẽ gây ảnh hưởng không nhỏ đến hệ thống. Một tiến trình bị ngừng không đúng lúc không những làm hại hệ thống mà còn gây ra khó chịu cho người sử dụng. Vì vậy, lưu lại ghi nhớ các tiến trình và các tầng được đảm bảo an toàn.

**4.Đóng gói các lớp:**

**A picture containing graphical user interface

Description automatically generated**

**Data:**Chứa các tập tin dữ liệu, lưu trữ thông tin của hệ thống, các dữ liệu có thể là txt, xml, json,...

**Model:** chưa các lớp đã được định nghĩa trong chương trình.

**IO:** Thư mục chứa các class đọc và ghi tập tin dữ liệu.

**Resources:** Chứa các file ảnh, video,... của chương trình.

**CustomControl:** Chứa các file Giao diện.

**5.Hoàn thiện mô hình triển khai:**

**Data:** dshp.txt, dssv.txt, StudentManagerment.sql.

**IO:** IDataStorage, TextDattaStorage.

**Resources:** \*.png,\*.jpg.

**Model:** HocPhan.cs, SinhVien.cs, QLHP.cs, QLSV.cs.

**CustomControl:**UC\_QLSV.cs, DropDownMenu.cs, frmSV.cs, frmGiaoVu.cs, MenuControlTable.cs, MenuRender.cs, UC\_LKDSHP.cs, UC\_HOCPHI.cs, UC\_QLHP.cs, UC\_DKHP.cs, UC\_LDST.cs.

**6.Thực thi các tác vụ đồng thời:**

Lưu lại các ghi chép về việc kiểm soát các truy cập đồng thời và cách xử lý các truy cập đồng thời này.

**7.Bảo mật hệ thống:**

Cần ghi lại tất cả các phát hiện vào sổ tay. Ghi lại các cách ngăn chặn sự rò rỉ thông tin nhạy cảm trên internet và các phương pháp an toàn bảo mật cho các máy tính của người dùng, các hệ thống thiết bị trên server, đường truyền kết nối internet và phần mềm ứng dụng của chúng ta.

**Các nguyên tắc thiết kế bảo mật:**

* Giảm thiểu vector tấn công vào hệ thống
* Thiết lập cơ chế mặc định anh toàn
* Nguyên tắc đặt quyền tối thiểu
* Nguyên tắc bảo mật theo chiều sâu, nhiều lớp
* Nguyên tắc xử lý thất bại một cách an toàn (try -Catch)
* Tách biệt về nhiệm vụ
* Tránh bảo mật bằng việc che giấu
* Vá lỗ hổng bảo mật một cách đúng đắn