1. **Giới thiệu bài toán cần giải quyết, mô tả quy trình thực hiện các công việc chính**
   1. **Bài toán giải quyết**

Quản lí học sinh là hoạt động thường xuyên và cần thiết của tất cả các trường học trên khắp cả nước. Trước đây, nhiệm vụ quản lý tốn rất nhiều chi phí, ta có thể liệt kê: cần tập thể nhiều người thực hiện quản trị, về vật lý như nhiều giấy tờ, không gian lưu trữ để lưu trữ thông tin về học sinh, bảng điểm. Quá trình này tốn nhiều tài nguyên thời gian thực hiện, tài nguyên không gian để lưu trữ và có độ sai sót cao. Vì thế công nghệ được áp dụng để hỗ trợ nhà trường tự động hóa quá trình quản lý học sinh và tối ưu về thời gian, không gian và độ chính xác.

Hướng đến một nền tảng đa năng, hỗ trợ thực hiện nhiều công việc một cách thuận tiện và nhanh chóng, ứng dụng Quản lí học sinh sẽ thực hiện:

- Nắm bắt, lưu trữ, xử lí thông tin dễ dàng và nhanh chóng nhất.

- Tiết kiệm chi phí so với hình thức làm việc truyền thống.

- Đầy đủ tính năng quản lí với yêu cầu tài nguyên cơ bản (Laptop,PC)

**1.2. Quy trình thực hiện các công việc chính**

* + 1. **Các công việc chính ứng dụng “Quản lý Học sinh” thực hiện:**
* Đăng nhập vào hệ thống
* Đăng xuất khỏi hệ thống
* Tiếp nhận học sinh mới
* Lập danh sách lớp
* Lập bảng điểm môn học
* Xuất bảng điểm của học sinh
* Tra cứu học sinh
* Lập bảng điểm tổng kết
* Lập báo cáo tổng kết
  + 1. **Mô tả quy trình thực hiện**
* Quy trình đăng nhập:

+ Bước 1: Chọn mục **“Đăng nhập”**

+ Bước 2: Chọn đối tượng đăng nhập (Giáo viên/ Học sinh)

+ Bước 3: Nhập thông tin đăng nhập (gồm tên tài khoản – mật khẩu)

* Quy trình đăng xuất:

+ Bước 1: Chọn mục **“Đăng xuất”**

+ Bước 2: Nhấn **“Đồng ý”** để đăng xuất hoặc **“Hủy”** để trở lại trang chủ

* Quy trình tiếp nhận học sinh:

+ Bước 1: Giáo viên chọn mục **“Tiếp nhận học sinh”**

+ Bước 2: Nhập các thông tin học sinh theo form

+ Bước 3: Nhấn **“Xác nhận”** để thêm học sinh

* Quy trình lập danh sách lớp:

+ Bước 1: Giáo viên chọn mục **“Lập danh sách lớp”**

+ Bước 2: Chọn lớp cần lập danh sách

+ Bước 3: Tìm kiếm học sinh và nhấn **“Thêm”** để thêm vào danh sách lớp

* Quy trình lập bảng điểm môn học:

+ Bước 1: Giáo viên chọn vào mục **“Nhập bảng điểm môn”**

+ Bước 2: Chọn lớp và môn cần nhập điểm

+ Bước 3: Tiến hành nhập điểm cho các học sinh

* Quy trình xuất bảng điểm học sinh:

+ Bước 1: Giáo viên/học sinh chọn **“Xuất bảng điểm học sinh”**

+ Bước 2:

* + Đối với giáo viên: Nhập thông tin học sinh theo form.
  + Đối với học sinh: Chỉ có thể xem bảng điểm cá nhân.

+ Bước 3: Nhấn **“Xuất”** để nhận bảng điểm học sinh tương ứng

* Quy trình tra cứu học sinh:

+ Bước 1: Giáo viên chọn mục **“Tra cứu học sinh”**

+ Bước 2: Nhập thông tin học sinh vào ô tìm kiếm

* Quy trình lập bảng điểm tổng kết:

+ Bước 1: Giáo viên chọn mục **“Lập bảng điểm tổng kết”**

+ Bước2: Nhập thông tin lớp cần tổng kết

* Quy trình lập báo cáo tổng kết:

+ Bước 1: Giáo viên chọn mục **“Lập báo cáo tổng kết”**

+ Bước 2: Chọn các môn / học kỳ cần tổng kết

1. **Thiết kế hệ thống**
   1. **Kiến trúc hệ thống**

**PRESENTATION**

User Interface

**BUSINESS**

**C#.NET FRAMEWORK**

SERVER INTERFACE

Window Forms (WinForms)

Request

Response

**DATA**

SQL Server

QUANLYHOCSINH

* 1. **Mô tả từng thành phần của kiến trúc hệ thống**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành phần** | **Diễn giải** |
| 1 | Presentation | Hiển thị thông tin cần đăng nhập của ứng dụng, gồm loại người dùng đăng nhập (Học sinh/giáo viên), username, mật khẩu. Sau khi đăng nhập, hiển thị các chức năng gồm: “Tiếp nhận học sinh”, “Lập danh sách lớp”, “Nhập bảng điểm môn”, “Xuất bảng điểm học sinh”, “Tra cứu học sinh”, “Lập bảng điểm tổng kết”, “Lập báo cáo tổng kết”, “Đăng xuất” . Presentation sẽ được hiển thị trên màn hình cửa sổ Window của ứng dụng (dùng Winform C#) |
| 2 | Business | Thực hiện xây dựng lớp Business dựa trên C#.NET Framework với ba thành phần Request, Response, Server Interface với nhiệm vụ:   * Request sẽ thực hiện nhận các yêu cầu mà người dùng chọn ở lớp Presentation. * Response sẽ trả về kết quả với nội dung tương ứng với yêu cầu của người dùng từ Presentation. * Server Interface: Khi thấy yêu cầu từ Request, thành phần này sẽ gọi Winform để thực hiện xử lý, khi cần truy vấn trong CSDL thì Winform thực hiện kết nối đến SQL Server để thực hiện lệnh tương ứng với nội dung nhận được Request. Kết quả truy vấn sẽ được trả về Winform và Response sau đó. |
| 3 | Data | Thực hiện quản lý dữ liệu ứng dụng gồm có Danh sách thông tin học sinh, Danh sách lớp, Bảng điểm môn học theo học kỳ - năm học và thực hiện lưu trữ trên CSDL SQL Server |