

BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC

CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT

Đề tài: QUẢN LÝ ĐIỂM CỦA SINH VIÊN

NHÓM 9:

- | | |
|------------------------|----------|
| 1. Bùi Phúc Lâm | 18110141 |
| 2. Võ Phú Đức | 18110101 |
| 3. Huỳnh Trần Thảo Nhi | 18110169 |
| 4. Cao Thị Thùy Linh | 18110144 |

MỤC TIÊU

Hiện nay, việc quản lý điểm của sinh viên ở một số trường đại học, cao đẳng vẫn còn được thực hiện bằng phương pháp thủ công truyền thống thông qua sổ sách.

Để giúp cho việc quản lý điểm của sinh viên trở nên dễ dàng hơn, nhóm em đã xây dựng một chương trình với mục tiêu:

- + Vận hành đơn giản, dễ sử dụng.
- + Đề chỉnh sửa, tìm kiếm.

Với chương trình này, các nhà quản lý có thể kiểm tra, theo dõi điểm của sinh viên trường mình, có thể điều chỉnh thay đổi một cách hợp lý và nhanh chóng. Bên cạnh đó còn giúp cho các nhà quản lý tiết kiệm được khá nhiều thời gian và chi phí để lưu trữ dữ liệu về sinh viên.

TÍNH NĂNG

Chương trình có các chức năng sau :

* Thông tin

Chứa thông tin về trường, khoa, môn học, đề tài, GVHD, họ tên SV.

* Lý thuyết chung

- Cây nhị phân
- Bậc của nút và cây
- Nút lá, nút gốc và nút thân
- Một số tính chất
- Cây nhị phân tìm kiếm
- Nguyên tắc vàng BST

* Ứng dụng

1. Xem danh sách các sinh viên

Duyệt toàn bộ cây theo cách duyệt trung thứ tự (LNR) và in thông tin ra màn hình.

- Quay lại Menu chính

2. Thêm sinh viên

Tạo ra một cây nhị phân bằng cấu trúc liên kết lưu trữ các số và kí tự được nhập từ bàn phím.

- Nhập mã sinh viên
- Nhập tên sinh viên
- Nhập điểm Toán
- Nhập điểm Lý
- Nhập điểm Hoá

3. Tìm sinh viên theo mã số sinh viên

- Hiển thị thông tin của sinh viên
- Sửa thông tin của sinh viên

Đầu tiên tìm và hiển thị thông tin của sinh viên cần sửa, sau đó gán thông tin cần sửa vào trường cần sửa.

- Quay lại Menu chính

4. Xóa sinh viên theo mã sinh viên

- Xóa sinh viên

Tìm và kiểm tra sinh viên cần xóa có tồn tại không nếu tồn tại thì xóa node chứa thông tin về sinh viên đó và thiết lập lại node phía sau

- Hủy bỏ và quay lại Menu chính

5. Lưu dữ liệu

Chức năng này lưu lại các thao tác phía trên. Ghi các dữ liệu đã được sửa vào file. Nếu chức năng không được khởi động thì các thao tác đã thực hiện không được lưu.

6. Thoát chương trình

ỨNG DỤNG

Chương trình được viết bằng ngôn ngữ C++. Ngoài ra nhóm còn sử dụng một số lệnh điều khiển như lệnh xóa màn hình chương trình dùng lệnh system(“cls”) thay cho lệnh clrscr().

Điểm mạnh của cây nhị phân là tính ứng dụng cho việc tìm kiếm. Trường dữ liệu có thể xây dựng phức tạp hơn phù hợp với nhiều bài toán. Vì vậy nhóm sẽ chú trọng ứng dụng sâu hơn vào phần cây nhị phân tìm kiếm, cụ thể là nâng cao thuật toán phức tạp hơn nhằm cải tiến công tác quản lý sinh viên.

BẢNG PHÂN CHIA CÔNG VIỆC

Thành viên	Công việc
Bùi Phúc Lâm	Hoàn thiện code
Võ Phú Đức	Thuyết trình
Huỳnh Trần Thảo Nhi	Làm báo cáo
Cao Thị Thùy Linh	Thuyết trình