**ĐỒ ÁN CÁ NHÂN**

**Môn: Lập trình Hướng Đối Tượng – CS311**

*Nguyen Minh Nhat*

**Bài 1.**

Một đơn vị sản xuất gồm có các cán bộ là công nhân, kỹ sư, nhân viên. Mỗi cán bộ cần quản lý các dữ liệu: Họ tên, tuổi, giới tính (name, nữ, khác), địa chỉ.

* Cấp công nhân sẽ có thêm các thuộc tính riêng: Bậc (1 đến 10).
* Cấp kỹ sư có thuộc tính riêng: Nghành đào tạo.
* Các nhân viên có thuộc tính riêng: công việc.

Yêu cầu 1: Xây dựng các lớp *CongNhan*, *KySu*, *NhanVien* kế thừa từ lớp *CanBo*.

Yêu cầu 2: Xây dựng lớp *QLCB* (quản lý cán bộ) cài đặt các phương thức thực hiện các chức năng sau:

* Thêm mới cán bộ.
* Tìm kiếm theo họ tên.
* Xoá cán bộ có tên nhập từ bàn phím ra khỏi danh sách
* Hiển thị thông tin về danh sách các cán bộ.
* Thoát khỏi chương trình.

1. Thiết kế giao diện GUI để thực hiện được tất cả các chức năng nêu trên.
2. Thiết kế cơ sở dữ liệu phù hợp cho project. Dữ liệu đọc và lưu từ *file* hoặc từ *Hệ Quản Trị CSDL* như: MS. Access, SQL Server, MySQL v.v…

**1.2. Yêu cầu**

**Yêu cầu 1:** Xây dựng các lớp *CongNhan*, *KySu*, *NhanVien* kế thừa từ lớp *CanBo*.

**Yêu cầu 2:** Xây dựng lớp *QLCB* (quản lý cán bộ) cài đặt các phương thức thực hiện các chức năng sau:

* Thêm mới cán bộ.
* Tìm kiếm theo họ tên.
* Xoá cán bộ có tên nhập từ bàn phím ra khỏi danh sách
* Hiển thị thông tin về danh sách các cán bộ.

**Bài 2.**

Một thư viện cần quản lý các tài liệu bao gồm Sách, Tạp chí, Báo. Mỗi tài liệu gồm có các thuộc tính sau: Mã tài liệu (Mã tài liệu là duy nhất), Tên nhà xuất bản, số bản phát hành.

Các loại sách cần quản lý thêm các thuộc tính: tên tác giả, số trang.

Các tạp chí cần quản lý thêm: Số phát hành, tháng phát hành.

Các báo cần quản lý thêm: Ngày phát hành.

Yêu cầu 1: Xây dựng các lớp để quản lý tài liệu cho thư viện một cách hiệu quả.

Yêu cầu 2: Xây dựng lớp *QuanLySach* có các chức năng sau:

* Thêm mới tài liêu: Sách, tạp chí, báo.
* Xoá tài liệu theo mã tài liệu.
* Hiện thị thông tin về tài liệu.
* Tìm kiếm tài liệu theo loại: Sách, tạp chí, báo.
* Thoát khỏi chương trình.

Hãy thực hiện:

* Thiết kế giao diện GUI để thực hiện được tất cả các chức năng nêu trên.
* Thiết kế cơ sở dữ liệu phù hợp cho project. Dữ liệu đọc và lưu từ file hoặc từ Hệ Quản Trị CSDL như: MS. Access, SQL Server, MySQL v.v…

**Bài 3.**

Các thí sinh dự thi đại học bao gồm các thí sinh thi khối A, B, và khối C. Các thí sinh cần quản lý các thông tin sau: Số báo danh, họ tên, địa chỉ, mức ưu tiên.

Thí sinh thi khối A thi các môn: Toán, Lý, Hoá.

Thí sinh thi khối B thi các môn: Toán, Hoá, Sinh.

Thí sinh thi khối C thi các môn: Văn, Sử, Địa.

Yêu cầu 1: Xây dựng các lớp để quản lý các thi sinh dự thi đại học.

Yêu cầu 2: Xây dựng lớp *TuyenSinh* có các chức năng:

* Thêm mới thí sinh.
* Hiển thị thông tin của thí sinh và khối thi của thí sinh.
* Tìm kiếm theo số báo danh.
* Xoá thí sinh theo mã thí sinh.
* Thoát khỏi chương trình.

Hãy thực hiện:

* Thiết kế giao diện GUI để thực hiện được tất cả các chức năng nêu trên.
* Thiết kế cơ sở dữ liệu phù hợp cho project. Dữ liệu đọc và lưu từ file hoặc từ Hệ Quản Trị CSDL như: MS. Access, SQL Server, MySQL v.v…

**Bài 4.**

Để quản lý các hộ dân cư trong một khu phố, người ta cần các thông tin sau: Số thành viên trong gia đình, Số nhà, thông tin mỗi cá nhân trong gia đình. Với mỗi cá nhân, người ta quản lý các thông tin sau: Họ tên, Tuổi, Nghề nghiệp, số chứng minh nhân dân (duy nhất cho mỗi người).

Yêu cầu 1: Hãy xây dựng lớp *Nguoi* để quản lý thông tin của mỗi cá nhân.

Yêu cầu 2: Xây dựng lớp *HoGiaDinh*để quản lý thông tin của từng hộ gia đình.

Yêu cầu 2: Xây dựng lớp *KhuPho* để quản lý các thông tin của từng hộ gia đình.

Yêu cầu 3: Nhập n hộ dân. (n nhập từ bàn phím), hiển thị thông tin của các hộ trong khu phố.

Yêu cầu 4: Thêm hộ gia đình, thêm thông tin thành viên trong hộ gia đình.

Yêu cầu 5: Tìm cá nhân theo số CMND.

Yêu cầu 6: Thoát chương trình.

Hãy thực hiện:

* Thiết kế giao diện GUI để thực hiện được tất cả các chức năng nêu trên.
* Thiết kế cơ sở dữ liệu phù hợp cho project. Dữ liệu đọc và lưu từ file hoặc từ Hệ Quản Trị CSDL như: MS. Access, SQL Server, MySQL v.v…

**Bài 5.**

Để quản lý khách hàng đến thuê phòng của một khách sạn, người ta cần các thông tin sau: Số ngày thuê, loại phòng, thông tin cá nhân của những người thuê phòng.

Biết rằng phòng loại A có giá 500$, phòng loại B có giá 300$ và loại C có giá 100$.

Với mỗi cá nhân cần quản lý các thông tin sau: Họ tên, tuổi, số chứng minh nhân dân.

Yêu cầu 1: Hãy xây dựng lớp *Nguoi*để quản lý thông tin cá nhân của những người thuê phòng.

Yêu cầu 2: Xây dựng lớp *KhachSan*để quản lý các thông tin về các phòng trong khác sạn.

Yêu cầu 3: Xây dựng các phương thức thêm mới, xoá khách theo số chứng minh nhân dân. Tính tiền thuê phòng cho khách (xác định khách bằng số chứng minh nhân dân) dựa vào công thức: (số ngày thuê \* giá của từng loại phòng)

Yêu cầu 4: Tìm khách theo số CMND.

Yêu cầu 5: Thoát chương trình.

Hãy thực hiện:

* Thiết kế giao diện GUI để thực hiện được tất cả các chức năng nêu trên
* Thiết kế cơ sở dữ liệu phù hợp cho project. Dữ liệu đọc và lưu từ file hoặc từ Hệ Quản Trị CSDL như: MS. Access, SQL Server, MySQL v.v…

**Bài 6.**

Để quản lý hồ sơ học sinh của trường THPT nhà trường cần các thông tin sau: Lớp và các thông tin về cá nhân của mỗi học sinh.

Mỗi học sinh có các thông tin sau: Mã, Họ tên, năm sinh, quê quán.

Yêu cầu 1: Xây dựng *HocSinh* để quản lý thông tin của mỗi học sinh.

Yêu cầu 2: Xây dựng các phương thức thêm, hiển thị thông tin của mỗi học sinh.

Yêu cầu 3: Cài đặt chương trình có các chức năng sau:

* Thêm học sinh mới.
* Hiển thị các học sinh 20 tuổi.
* Cho biết số lượng các học sinh có tuổi là 23 và quê ở DN.
* Xoá học sinh theo
* Thoát chương trình

Hãy thực hiện:

* Thiết kế giao diện GUI để thực hiện được tất cả các chức năng nêu trên
* Thiết kế cơ sở dữ liệu phù hợp cho project. Dữ liệu đọc và lưu từ file hoặc từ Hệ Quản Trị CSDL như: MS. Access, SQL Server, MySQL v.v…

**Bài 7.**

Khoa CNTT – DH Duy Tan cần quản lý việc thanh toán tiền lương cho các cán bộ giá viên trong khoa. Để quản lý được, khoa cần các thông tin sau:

Với mỗi cán bộ giáo viên có các thông tin sau: lương cứng, lương thưởng, tiền phạt, lương thực lĩnh, và các thông tin cá nhân: Họ tên, tuổi, quê quán, mã số giáo viên.

Yêu cầu 1: Xây dựng lớp *Nguoi*để quản lý các thông tin cá nhân của mỗi giáo viên.

Yêu cầu 2: Xây dựng lớp *CBGV*để quản lý các thông tin của các cán bộ giáo viên.

Yêu cầu 3: Xây dựng các phương thức thêm, xoá các cán bộ giáo viên theo mã số giáo viên.

Yêu cầu 4: Tính lương thực lĩnh cho giáo viên: Lương thực = Lương cứng + lương thưởng – lương phạt.

Yêu cầu 5: Tìm kiếm CBNV theo mã số giáo viên.

Yêu cầu 6: Thoát chương trình.

Hãy thực hiện:

* Thiết kế giao diện GUI để thực hiện được tất cả các chức năng nêu trên
* Thiết kế cơ sở dữ liệu phù hợp cho project. Dữ liệu đọc và lưu từ file hoặc từ Hệ Quản Trị CSDL như: MS. Access, SQL Server, MySQL v.v…

**Bài 8.**

Thư viện trung tâm đại học quốc gia có nhu cầu quản lý việc mượn, trả sách. Sinh viên đăng ký tham gia mượn sách thông qua thẻ mà thư viện cung cấp.

Với mỗi thẻ sẽ lưu các thông tin sau: Mã phiếu mượn, ngày mượn, hạn trả, số hiệu sách, và các thông tin cá nhân của sinh viên mượn sách. Các thông tin của sinh viên mượn sách bao gồm: Họ tên, tuổi, lớp.

Để đơn giản cho ứng dụng console. Chúng ta mặc định ngày mượn, ngày trả là số nguyên dương.

Yêu cầu 1: Xây dựng lớp *SinhVien*để quản lý thông tin của mỗi sinh viên.

Yêu cầu 2: Xây dựng lớp TheMuon để quản lý việc mượn trả sách của các sinh viên.

Yêu cầu 3: Xây dựng các phương thức: Thêm, xoá theo mã phiếu mượn và hiển thị thông tin các thẻ mượn.

Yêu cầu 4: Thoát chương trình.

Hãy thực hiện:

* Thiết kế giao diện GUI để thực hiện được tất cả các chức năng nêu trên
* Thiết kế cơ sở dữ liệu phù hợp cho project. Dữ liệu đọc và lưu từ file hoặc từ Hệ Quản Trị CSDL như: MS. Access, SQL Server, MySQL v.v…

**Bài 9.**

Để quản lý biên lai thu tiền điện, người ta cần các thông tin sau:

* Với mỗi biên lai: Thông tin về hộ sử dụng điện, chỉ số điện cũ, chỉ số mới, số tiền phải trả.
* Các thông tin riêng của từng hộ gia đình sử dụng điện: Họ tên chủ hộ, số nhà, mã số công tơ điện.

Yêu cầu 1: Hãy xây dựng lớp *khachHang*để lưu trữu các thông tin riêng của mỗi hộ gia đình.

Yêu cầu 2: Xây dựng lớp *BienLai*để quản lý việc sử dụng và thanh toán tiền điện của các hộ dân.

Yêu cầu 3: Xây dựng các phương thức thêm, xoá sửa các thông tin riêng của mỗi hộ sử dụng điện.

Yêu cầu 4: Viết phương thức tính tiền điện cho mỗi hộ gia đình theo công thức: (số mới – số cũ) \* 5.

Yêu cầu 6: Thoát chương trình.

Hãy thực hiện:

* Thiết kế giao diện GUI để thực hiện được tất cả các chức năng nêu trên
* Thiết kế cơ sở dữ liệu phù hợp cho project. Dữ liệu đọc và lưu từ file hoặc từ Hệ Quản Trị CSDL như: MS. Access, SQL Server, MySQL v.v…

**Bài 10.**

Nghành công an cần quản lý các phương tiện giao thông gồm: ô tô, xe máy, xe tải. Mỗi loại gồm các thông tin: ID, Hãng sản xuất, năm sản xuất, giá bán và màu xe.

Các ô tô có các thuộc tính riêng: số chỗ ngồi, kiểu động cơ.

Các xe máy có các thuộc tính riêng: công xuất.

Xe tải cần quản lý thêm: Trọng tải.

Yêu cầu 1: Xây dựng các lớp để quản lý các phương tiện trên sao cho hiệu quả.

Yêu cầu 2: Xây dựng lớp QLPTGT có các chức năng:

* Thêm, xoá (theo ID) các phương tiện thuộc các loại trên.
* Tìm phương tiện theo hãng sản xuất, màu.
* Thoát chương trình.

Hãy thực hiện:

* Thiết kế giao diện GUI để thực hiện được tất cả các chức năng nêu trên
* Thiết kế cơ sở dữ liệu phù hợp cho project. Dữ liệu đọc và lưu từ file hoặc từ Hệ Quản Trị CSDL như: MS. Access, SQL Server, MySQL v.v…

---o0o---