**YÊU CẦU TÌM HIÊU VÀ THỰC HIỆN**

1. **Ngôn ngữ lập trình C# (thực hành trên ứng dụng Console)**
   1. Cấu trúc 1 chương trình chạy ( console)
   2. Nhập, xuất thông tin ( từ bàn phím)
   3. Khai báo biến, các kiểu biến cơ bản
   4. Sử dụng biến, gán giá trị
   5. Các cấu trúc điều khiển ( if-then, switch…)
   6. Các cấu trúc lặp
   7. Cấu trúc dữ liệu mảng, list
   8. Đọc ghi file ( text)
   9. Dữ liệu có cấu trúc (JSON)
   10. Lớp, khai báo lớp và khởi tạo lớp đối tượng
2. **Ứng dụng (trên ứng dụng Console)**
3. ***Xây dựng ứng dụng hiển thị menu lựa chọn và nhập lựa chọn từ bàn phím:***
   1. Khi khởi chạy chương trình sẽ in ra 1 menu từng dòng với nội dung

1 – Hiển thị danh sách nhân viên

2 – Thêm mới nhân viên

3 – Sửa thông tin nhân viên

4 – Xóa nhân viên

0 – Thoát

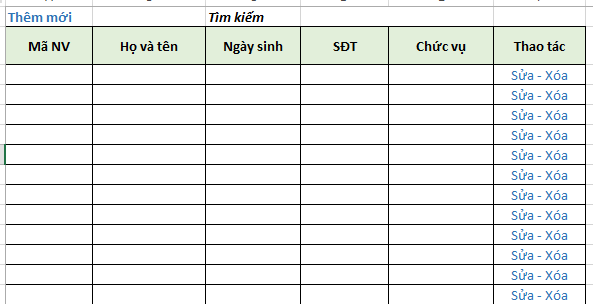
Vui lòng lựa chọn:

* 1. Khi chọn 1 menu sẽ in ra thông báo lựa chọn: Bạn đã chọn “Thêm mới nhân viên”
  2. Nếu đang chọn 1 chưc năng nào đó nếu ấn ESC sẽ thoát khỏi chức năng đó và quay về màn hình lựa chọn menu

1. ***Hoàn thiện các chức năng tại bài tập 1:***
   1. Tạo thư mục Models trong Solution, trong thư mục này tạo lớp NhanVien gồm các thông tin:
      1. Mã nhân viên (string)
      2. Họ và tên (string)
      3. Ngày tháng năm sinh (Datetime)
      4. Số điện thoại (string)
      5. Địa chỉ (string)
      6. Chức vụ (string)
      7. Số năm công tác (int)
   2. Viết hàm tạo ngẫu nhiên 5 nhân viên và cho vào 1 danh sách (List), trong đó: Mã nhân viên bắt đầu bằng tiền tố “NV-“ còn lại sẽ là 4 kí tự tương ứng với thứ tự nhân viên. Ví dụ NV-0001 là mã nhân viên đầu tiên trong danh sách
   3. Thực hiện hàm in ra danh sách khi người dùng chọn chức năng số 1 từ bàn phím
   4. Thực hiện chức năng thêm mới 1 nhân viên từ bàn phím nhập:
      1. Viết hàm sinh mã nhân viên tự động, người nhập không phải nhập mã nhân viên
      2. Kiểm tra trùng lặp nếu tên và ngày sinh của nhân viên mới nhập trùng với nhân viên đã có trong danh sách
      3. Ngày tháng năm sinh nhập từ bàn phím cho phép người sử dụng nhập theo dạng ngày/tháng/năm
      4. Họ tên, ngày tháng năm sinh và số năm công tác là bắt buộc phải nhập
   5. Thực hiện chức năng chỉnh sửa thông tin nhân viên:
      1. Khi chọn chưc năng chỉnh sửa nhân viên sẽ in ra màn hình yêu cầu nhập mã nhân viên
      2. Nếu người dùng nhập đúng mã nhân viên sẽ in thông tin của nhân viên ra từng dòng và cho phép chọn thông tin nào cần chỉnh sửa
      3. Sau khi người dùng chọn thông tin cần chỉnh sửa, sẽ yêu cầu người dùng nhập thông tin mới
      4. Sau khi nhập thông tin mới và Enter sẽ in lại thông tin của nhân viên và đưa ra thông báo hỏi có lưu hay không. Nếu chọn có thì mới lưu nếu ko thì bỏ qua và quay về danh sách menu chính.
   6. Thực hiện chức năng xóa nhân viên
      1. Khi chọn chưc năng chỉnh sửa nhân viên sẽ in ra màn hình yêu cầu nhập mã nhân viên
      2. Nếu người dùng nhập đúng mã nhân viên sẽ in thông tin của nhân viên và đưa ra thông báo hỏi xem người dùng có chắc chắn hay không. Nếu có thì xóa khỏi danh sách, nếu không thì bỏ qua và quay về menu chính.
2. ***Bổ xung menu tìm kiếm:***
   1. Bổ xung menu tìm kiếm: 5 – Tìm kiếm
   2. Cho phép người sử dụng nhập 1 từ khóa bất kì
   3. In ra màn hình những nhân viên trong danh sách có Họ và tên hoặc địa chỉ chứa từ khóa tìm kiếm
3. ***Bổ xung menu lưu ra file: 6 – Lưu ra file:***
   1. Khi chọn menu này phần mềm sẽ lưu danh sách nhân viên ra file theo định dạng JSON trên máy
4. ***Bổ xung chức năng load dữ liệu từ file:***
   1. Khi khởi chạy chương trình, kiểm tra xem file dữ liệu có tồn tại không, nếu có tồn tại file thì load file lên vào danh sách để sử dụng ( thay vì tạo ngẫu nhiên như ban đầu)
5. **Ứng dụng Web (Mô hình MVC)**
6. ***Tạo 1 project mvc:***
   1. Tạo lớp NhanVien giống ứng dụng console trong thư mục Models
   2. Sử dụng lại hàm tạo danh sách nhân viên ngẫu nhiên tại ứng dụng console, sử dụng session để lưu trữ và thao tác với danh sách nhân viên này.
   3. Tạo Controller: StaffController với các Action
      1. Index ( phương thức GET)
      2. Create (phương thức GET)
      3. Create (phương thức POST)
      4. Edit (phương thức GET)
      5. Update (phương thức POST)
      6. Delete (phương thức GET)
      7. Report (phương tức GET)

Các Action này chưa cần thực thi chỉ cần thực hiện return Content(“Đang xây dựng”)

* 1. Trong View home, tại: Views/Home/Index.cshtml, tạo các menu dạng link:
     1. Quản lý nhân viên: tương ứng /Staff hay /Staff/Index
     2. Thống kê nhân viên: tương ứng /Staff/Report
  2. Menu Quản lý nhân viên sẽ hiển thị giao diện



* + 1. Khi click vào link Thêm mới sẽ chuyển sang /Staff/Create ( dạng GET) hiển thị form để người sử dụng nhập thông tin thêm mới. Cho phép:
       1. Lưu lại: kiểm tra thông tin hợp lệ, lưu lại và quay về giao diện danh sách
       2. Hủy bỏ: không thực hiện gì và quay về giao diện danh sách
    2. Khi click vào link Sửa sẽ chuyển sang /Statff/Edit, hiển thị form kèm thông tin của user để người sử dụng có thể sửa sau đó cho phép lưu lại hoặc hủy bỏ tương tự chức năng thêm mới.
    3. Khi click vào link Xóa sẽ hiển thị popup để hỏi xem người sử dụng có chắc chắn muốn xóa hay không, nếu chọn:
       1. Có: Xóa và hiển thị lại danh sách mới đã loại bỏ dòng đã xóa
       2. Không: đóng popup và không làm gì cả
    4. Khi nhập từ khóa vào textbox tìm kiếm và ấn enter thì những dòng mà: họ tên, địa chỉ có từ khóa trùng với từ khóa tìm kiếm sẽ dược giữ lại.

1. ***Áp dụng JQuery Framework***
   1. Tích hợp Jquery vào View của StaffController
   2. Tại View thêm mới thực hiện
      1. Kiểm tra format hợp lệ của ngày sinh.
      2. Sau nhập xong “Họ và tên” và “Ngày sinh” khi tại giao diện form thêm mới, thực hiện kiểm tra trùng luôn, nếu trùng thì đưa ra thông báo đã tồn tại nhân viên này.
   3. Tại View cập nhật, kiểm tra tương tự view thêm mới
   4. Khi ấn vào link Xóa, sau khi cofirm xóa thực hiện
      1. Xóa nhân viên
      2. Xóa dòng cần xóa bằng jquery mà ko reload lại view.
   5. Khi thực hiện tìm kiếm thì reload lại bảng theo kết quả tìm kiếm mà không reload lại view.
2. ***Áp dụng Bootstrap***
   1. Sử dung các style của bootstrap để áp dụng cho các view của StaffController
3. ***Chuyển đổi các form thêm mới và update sang dạng popup:***
   1. Khi Thêm mới hiển thị popup ngay tại màn hình danh sách:
      1. Khi lưu hiển thị màn hình loading chờ
      2. Thực hiện thêm mới dữ liệu
      3. Nếu lỗi hiển thị thông báo lỗi tương ứng
      4. Nếu thành công: Đóng cửa sổ popup và cập nhật bản ghi mới vào danh sách
   2. Khi Sửa:
      1. Hiển thị popup sửa với thông tin của bản ghi đã chọn sửa, các bước tiếp theo thực hiện giống thêm mới
4. ***Cài đặt hệ quản trị CSDL PostgreSQL***:
   1. Tạo bảng nhan\_vien trong cơ sở dữ liệu với các trường tương ứng với lớp nhân viên
5. ***Cài đặt thư viện Dapper, sử dung Dapper để thao tác với CSDL***
6. ***Áp dụng hình thức phân trang cho giao diện danh sách nhân viên: 10 dòng trên một trang, khi thay đổi trang không load lại cả trang mà chỉ load lại phần danh sách***
7. ***Bổ xung chức năng xuất excel danh sách của nhân viên sử dụng thư viện: EPPlus***
8. ***Tạo bảng phòng ban như sau:***

Tên bảng: phong\_ban gồm:

* + - * id ( serial ) khóa chính tự tăng
      * ten\_phong\_ban (varchar 100)
    1. Trong bảng nhan\_vien tạo trường phongban\_id (int) có liên kết khóa ngoại với bảng phong\_ban
    2. Các màn hình thêm mới, cập nhật nhân viên bổ xung dropdown cho phép chọn 1 phòng ban

1. ***Trên màn hình danh sách nhân viên cho hiển thị dropdown phòng ban, mặc định sẽ là – Tất cả --, khi chọn một phòng ban sẽ lọc ra danh sách các nhân viên thuộc phòng ban đó ( Lưu ý: Khi tìm kiếm cũng phải kết hợp điều kiện theo dropdown phòng ban)***
2. ***Tìm hiểu các kiến thức liên quan***
   1. ***DepencyInjection***
   2. ***Repository Pattern***