

Lập trình mạng căn bản

Bài tập: Viết ứng dụng quản lý người dùng với tính năng đăng nhập, đăng ký

I. Mục tiêu:

- Tạo ứng dụng Windows Forms bằng C# với các tính năng đăng nhập và đăng ký người dùng.
- Lưu trữ thông tin người dùng vào cơ sở dữ liệu SQL Server.

II. Yêu cầu chi tiết:

1. Giao diện người dùng (2.5đ)

- Tạo form đăng nhập với các trường: Tên đăng nhập và Mật khẩu.
- Tạo form đăng ký với các trường: Tên đăng nhập, Mật khẩu, Xác nhận mật khẩu, Email.
- Tạo form chính hiển thị thông tin người dùng sau khi đăng nhập thành công.

2. Chức năng đăng ký (2.5đ)

- Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu nhập vào (ví dụ: mật khẩu và xác nhận mật khẩu phải trùng khớp, email phải đúng định dạng, username đăng ký mới chưa tồn tại trong cơ sở dữ liệu).
- Mã hóa mật khẩu trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu.
- Lưu thông tin người dùng vào bảng Users trong cơ sở dữ liệu SQL Server.

3. Chức năng đăng nhập (2.5đ)

- Kiểm tra thông tin đăng nhập với dữ liệu trong cơ sở dữ liệu.
- Hiển thị thông báo lỗi nếu tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng.
- Chuyển đến form chính nếu đăng nhập thành công.

4. Cơ sở dữ liệu (1đ)

- Tạo cơ sở dữ liệu SQL Server với bảng Users có các cột: UserId (int, primarykey), Username (nvarchar), Password (nvarchar), Email (nvarchar).

5. Mã hóa mật khẩu (0.5đ)

Sử dụng SHA-256 để mã hóa mật khẩu trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu. (cho phép sử dụng thuật toán mã hóa khác).

6. Yêu cầu bổ sung (1đ)

- Thiết kế giao diện thân thiện và dễ sử dụng.
- Đặt tên biến, tên file có ý nghĩa, dễ hiểu.
- Xử lý tốt các exception, hiển thị thông báo lỗi thân thiện với người dùng khi có lỗi xảy ra.

III. Hướng dẫn thực hiện cơ bản

Bước 1: Sử dụng Visual Studio để tạo dự án Windows Forms.

Bước 2: Tạo cơ sở dữ liệu và bảng Users trong SQL Server.

Bước 3: Viết mã C# để xử lý các chức năng đăng nhập và đăng ký.

Bước 4: Kiểm tra và đảm bảo ứng dụng hoạt động đúng yêu cầu.

1. Hướng dẫn cơ bản về giao diện

Form Đăng nhập:

- Thêm hai TextBox cho Tên đăng nhập và Mật khẩu.
- Đặt thuộc tính PasswordChar của TextBox mật khẩu để ẩn ký tự nhập vào
- Thêm nút Button cho Đăng nhập.

Form Đăng ký:

- Thêm các TextBox cho Tên đăng nhập, Mật khẩu, Xác nhận mật khẩu và Email.
- Đặt thuộc tính PasswordChar của các TextBox mật khẩu và xác nhận mật khẩu
- Thêm Button cho Đăng ký.

2. Mã hóa mật khẩu trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu

- Sử dụng SHA-256 để mã hóa mật khẩu
- Trong quá trình đăng ký: mã hóa mật khẩu trước khi lưu. Lưu mật khẩu đã mã hóa vào cơ sở dữ liệu
- Kiểm tra mật khẩu khi đăng nhập: Mã hóa mật khẩu nhập vào và so sánh với mật khẩu đã mã hóa trong cơ sở dữ liệu

3. Hướng dẫn cơ bản để kết nối C# với SQL Server:

Bước 1: Thêm thư viện kết nối SQL (System.Data.SqlClient)

Bước 2: Tạo chuỗi kết nối

Chuỗi kết nối chứa thông tin về SQL Server, cơ sở dữ liệu, tên người dùng và mật khẩu dùng để đăng nhập SQL Server.

Ví dụ:

```
string connectionString = "Server=localhost;Database=mydatabase;User  
Id=myuser;Password=mypassword;";
```

Bước 3: Kết nối đến SQL Server

- Sử dụng lớp SqlConnection để mở kết nối đến cơ sở dữ liệu:

Ví dụ:

```
private void ConnectToDatabase()  
{  
    string connectionString =  
    "Server=localhost;Database=mydatabase;User  
Id=myuser;Password=mypassword;";  
    using (SqlConnection connection = new  
    SqlConnection(connectionString))  
    {  
        try  
        {  
            connection.Open();  
            MessageBox.Show("Kết nối thành công!");  
        }  
        catch (Exception ex)  
        {  
            MessageBox.Show("Lỗi: " + ex.Message);  
        }  
    }  
}
```

Bước 4: Thực hiện các thao tác CRUD (tạo bảng, thêm user, ...)