

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP HCM
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Báo cáo Bài tập lớn

Xây dựng và phát triển Phần mềm quản lý nhật ký online

SV thực hiện: Nguyễn Anh Khoa – 1611617
Trần Đăng Khôi – 1611660
Ứng Văn Duy – 1610512
Lê Vinh Chí – 1610303

GV hướng dẫn: thầy Nguyễn Văn Hiệp
thầy Mai Đức Trung

Tp. Hồ Chí Minh, Tháng 11/2017

Mục lục

1	Tổ chức nhóm	4
2	Khảo sát và Phân tích yêu cầu của phần mềm	5
3	Thiết kế phần mềm	5
3.1	Thiết kế các cấu trúc dữ liệu dùng để phát triển phần mềm	5
3.2	Thiết kế các khối chức năng và hệ thống con	6
3.3	Thiết kế giao diện và use case	13
4	Tổ chức và quản lý mã nguồn trong quá trình quá triển	16
5	Các tài liệu	18
5.1	Coding style	18
5.2	Tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm	18
	Tài liệu tham khảo	20

Danh sách bảng

1	Phân công và tổ chức nhóm	4
---	-------------------------------------	---

Danh sách hình vẽ

1	Cở sở dữ liệu trong hệ thống.	6
2	Sơ đồ lớp của hệ thống.	7
3	Mô tả Model 1	8
4	Mô tả Model 2	9
5	Mô tả Controller	11
6	Mô tả các phần khác	12
7	Mô Phỏng giao diện	13
8	Home Page	13
9	About Page	14
10	Contact Page	14
11	Login Page	15
12	Sign up Page	15
13	Schedule Page	16
14	UseCase diagram	16
15	Sơ đồ tổ chức code	17
16	Home Page	18
17	Log In/Sign Up Page	19
18	Sign Up Form	19
19	Schedule Page	20

1 Tổ chức nhóm

Bảng 1: Phân công và tổ chức nhóm

STT	Thành viên Công việc	Khoa	Khôi	Duy	Chí
1.	Phân tích phần mềm	tất cả các thành viên			
2.	Thiết kế lưu trữ và truy xuất dữ liệu	tất cả các thành viên			
3.	Thu thập dữ liệu	tất cả các thành viên			
4.	Thiết kế và xử lý giao diện	10%	10%	70%	10%
5.	Thiết kế cơ sở dữ liệu	70%	10%	10%	10%
6.	Xử lý login và sign out	70%	10%	10%	10%
7.	Xử lý dữ liệu từ database sang View	10%	70%	10%	10%
8.	Thiết kế cấu trúc dữ liệu	30%	30%	20%	20%
9.	Lập tài liệu và thiết kế use case	20%	30%	20%	30%
10.	Kiểm thử phần mềm	tất cả các thành viên			
11.	Lên thời gian biểu cho các cuộc họp	20%	30%	30%	20%
12.	Chức năng các thành viên	Nhóm trưởng	Thư ký	Trợ lý	Trợ lý
Tổng phần trăm đóng góp		30%	25%	25%	20%
Các ứng dụng & phần mềm hỗ trợ		Phần mềm	Mình chứng		
1.	Công nghệ phát triển phần mềm	Asp.Net core 2.0	•		
2.	Thực hiện viết source code	Visual Studio	•		
		Visual Studio Code	•		
3.	Quản lý source code	Github	https://github.com/nganhkhoa/diary_aspnetcore		
4.	Đăng tải trang web	Azure	https://bkudiary.azurewebsites.net		
5.	Đăng tải cơ sở dữ liệu	Gearhost	•		
6.	Soạn tài liệu bằng Latex	TexMaker & TeXwork	•		
7.	Vẽ FlowChart và use case	FlowChart Maker Online	•		
8.	Lên thời gian biểu	Messenger	•		
9.	Liên lạc giữa các thành viên trong nhóm	Facebook	•		
		appear.in	•		
Các kỹ năng cần nắm vững		Thực thi			
1.	lập trình hướng đối tượng	Làm việc với các template, thiết kế class, kế thừa, xử lý sự kiện ...			
2.	Biết cơ bản về cơ sở dữ liệu	Thực hiện với cơ sở dữ liệu MySQL			
3.	Biết cơ bản về thiết kế giao diện	Sử dụng Html, CSS, JQuery, Razor ...			
4.	Hiểu và vận dụng linh hoạt hiện thực mô hình MVC	3 phần chình Model, View, Controller			
5.	Coding Style	Sử dụng Omnisharp			

2 Khảo sát và Phân tích yêu cầu của phần mềm

1. Người dùng (User)

- Người dùng là những cá nhân được quản lý thông qua ứng dụng (**MyDiary**). Cũng có nghĩa là thông tin về họ được **MyDiary** lưu trữ và quản lý. Mỗi người dùng có một tài khoản (gồm tên tài khoản và mật khẩu) để đăng nhập và sử dụng các tính năng mà ứng dụng cung cấp cho họ.
- Thông tin mà ứng dụng cần phải lưu trữ cho người dùng là : ID (để nhận dạng họ trong hệ thống), họ tên, năm sinh, email...

2. Tài khoản

- Trong thực tế, nhiều ứng dụng có cung cấp những tính năng mà bất kỳ ai cũng có thể sử dụng mà không cần đến việc đăng nhập vào hệ thống. Tuy nhiên, cũng có nhiều tính năng người sử dụng phải đăng ký trước để có tài khoản và dùng tài khoản đăng nhập vào hệ thống, họ mới có thể dùng được. Một tài khoản bao gồm các thông tin như: tên tài khoản, mật khẩu, và tình trạng (được mở (active) hay bị khoá (disable)).

3 Thiết kế phần mềm

Phần mềm cung cấp một số tính năng cho người dùng. Người dùng phải có tài khoản đăng nhập thì mới được hỗ trợ. Trước hết nói về việc đăng nhập và đăng ký.

1. Đăng ký

Để làm việc với phần mềm trước hết người dùng (USER) cần phải có một tài khoản hợp lệ. Nếu người dùng chưa có tài khoản nào thì cần phải đăng ký ở trang chủ của phần mềm. Việc đăng ký sẽ diễn ra như bất kỳ mọi phần mềm khác, nghĩa là phải nhập vào tên tài khoản và mật khẩu. Tên tài khoản được xem là hợp lệ khi tên tài khoản không được trùng với bất kỳ tên tài khoản nào đã có sẵn. Nếu hợp lệ thì người dùng phải điền thêm một số thông tin cá nhân khác tiện cho việc quản lý. Ngược lại, nếu không hợp lệ thì phải nhập lại.

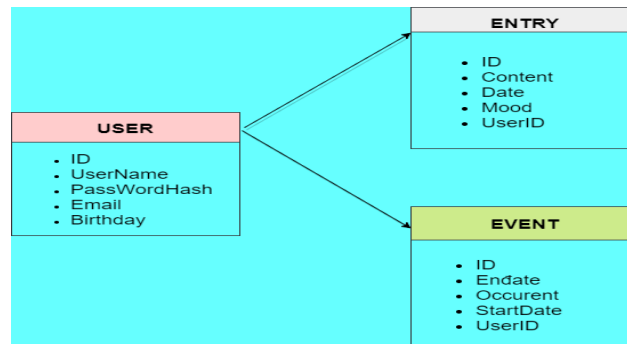
2. Đăng nhập

Khi đăng nhập tài khoản thì người dùng cần nhập đúng tên tài khoản và mật khẩu đã được đăng ký trước đó. Tuy nhiên, nếu như nhập rồi mà vẫn không được thì có thể do nhập chưa đúng hoặc tài khoản đó chưa được kích hoạt.

3.1 Thiết kế các cấu trúc dữ liệu dùng để phát triển phần mềm

Như hình 1 ta thấy dữ liệu gồm có 3 phần chính: người dùng (USER), nhật ký (ENTRY), các sự kiện (EVENT).

- Người dùng (USER) : có 4 trường dữ liệu chính. Trong đó ID của từng người dùng sẽ là khác nhau và được sinh tự động. Trường ID của mỗi người dùng sẽ là khác nhau, do đó, ta có thể phân biệt từng người dùng với nhau thông vào trường này. Hơn nữa, trường ID này cũng là khóa chính để tham chiếu đến trường ENTRY và EVENT. Các trường còn lại do người dùng nhập vào khi thực hiện thủ tục đăng ký.



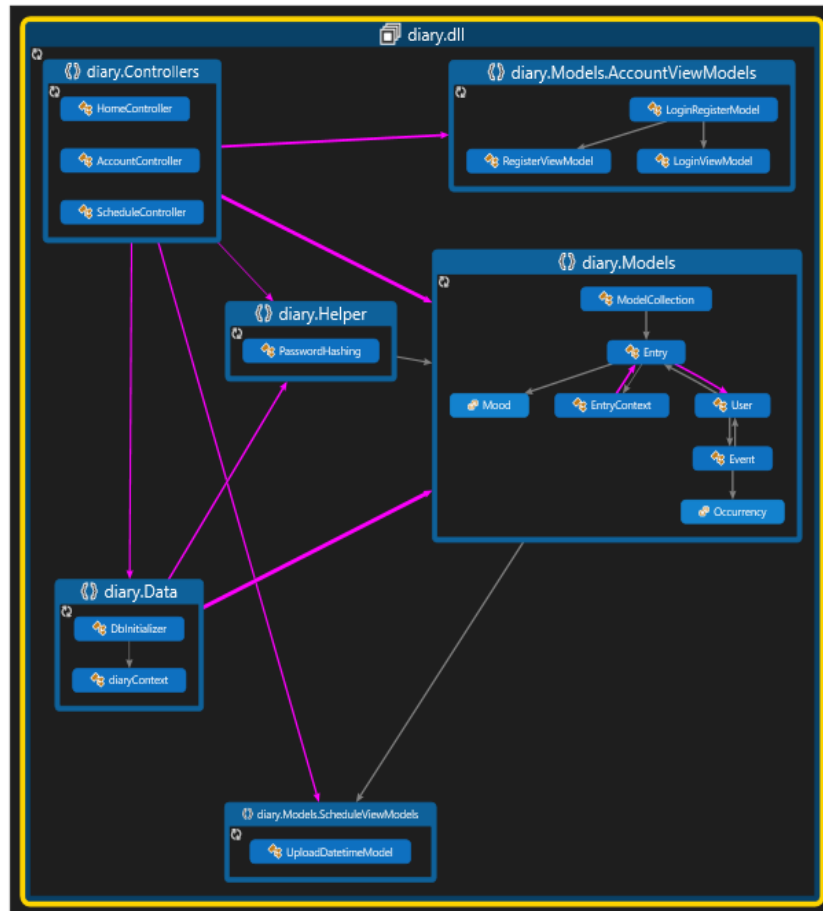
Hình 1: Cơ sở dữ liệu trong hệ thống.

- Nhật Ký (ENTRY) : ENTRY lưu trữ các thông tin của người dùng. Hãy tưởng tượng với trang facebook. ENTRY này sẽ lưu trữ các cảm nghĩ, hình ảnh, video,... mà mỗi khi bạn upload lên.
- Sự Kiện (EVENT) : EVENT lưu trữ những thông tin mà ta đã đặt hẹn trước. Event này cũng có thể là một sự kiện báo ngày sinh nhật, đặt lịch hẹn...

3.2 Thiết kế các khối chức năng và hệ thống con

Như hình 2 phần mềm chúng ta thực hiện theo mô hình MVC với kiến trúc gồm 3 phần chính Controller - điều phối, Model - tạo dữ liệu, View - để hiển thị. Cùng với đó là các phần phụ khác để hỗ trợ.

1. Model



Hình 2: Sơ đồ lớp của hệ thống.

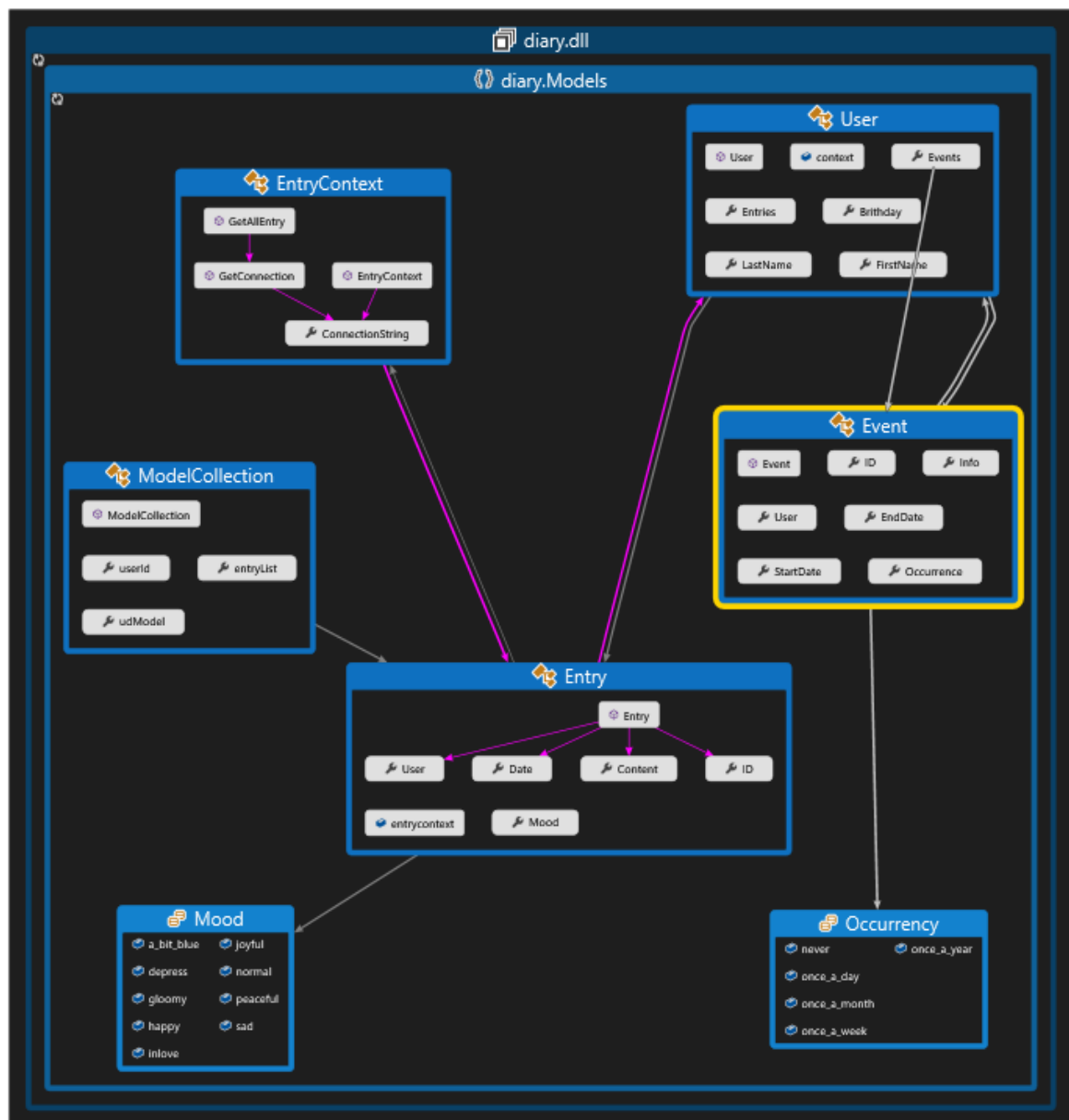
Đối với Model ta có 3 trường dữ liệu chính : User, Entry và Event. Ngoài ra, còn có thêm trường ErrorViewModel và ModelCollection (hình 3 & hình 4)

- **User** : như đã biết user này chứa thông tin của một người dùng như tên, Ngày sinh,... và được tham chiếu đến Entry và Event.
- **Entry** : Trường này chứa nội dung nhật ký mà người dùng muốn lưu. Context sẽ chứa nội dung nhật ký, Date chứa ngày lưu nhật ký ... Có thêm một enum mood về cảm nghĩ khi viết nhật ký đó.
- **Event** : Trường này lưu trữ các sự kiện sẽ diễn ra và thông báo cho người dùng biết. StartDate sẽ lưu trữ ngày cập nhật sự kiện, EndDate lưu trữ ngày thông báo sự kiện ... Có thêm trường Occurrence để mặc định khoảng thời gian thông báo sự kiện.

Ngoài ra trường ErrorViewModel hiển thị error khi có lỗi xảy ra. Còn ModelCollection là cấu hình các dữ liệu chứa trong model để truyền vào View.

Ta cũng còn hai Model chính để cấu hình dữ liệu để thực hiện các thủ tục. (hình 4)

- **LoginRegisterModel** : Model này giúp ta thực hiện thủ tục Đăng nhập, Thoát và đăng ký tài khoản. Nó sử dụng hai Model RegisterViewModel và LoginViewModel. Lưu ý rằng,



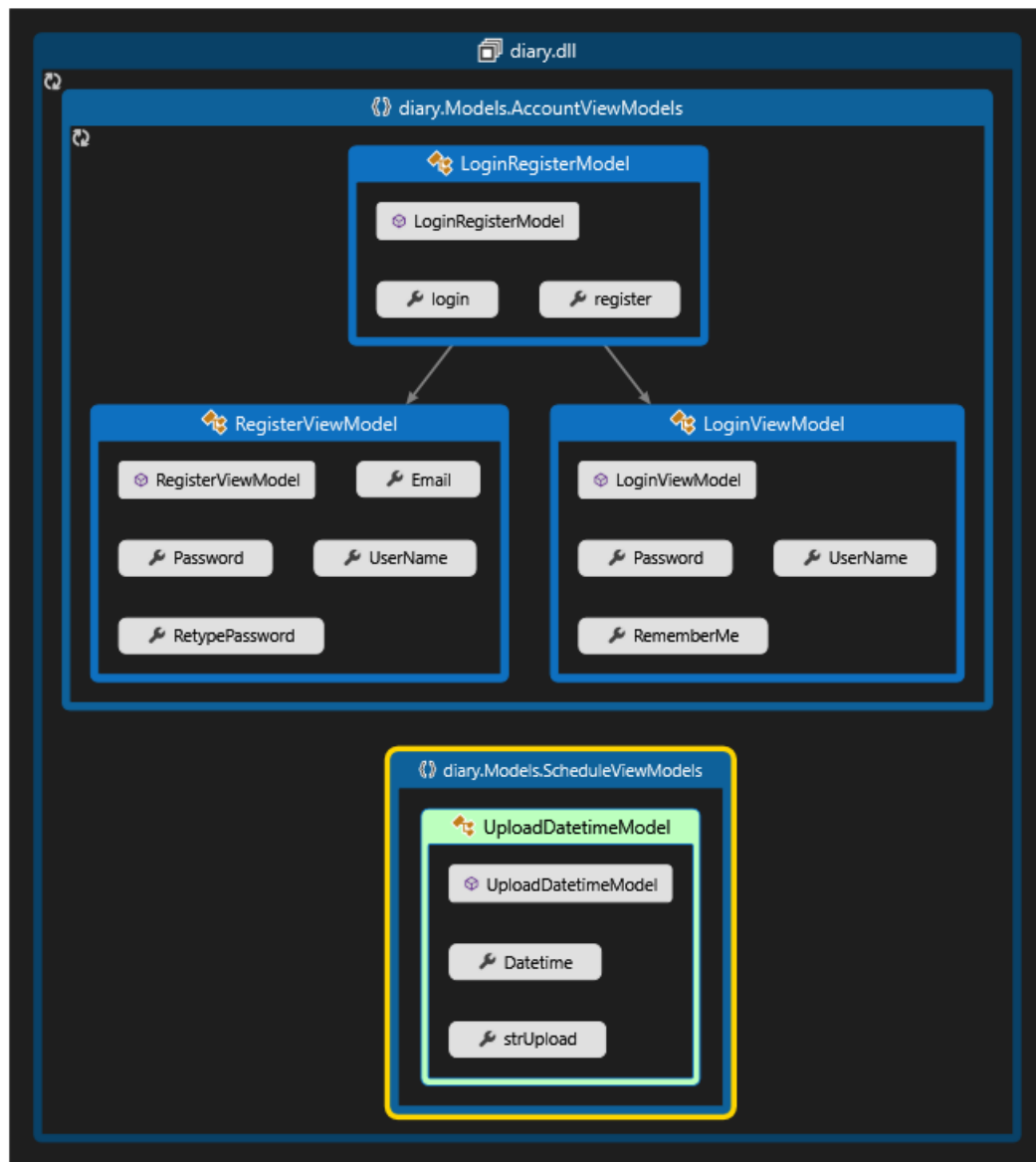
Hình 3: Mô tả Model 1

khi đăng nhập hoặc đăng ký thì tài khoản sẽ được hash thông qua hàm hash trong Mục Help sẽ nói sau.

- **ScheduleViewModel** : Model này có tác dụng lưu dữ liệu cho các hoạt động hiển thị của người dùng.

2. Controller

Controller sẽ thực hiện việc điều phối của Model sang View. Phần mềm có 3 controller chính HomeController, AccountController, ScheduleController. (hình 5). Phần mềm có sử dụng Iden-

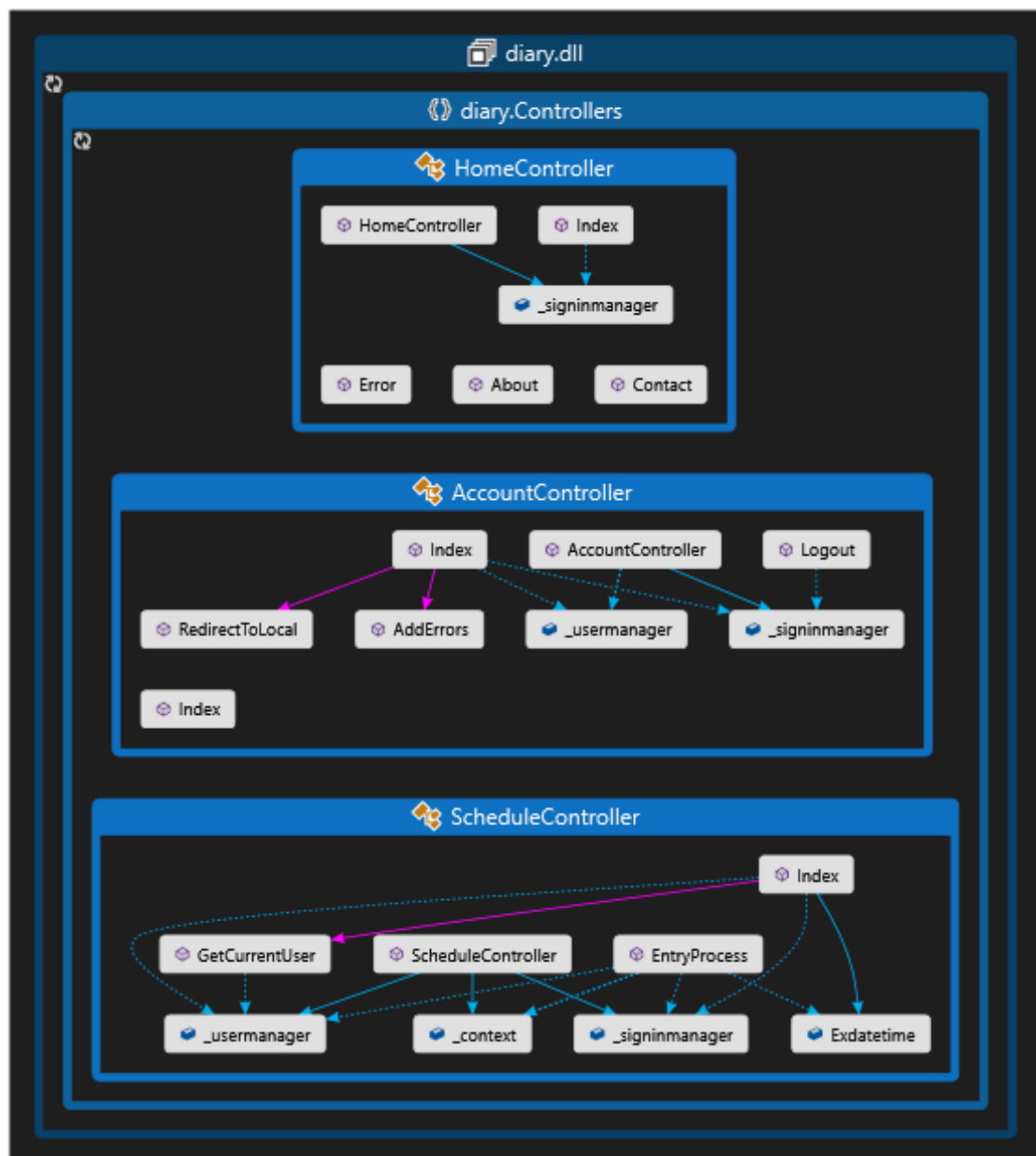


Hình 4: Mô tả Model 2

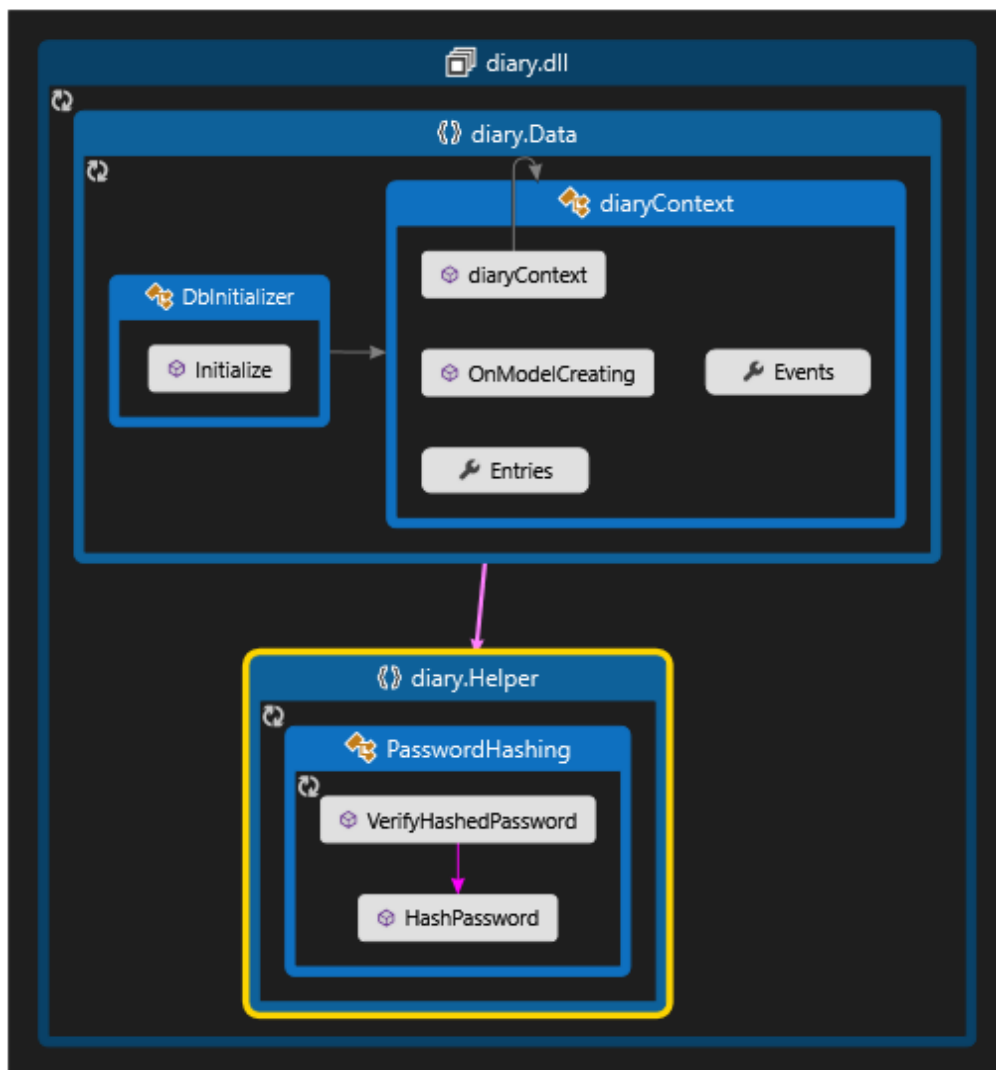
tity Framework để nhận biết xem người dùng đã đăng nhập chưa và người dùng đang sử dụng là ai.

- **HomeController** : Trang Home là giao diện chính của phần mềm được điều phối thông qua HomeController. Controller này có nhiệm vụ trả về một biến ngày tháng năm hiện tại và được sử dụng sau.
- **AccountController** : Khi người dùng chọn sign in thì Controller này sẽ xử lý. Thông qua UserManager và SigninManager, phần mềm biết được người dùng này là ai và đã đăng nhập hay chưa. Nếu chưa đăng nhập sẽ đưa đến trang đăng nhập nếu đã đăng nhập rồi thì đưa đến trang Schedule của người dùng hiện thời.

- **ScheduleController** : sau khi đăng nhập đúng thì Controller này sẽ xử lý. Nhờ vào DbContext để lấy dữ liệu từ database và Identity để hiển thị chính xác dữ liệu cần mong muốn.
3. **View** Phần này dùng để hiển thị. Sử dụng một số ngôn ngữ về front-end như : html, css, javascript, jquery. Đặc biệt với ASP.NET có một kiểu trang là Razor, định dạng cshtml và có thể viết code **C#** chung để hiển thị dữ liệu song song với một trang web tĩnh. Đây được coi là một file xử lý bên client side, dữ liệu sẽ được truyền vào và client sẽ xử lý để hiển thị dữ liệu ra theo lập trình.
 4. **Các phần Khác - hình 6** Ngoài ra, phần mềm cũng có thêm một số hỗ trợ như Xây dựng dữ liệu thông qua diaryContext. Hash mật khẩu thông qua hàm HashPassword, kiểm tra xem mật khẩu đó có đúng hay không thông qua VerifyHashedPassword. Để Hash mật khẩu phần mềm dùng kỹ thuật SHA1 của thư viện Cryptography.



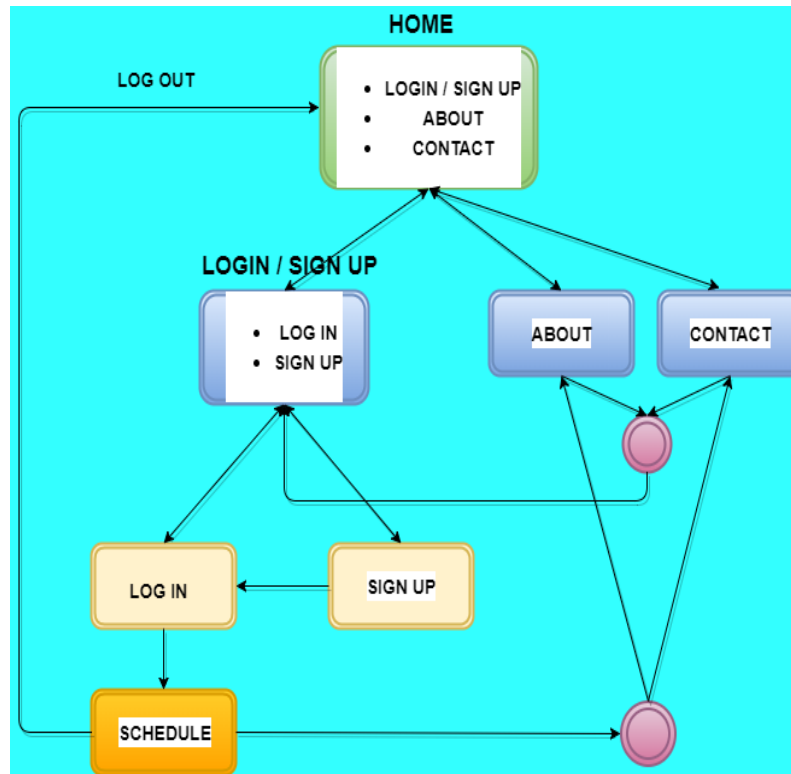
Hình 5: Mô tả Controller



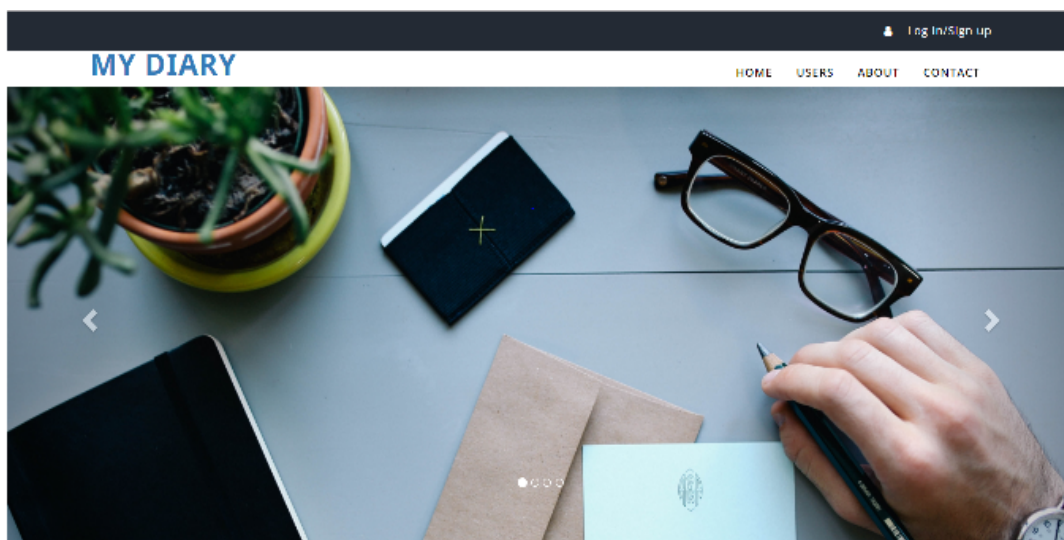
Hình 6: Mô tả các phần khác

3.3 Thiết kế giao diện và use case

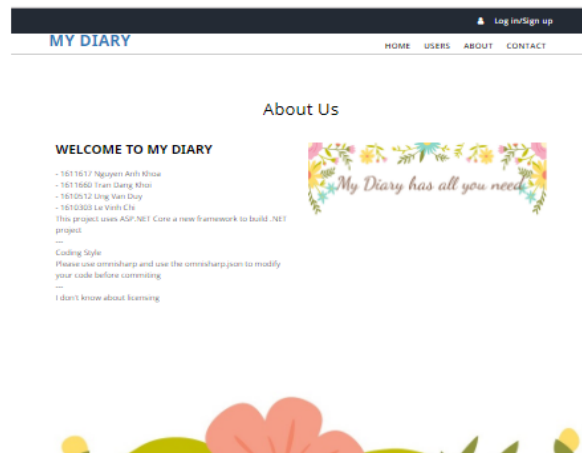
1. Thiết kế giao diện



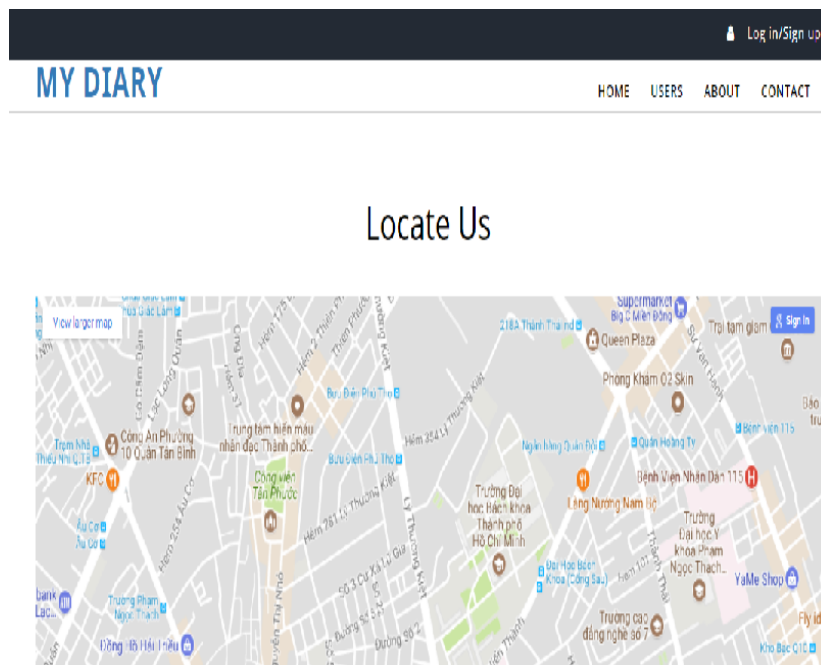
Hình 7: Mô Phỏng giao diện



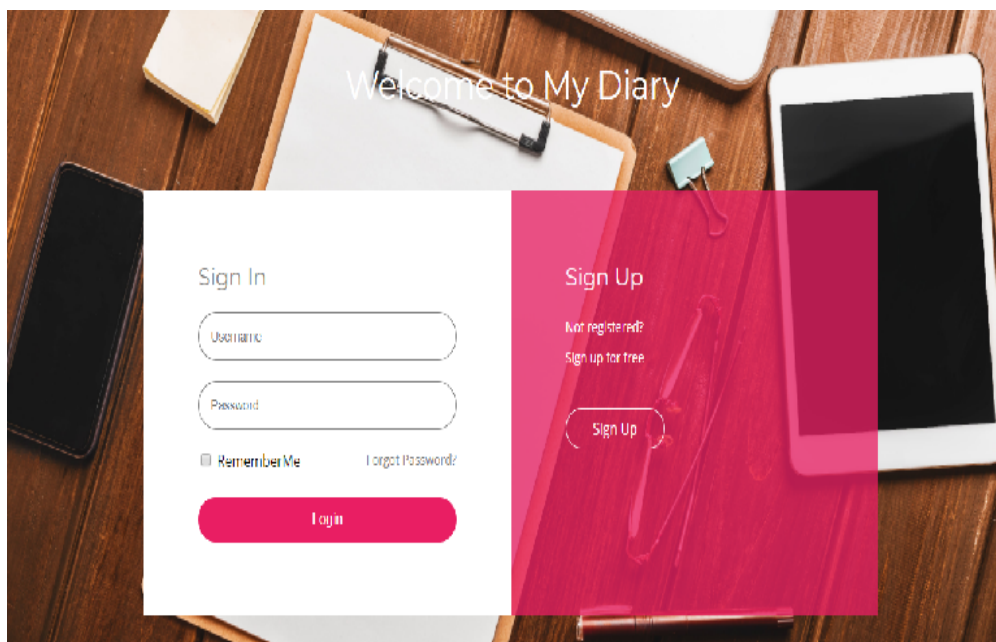
Hình 8: Home Page



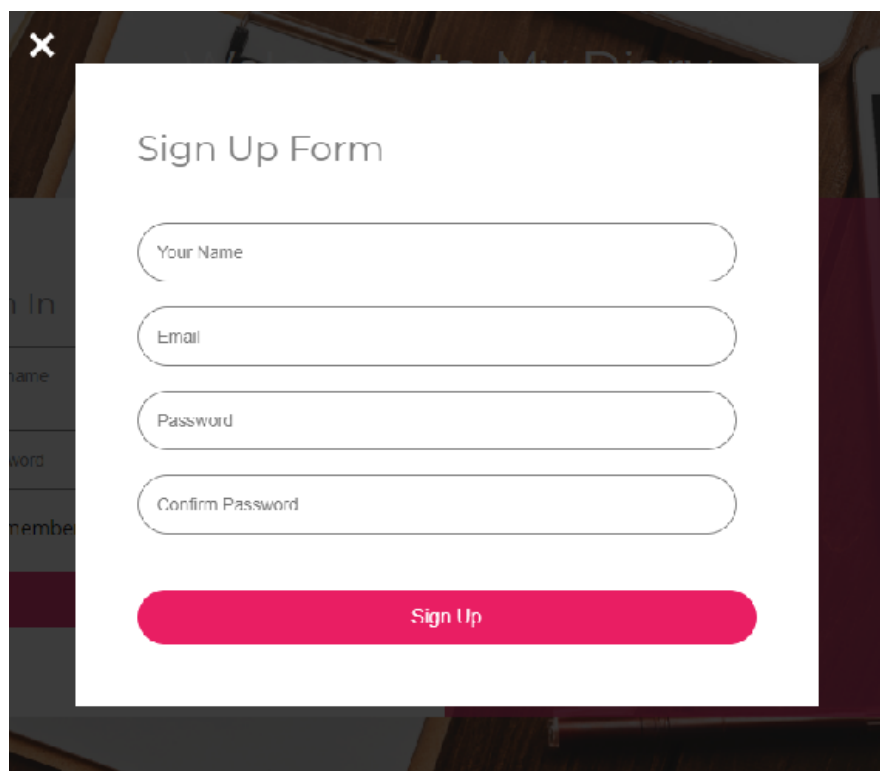
Hình 9: About Page



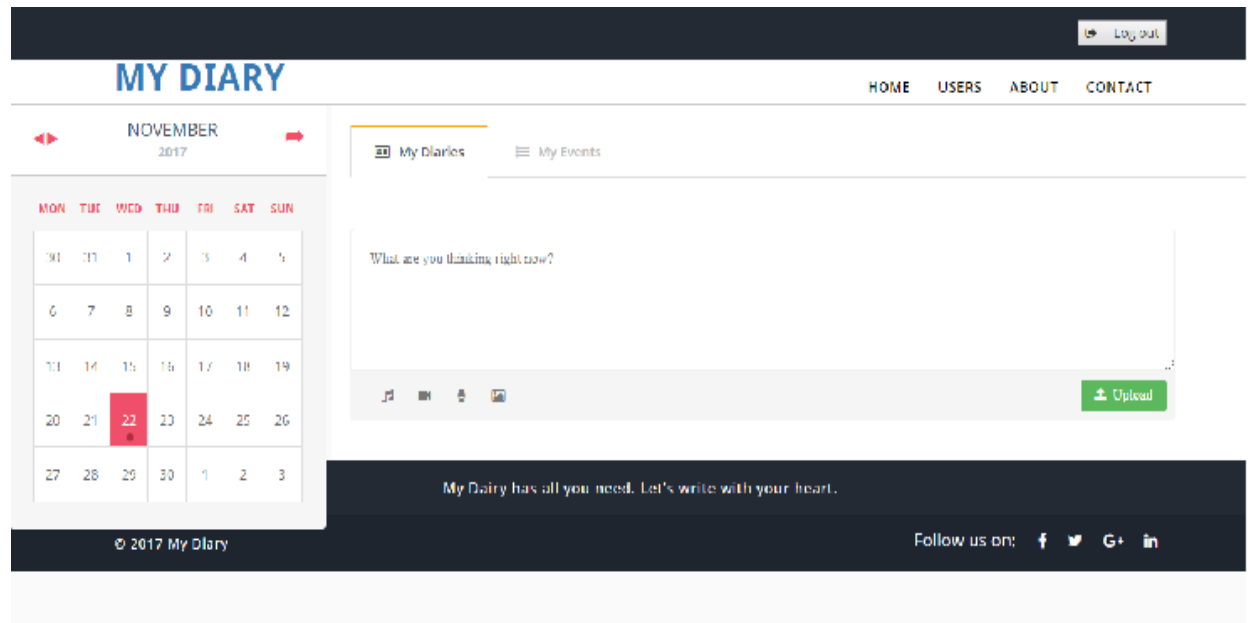
Hình 10: Contact Page



Hình 11: Login Page

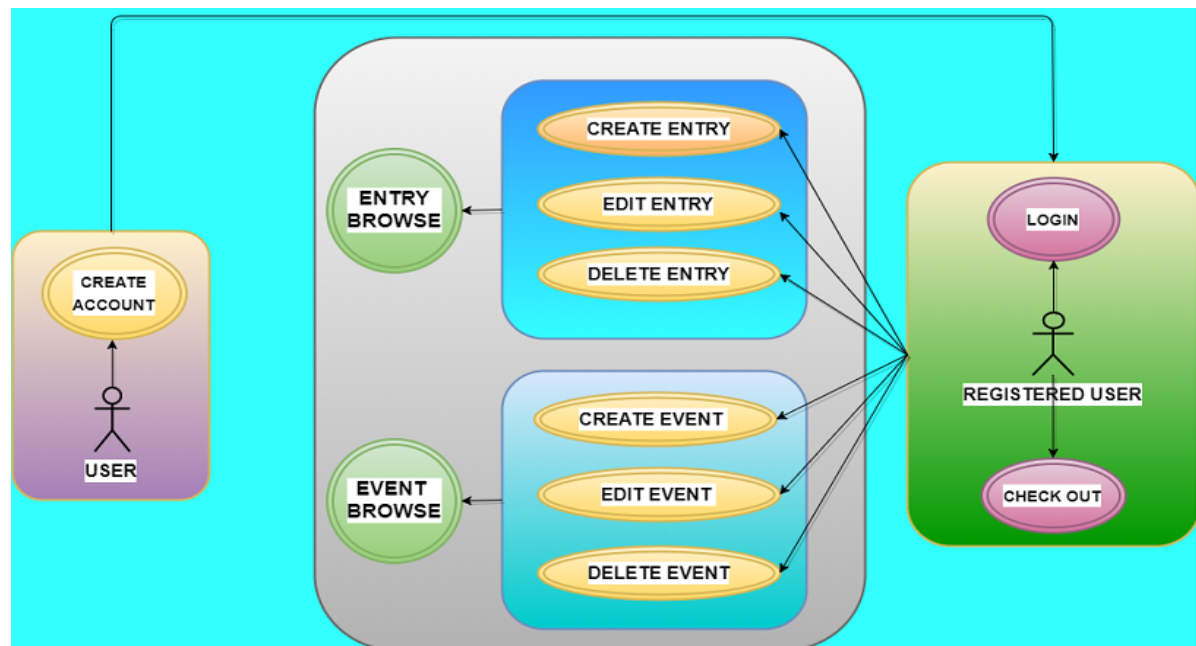


Hình 12: Sign up Page



Hình 13: Schedule Page

2. Use case

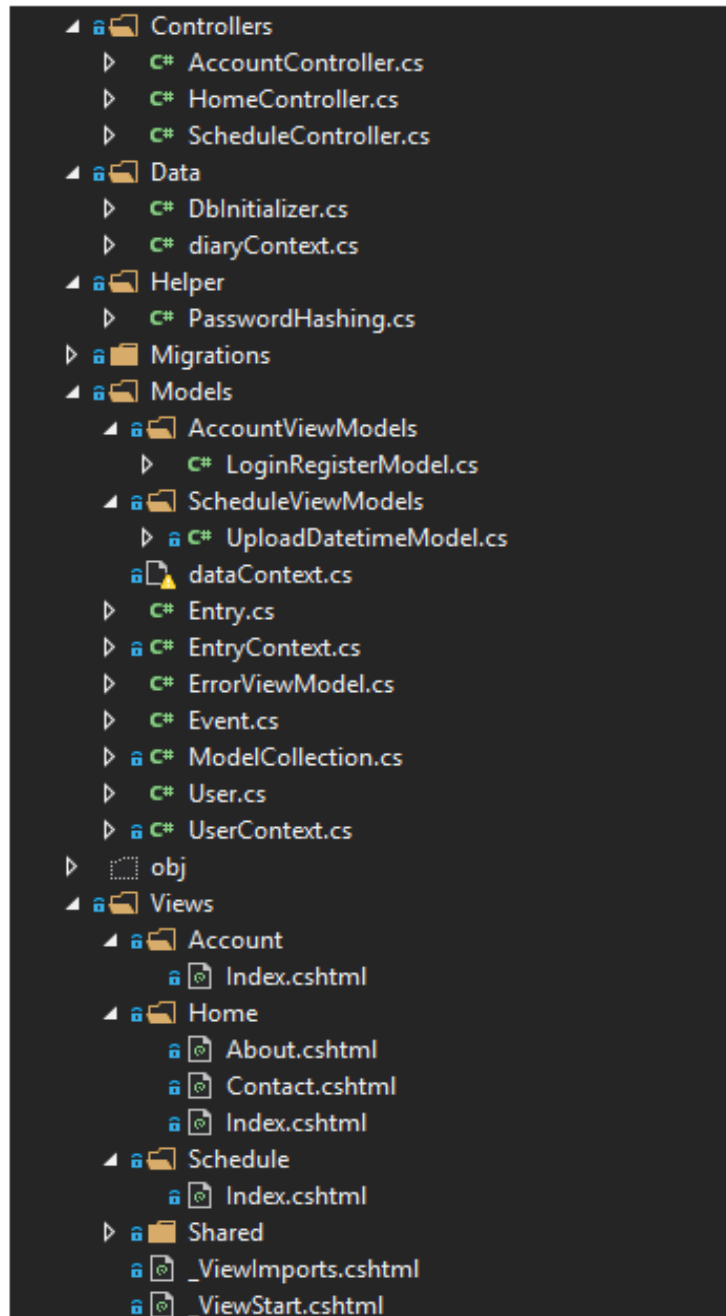


Hình 14: UseCase diagram

4 Tổ chức và quản lý mã nguồn trong quá trình quá triển

- Link GitHub : https://github.com/nganhkhoa/diary_aspnetcore

- Sơ đồ tổ chức code



Hình 15: Sơ đồ tổ chức code

5 Các tài liệu

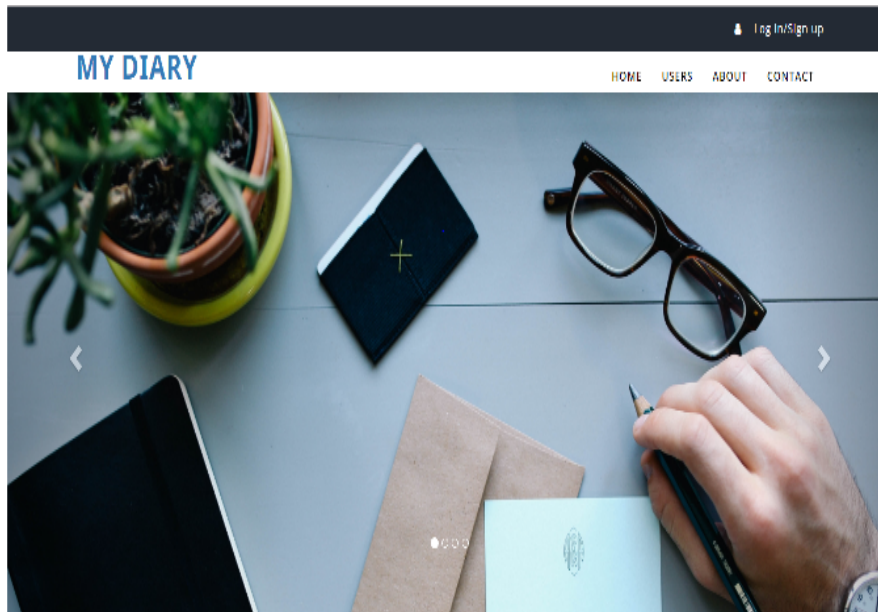
5.1 Coding style

Sử dụng omnisharp như một công cụ để auto format code **C#**, sử dụng định dạng được miêu tả ở file omnisharp.json.

5.2 Tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm

Có lẽ mọi người đã rất quen thuộc với một trang web nhật ký. Với phần mềm diary này cũng vậy, phần mềm với giao diện dễ sử dụng giúp cho việc tiếp cận với phần mềm dễ dàng và thuận tiện. Sau đây là một số hướng dẫn cụ thể khi sử dụng phần mềm.

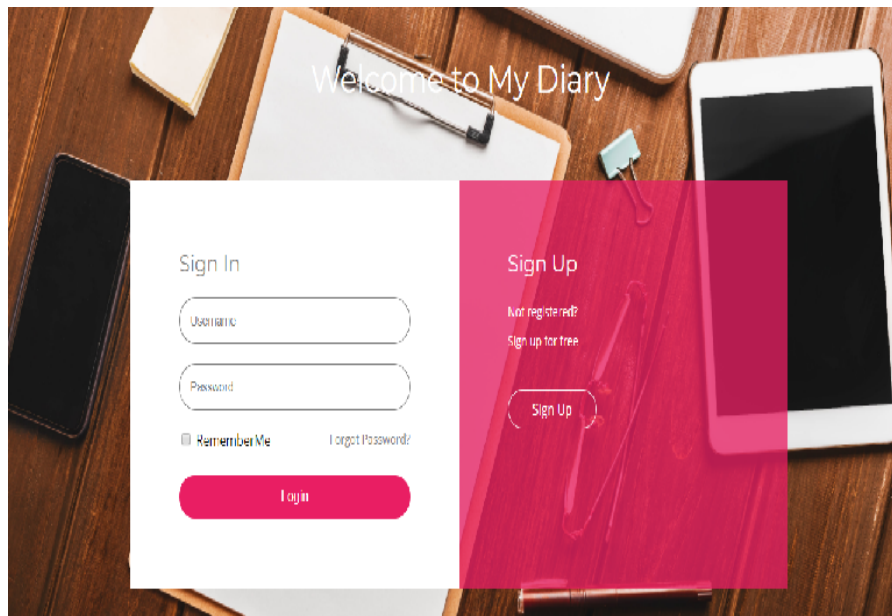
1. **Đăng nhập và đăng ký** Khi sử dụng phần mềm người dùng đầu tiên sẽ được làm việc với trang chủ hệ thống (như hình 16).



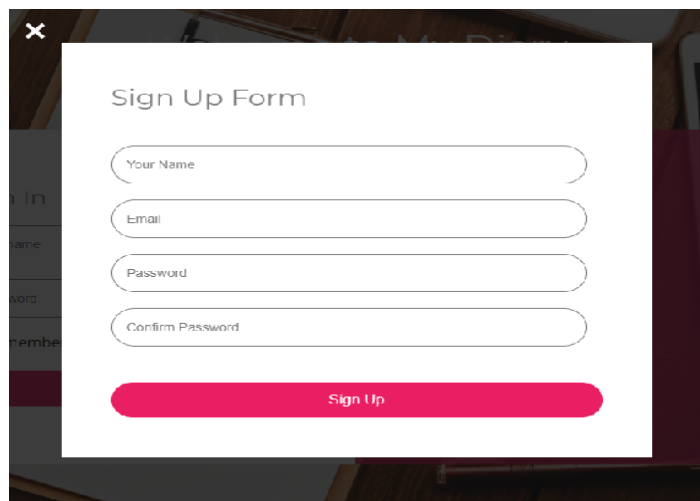
Hình 16: Home Page

Để **Đăng ký** hoặc **Đăng nhập** vào hệ thống người dùng phải :

- Nhấn chọn Login/Sign up ở góc trên bên phải trang chủ.
- Sau đó, một trang đăng nhập/đăng ký sẽ hiện ra (như hình 17)
- Nếu muốn **Đăng ký** một tài khoản, ta nhấn chọn **Sign Up**, một form Sign Up sẽ hiện ra yêu cầu nhập vào các trường thông tin cần thiết (như hình 18). Sau khi đã điền đầy đủ chọn sign up ở góc dưới Form. Nếu thông tin là hợp lệ thì sẽ chuyển đến trang Login cho người dùng đăng nhập vào hệ thống, ngược lại, chương trình sẽ hiển thị lỗi để người dùng biết và nhập lại.
- Sau khi đã có trong tay một tài khoản hợp lệ, người dùng có thể chọn điền vào các trường UserName và Password để đăng nhập và chọn **Log In** để đăng nhập vào hệ thống.



Hình 17: Log In/Sign Up Page

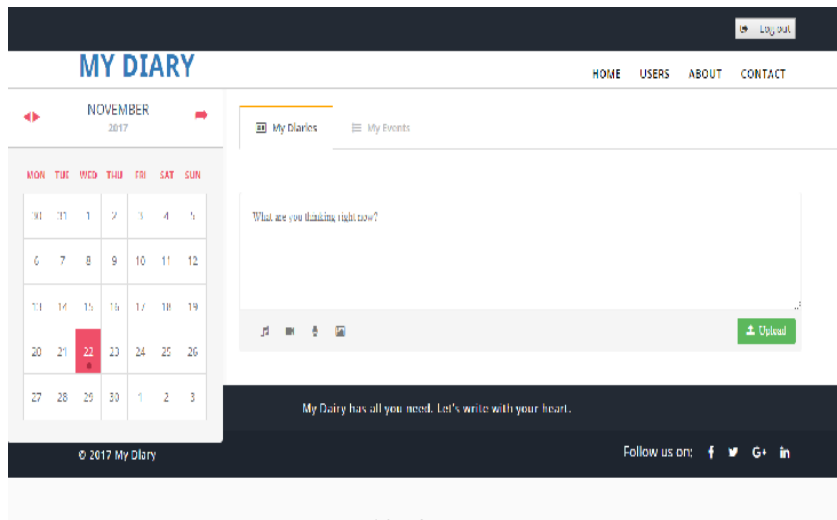


Hình 18: Sign Up Form

2. Sử dụng các tính năng

(a) Tạo, hiệu chỉnh & xóa Entry

- Sau khi đã Login thành công, lúc này người dùng đang ở trang Schedule của mình. (như hình 19)
- Để **Tạo** mới 1 Entry, người dùng có thể điền thông tin vào Textbox rồi nhấn **Upload**. Khi đó, một Entry mới sẽ xuất hiện ở khung bên dưới. Người dùng cũng có thể chọn Emotion (biểu cảm khi đăng entry đó) hay tùy chỉnh trên thanh **Upload** chọn hình ảnh, video để Upload lên.
- Để **Hiệu chỉnh** 1 Entry, người dùng cần đi đến Entry cần hiệu chỉnh chọn biểu tượng



Hình 19: Schedule Page

Cây bút, một Form yêu cầu nhập thông tin cần hiểu chỉnh. Sau khi nhập xong chọn **Update** để hoàn thành.

- Để **Xóa** 1 Entry, thực hiện tương tự như **Hiệu chỉnh vậ** nhưng thay vì chọn biểu tượng **Cây bút**, hãy chọn biểu tượng **Thùng rác**.

Người dùng cũng có thể chọn thời gian ở lịch bên trái, khi muốn xem những Entry ở ngày đó.

(b) **Tạo, hiệu chỉnh & xóa Envent**

- Để đặt các event người dùng cần nhấp vào nút **MyEvent** để chuyển sang trang này.
- Nhập thông tin của sự kiện vào ô Textbox sau đó đặt thời gian bắt đầu và kết thúc của sự kiện ở ô bên dưới. Chọn **Upload**. Một Event mới sẽ được xuất hiện.
- Các thao tác **Hiệu chỉnh & Xóa** một Event tương tự như với Entry vậy.

Người dùng cũng có thể chọn thời gian ở lịch bên trái, khi muốn xem những Event ở ngày đó.

Tài liệu

- [tvtt] Web Diary : <http://bkudiary.azurewebsites.net/>. Trang web được host lên.
- [tvtt] Web Diary : https://github.com/nganhkhoa/diary_aspnetcore/releases. Phiên bản release của chương trình.
- [tvtt] Web Diary : <https://www.useloom.com/share/e841829586af48239801d4e0c21a4cb7>. Video demo chương trình.