

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG TP.HCM
KHOA: HỆ THỐNG THÔNG TIN VÀ VIỄN THÁM



LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP
CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG WEBSITE KIỂM TRA TỐC
ĐỘ ĐÁNH MÁY CHO NGƯỜI VIỆT BẰNG
ASP.NET MVC

Giảng viên hướng dẫn : **ThS. Từ Thanh Trí**

Sinh viên thực hiện: **Lý Hùng Anh**

Mã số sinh viên: **0250080049**

Lớp: **02ĐHCNTT2**

Khoá: **2013 - 2017**

TP. Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2017

MỞ ĐẦU

Trong thời đại công nghệ thông tin, các lĩnh vực, ngành nghề có xu hướng công nghiệp hóa – hiện đại hóa để tăng năng suất và hiệu quả làm việc. Những công việc thủ công như ghi chép sổ sách, hóa đơn, lưu trữ bằng giấy tờ dần được chuyển sang nhập liệu, lưu trữ bằng máy tính nhằm cải thiện tốc độ, tăng năng suất làm việc.

Em nhận thấy không chỉ cơ quan hành chính nhà nước mà các đơn vị tư nhân khi làm việc với sổ sách, giấy tờ vẫn cần những nhân viên có khả năng nhập liệu tốt để hoàn thành các văn bản báo cáo, nhập liệu hồ sơ xin việc/thông tin khách hàng, nhập thông tin hàng hóa vào kho ...v...v...

Nhìn chung, một số vị trí tuyển dụng yêu cầu khả năng nhập liệu ở mức cao hơn trung bình và người tuyển dụng cần có một thước đo để đánh giá khả năng này tuyển dụng. Mong muốn của em khi làm đề tài này là tạo một trang web để kiểm tra tốc độ đánh máy cho người Việt, đồng thời mọi người có thể dùng nó để luyện tập nhằm tăng tốc độ đánh máy hiện tại.

Do kiến thức về xây dựng trang web bằng nền tảng asp.net còn hạn hẹp, không thể tránh khỏi những sai sót cũng như hạn chế về chức năng, hiệu quả khi làm đề tài này, em rất mong nhận được sự đóng góp chân tình của quý thầy (cô) để em ngày càng hoàn thiện hơn.

LỜI CẢM ƠN

Em xin cảm ơn thầy Từ Thanh Trí – phụ trách bộ môn Quản trị mạng và Cơ sở dữ liệu khoa Hệ thống thông tin và viễn thám - Giảng viên hướng dẫn, người đã tận tình đôn đốc và đưa ra những lời khuyên hữu ích trong thời gian hướng dẫn em làm đề tài này.

Thầy đã giúp em có cái nhìn thực tiễn và đa chiều hơn với đề tài đã chọn, đưa ra những nhận xét đa chiều, định hướng giúp em hoàn thiện sản phẩm của mình theo hướng tốt nhất.

Em cảm ơn các thầy, cô đã giảng dạy lớp 02ĐHCNTT02 khóa 2013 – 2017 đã tạo nền tảng cho em có những kiến thức và tư duy của một người lập trình, hỗ trợ cho việc lựa chọn và thực hiện sản phẩm mà em mong muốn.

Em xin chân thành cảm ơn !

NHẬN XÉT
(Của giảng viên hướng dẫn tại khoa)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

....., ngày.....tháng.....năm.....

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

(ký tên)

NHẬN XÉT
(Của giảng viên phản biện)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

....., ngày....tháng....năm.....

NGƯỜI NHẬN XÉT
(ký tên)

Mục lục

Chương 1: Tổng quan.....	1
1.1 Mục tiêu đề ra.....	1
1.2 Lý do chọn đề tài.....	1
1.3 Phạm vi nghiên cứu.....	1
1.4 Phương pháp nghiên cứu.....	1
1.5 Ý nghĩa thực tiễn.....	1
Chương 2: Cơ sở lý luận.....	2
2.1 Cơ sở lý thuyết.....	2
2.1.1 Bài toán kiểm tra tốc độ đánh máy.....	2
2.1.2 Quy tắc kiểm tra từ.....	4
2.1.3 Phân tích và thiết kế hệ thống.....	5
2.2 Cơ sở kỹ thuật.....	34
2.2.1 Giới thiệu về Javascript.....	34
2.2.2 Nền tảng ASP.NET MVC.....	38
2.2.3 Entity Framework.....	46
2.2.4 LINQ.....	47
2.2.5 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (HQTCSDDL) MS SQL Server.....	50
Chương 3: Cài đặt và thử nghiệm.....	59
3.1 Giao diện phía User.....	59
3.1.1 Trang giới thiệu:.....	59
3.1.2 Trang kiểm tra tốc độ đánh máy.....	60
3.1.3 Trang luyện tập đánh máy.....	63
3.1.4 Trang hướng dẫn đánh máy.....	69
3.1.5 Trang thành tích của tôi.....	71
3.1.6 Trang Chia sẻ Facebook.....	72
3.2 Giao diện phía Admin.....	74
3.2.1 Trang đăng nhập.....	74
3.2.2 Quản lý đoạn văn.....	75
3.2.3 Quản lý từ ngữ.....	76
3.2.4 Quản lý Admin Account.....	77
3.2.5 Quản lý Truy cập.....	78
Chương 4: Kết luận và hướng phát triển.....	79
4.1 Kinh nghiệm đạt được.....	79
4.2 Khuyết điểm, thiếu sót.....	79
4.3 Hướng phát triển.....	79
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	80

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1 - 2.1.3.2.1: Use case web kiểm tra tốc độ đánh máy	6
Hình 2 - 2.1.3.3 a: Lược đồ phân rã chức năng hệ thống đối với User	7
Hình 3 - 2.1.3.3 b: Lược đồ phân rã chức năng hệ thống đối với Admin	7
Hình 4 - 2.1.3.4.1: Chức năng Kiểm tra tốc độ đánh máy	8
Hình 5 - 2.1.3.4.2: Chức năng Luyện tập đánh máy	9
Hình 6 - 2.1.3.4.3: Chức năng Thống kê thành tích người dùng.....	11
Hình 7 - 2.1.3.4.4: Chức năng Quản lý từ ngữ	12
Hình 8 – 2.1.3.4.5: Chức năng Quản lý đoạn văn	12
Hình 9 – 2.1.3.4.6: Chức năng Quản lý tài khoản Admin	13
Hình 10 – 2.1.3.4.7: Chức năng Thống kê truy cập	13
Hình 11- 2.1.3.5.a: Biểu đồ mô tả hoạt động kiểm tra đánh máy	14
Hình 12 – Biểu đồ mô tả hoạt động gợi ý đánh máy với bàn phím	15
Hình 13 - 2.1.3.2.4: Class tb_TuNgu đại diện cho bảng Từ Ngữ	15
Hình 14 - 2.1.3.2.4: Class tb_DoanVan đại diện cho bảng đoạn văn trong CSDL	16
Hình 15 - 2.1.3.2.4: Class tb_AdminAccount đại diện bảng Admin Account.....	16
Hình 16 - 2.1.3.2.4: Class tb_ doanvanmacdinh đại diện bảng chứa đoạn văn mặc định (mỗi khi User chọn phần kiểm tra theo đoạn văn)	16
Hình 17 - 2.1.3.2.4: Class tb_ LichSuDanhMay đại diện bảng lưu lịch sử trong CSDL	17
Hình 18 - 2.1.3.2.4: Class ThanhTichLuyenTap đại diện bảng Thành tích luyện tập ..	17
Hình 19 - 2.1.3.2.4: Class ThongTinUser đại diện bảng lưu Thông tin User	17
Hình 20 - 2.1.3.2.4: Class TuTrenPhut đại diện bảng lưu thông tin chi tiết kết quả đánh máy của người dùng đã đăng nhập vào website trong CSDL	18
Hình 21 - 2.1.3.2.4: Class Quản lý từ ngữ.....	18
Hình 22 - 2.1.3.2.4 Class Quản lý đoạn văn.....	18
Hình 23 - 2.1.3.2.4: Class Quản lý Admin_Account	19
Hình 24- 2.1.3.2.4: Class Quản lý Admin_Account	19
Hình 25 - 2.1.3.2.4: Class Home	19
Hình 26 - 2.1.3.2.4: Class Kiểm tra tốc độ đánh máy	20
Hình 27 - 2.1.3.2.4: Class Luyện tập đánh máy	20
Hình 28 - 2.1.3.2.4: Class Xử lý bảng xếp hạng	20

Hình 29 - 2.1.3.2.4: Class Xử lý bảng xếp hạng	21
Hình 30 – 2.1.3.7.1.a: Lược đồ tuần tự quá trình kiểm tra từ ngẫu nhiên.....	22
Hình 31 – 2.1.3.7.1.b: Lược đồ tuần tự quá trình kiểm tra theo đoạn văn mặc định	22
Hình 32 – 2.1.3.7.1.b: Lược đồ tuần tự quá trình người dùng tự chọn đoạn văn mặc định để kiểm tra	23
Hình 33 – 2.1.3.7.1.b: Lược đồ tuần tự quá trình người dùng tự thêm đoạn văn để kiểm tra	24
Hình 34 – 2.1.3.7.2.a: Lược đồ tuần tự mô tả luyện tập gõ với từ ngữ đơn giản	25
Hình 35 - 2.1.3.7.2.b: Lược đồ tuần tự mô tả luyện tập gõ với những từ tay trái	26
Hình 36 - 2.1.3.7.2.c: Lược đồ tuần tự mô tả luyện tập gõ với những từ tay phải.....	27
Hình 37 – 2.1.3.7.2.d: Lược đồ tuần tự mô tả luyện tập gõ theo đoạn văn	28
Hình 38 – 2.1.3.2.8.2: Quan hệ khóa giữa các bảng trong cơ sở dữ liệu	30
Hình 39 - 2.2.1.4: Mô hình DOM tương tác với Html	37
Hình 40 - 2.2.2: Mô hình MVC (Model-View-Controller)	39
Hình 41 - 2.2.2.3: Bảng danh sách các phương thức của HtmlHelper	43
Hình 42 - 2.2.3: Entity Framework chuyển các đối tượng từ CSDL thành các class ...	47
Hình 43 - 2.2.5: Quá trình tương tác giữa CSDL và ứng dụng thông qua HQTCSDDL.	51
Hình 44: Bước 1 – Truy cập Google Analytic	52
Hình 45: Bước 2 – Điền thông tin về trang web muốn được Google Analytic track ...	52
Hình 46: Bước 3 – Điền thông tin về trang web muốn được Google Analytic track ...	53
Hình 47 – 2.2.6.3.2: Biểu đồ đường vẽ bằng HighChart.....	57
Hình 48 – 2.2.6.3.2: Biểu đồ cột vẽ bằng HighChart	58
Hình 49 - 3.1.1: Trang giới thiệu website.....	59
Hình 50 - 3.1.2.1: Kiểm tra tốc độ đánh máy với từ ngẫu nhiên.....	60
Hình 51 - 3.1.2.2: Kiểm tra tốc độ đánh máy với đoạn văn cố định	61
Hình 52 - 3.1.2.3: Bảng kết quả kiểm tra đánh máy.....	62
Hình 53 - 3.1.3.1: Luyện tập gõ các từ đơn giản.....	63
Hình 54 - 3.1.3.2: Luyện tập gõ các từ bằng tay trái	64
Hình 55 - 3.1.3.3: Luyện tập gõ các từ bằng tay phải	65
Hình 56 - 3.1.3.4: Luyện tập gõ theo đoạn văn	66
Hình 57 - 3.1.3.5: Giao diện thêm đoạn văn tùy chọn ở người dùng.....	67
Hình 58 - 3.1.3.6: Bàn phím gợi ý ở chế độ luyện tập	68

Hình 59 - 3.1.4: Trang hướng dẫn	69
Hình 60 - 3.1.4.1: Giao diện tìm kiếm theo mã xác thực	70
Hình 61 - 3.1.5: Trang thành tích của tôi	71
Hình 62 - 3.1.6.1: Trang chia sẻ lên Facebook – Bài viết chia sẻ	72
Hình 63 - 3.1.6.2: Trang chia sẻ lên Facebook - Ảnh kết quả.....	73
Hình 64 - 3.2.1: Trang đăng nhập vào trang Admin	74
Hình 65 - 3.2.2: Trang Admin Quản lý đoạn văn.....	75
Hình 66 - 3.2.3: Trang Admin Quản lý từ ngữ.....	76
Hình 67 - 3.2.4: Trang Admin Quản lý Admin Account	77
Hình 68 - 3.2.4: Trang Admin Quản lý Admin Account	78

KÍ HIỆU CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT

HTML	Hyper Text Makeup Language
CSS	Cascading Style Sheets
SQL	Structured Query Language
MS SQL Server	Microsoft SQL Server
MVC	Model – View – Controller
CSDL	Cơ sở dữ liệu
HQTCSDL	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
DOM	Document Object Model

Chương 1: Tổng quan

1.1 Mục tiêu đề ra

Xây dựng 1 trang web kiểm tra tốc độ và luyện tập đánh máy cho người Việt. Người dùng có thể sử dụng kết quả kiểm tra của trang web làm cơ sở đánh giá, so sánh phục vụ cho công việc hoặc làm mục tiêu cải thiện khả năng đánh máy của mình.

1.2 Lý do chọn đề tài

Qua thời gian dài sử dụng máy tính trong học tập, giải trí, làm việc..., em nhận thấy cần thiết có một trang web giúp kiểm tra và hỗ trợ cải thiện tốc độ đánh máy dành riêng cho người Việt, để người Việt dễ dàng thao tác hơn với máy tính, đặc biệt là nhập liệu văn bản.

Tăng việc cọ xát về lập trình web, nhằm có thêm kinh nghiệm phát triển theo hướng lập trình viên, đề tài này vừa phù hợp với mong muốn của em có thể bước đầu phát triển xây dựng một trang web phục vụ việc luyện tập kỹ năng đánh máy.

1.3 Phạm vi nghiên cứu

- Cho phép người dùng kiểm tra tốc độ đánh máy và luyện tập đánh máy.
- Cho phép người quản lý trang web quản lý việc đưa từ ngữ và đoạn văn lên trang web .
- Chỉ chú trọng vào kiểm tra và tập đánh chữ bằng ngôn ngữ tiếng Việt.

1.4 Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu các tài liệu online về quy chuẩn tính tốc độ đánh máy.
- Tham khảo các trang web kiểm tra tốc độ đánh máy.
- Tìm hiểu các tài liệu hỗ trợ việc xây dựng 1 trang web theo ngôn ngữ ASP.NET.

1.5 Ý nghĩa thực tiễn

- Trang web nhằm kiểm tra và cải thiện tốc độ đánh máy của người dùng, đối tượng chính là những người thường xuyên phải nhập dữ liệu bằng máy tính .
- Ngoài ra, những người mới dùng máy tính có thể qua trang web này mà nhanh chóng làm quen với việc gõ máy tính hơn, một trong những vấn đề cơ bản nhất khi tập dùng máy vi tính vẫn là sử dụng chuột và bàn phím.

Chương 2: Cơ sở lý luận

2.1 Cơ sở lý thuyết

2.1.1 Bài toán kiểm tra tốc độ đánh máy

Để xác định được tốc độ đánh máy của một người, ta có 3 khái niệm lớn: tổng số từ đánh được trong 1 phút, tổng số từ đúng đánh được trong 1 phút và độ chính xác.

2.1.1.1 Tổng số từ đánh được trong 1 phút

- Thể hiện tốc độ của 1 người đánh máy trong vòng 1 phút mà không tính đến những lỗi sai. Được tính bằng cách đếm tổng số toàn bộ các từ đã đánh được chia cho số phút đã đánh.

- Khi tính toán tốc độ đánh máy, do các từ dài ngắn khác nhau, nên theo bài nghiên cứu khoa học đề cập về đo tốc độ đánh máy của 2 tác giả Ahmed Sabbir Arif và Wolfgang Stuerzlinger của Đại học York Anh Quốc, http://www.asarif.com/pub/Arif_TIC-STH2009.pdf, ta thống nhất độ dài trung bình của 1 từ bao gồm 5 kí tự. Đối với tiếng Anh, mỗi chữ cái được xem như 1 kí tự, nhưng đối với tiếng Việt, do có các thanh âm nên 1 chữ có thể được cấu thành từ 2 đến 3 phím đánh (Ví dụ: từ “ở” được cấu thành bởi 3 kí tự đã được mã hóa - theo bộ gõ VNI: o73, theo bộ gõ Telex: owr), theo đó ta có định nghĩa cụ thể hơn khi xác định từ tiếng Việt: *1 từ trung bình được cấu thành bởi 5 kí tự chưa được mã hóa*. Ta có công thức:

$$\text{Tổng số từ đánh được/phút} = \frac{\text{Tổng số kí tự đánh được (chưa mã hóa)}}{5 \times \text{Thời gian (phút)}}$$

- Kí tự ở đây không chỉ các chữ cái mà bao gồm cả các dấu câu như: dấu chấm hỏi - ? (tính 1 kí tự), chấm than - ! (tính 1 kí tự), ngoặc kép - “” (tính là 2 kí tự mở ngoặc và đóng ngoặc), dấu cách giữa 2 kí tự .v.v.. Các phím chức năng như Shift, Caps Lock, BackSpace .v.v... không được xem như một kí tự.

- Ta xét ví dụ đếm số từ trung bình ở câu sau:

Tướng đi nghiêng ngả.

- Nếu dùng bộ gõ Telex, câu này trước khi được mã hóa sẽ có dạng như sau:

Tuongws ddi nghieng ngar.

- Tổng số kí tự đánh được:

$$7 \text{ (Tuongws)} + 1 \text{ (khoảng trắng)} + 3 \text{ (ddi)} + 1 \text{ (khoảng trắng)} + 8 \text{ (nghieng)} + 1 \text{ (khoảng trắng)} + 4 \text{ (ngar)} + 1 \text{ (dấu chấm câu)} = 26 \text{ kí tự}$$

- Vậy nếu trong 1 phút chỉ hoàn thành đúng câu như trên, ta có tổng số từ đánh được/phút = $26/5 = 5,1 \rightarrow 5$ từ/phút. Do đánh đúng cả câu nên kết quả này cũng chính là tốc độ đánh máy cần kiểm tra.

2.1.1.2 Tổng số từ đúng đánh được trong 1 phút

- Khái niệm này thể hiện chính xác hơn khả năng đánh máy của 1 người, do tốc độ đánh máy nên được hiểu là tốc độ mà 1 người đánh chính xác được các từ trong 1 quãng thời gian. Các lỗi sai phải được xét đến trong quá trình tính toán bởi chúng ta không chỉ cần một người gõ máy nhanh mà còn phải chính xác, công sức 1 người gõ đúng luôn mất nhiều hơn 1 người gõ vô thưởng vô phạt.

- Các lỗi sai là số từ trung bình gõ sai trong 1 phút, 5 kí tự gõ sai được tính thành 1 từ gõ sai (kí tự gõ sai vẫn là kí tự chưa mã hóa). Khi 1 từ gõ sai, các dấu câu liền kề hoặc khoảng trắng ngay sau nó cũng được tính là 1 kí tự sai.

- Từ đó ta rút ra công thức tính số từ đúng đánh được trong 1 phút, cũng là công thức tổng quát tính tốc độ đánh máy:

$$\text{Tổng số từ đúng/phút} = \text{Tổng số từ đánh được/phút} - \frac{\text{Tổng số từ sai}}{\text{Thời gian (phút)}}$$

Hoặc:

$$\text{Tổng số từ đúng/phút} = \frac{\text{Tổng số kí tự đánh được} - \text{Tổng số kí tự đánh sai}}{5} \div \text{Thời gian (phút)}$$

- Ta xét lại ví dụ 2.1.1.1:

Tướng đi nghiêng ngả.

- Trong ví dụ này, nếu trong vòng 1 phút gõ đúng hết câu thì tốc độ đánh máy là 5 từ/phút (26 kí tự). Giả sử người dùng gõ sai từ “nghiêng”, tương ứng với việc sai 8 kí tự của từ nghiêng và 1 khoảng trắng sau nó là 9 kí tự, ta có kết quả sau:

$$\text{Tổng số từ đúng/phút} = \frac{\frac{26-9}{5}}{1} = \frac{17}{5} = 3,4 \rightarrow 3 \text{ từ/phút}$$

- Do từ “nghiêng” được cấu thành từ nhiều kí tự nên dù chỉ sai 1 từ, kết quả tốc độ đánh máy đã giảm từ 5 xuống còn 3 từ/phút.

2.1.1.3 Độ chính xác

- Một trong những chỉ số quan trọng khi kiểm tra tốc độ đánh máy là độ chính xác của người đánh máy. Được tính dựa trên kết quả tính của mục 2.1.1.1 và mục

$$\text{Độ chính xác} = \frac{\text{Tổng số từ đúng/phút}}{\text{Tổng số từ đánh được/phút}} \times 100\%$$

2.1.1.2:

- Theo ví dụ trên, ta có Tổng số từ đánh đúng/phút = 3,4 và Tổng số từ đánh được/phút = 5,1. Suy ra độ chính xác = $3,4 / 5,1 \times 100\% = 66,67\%$.

2.1.2 Quy tắc kiểm tra từ

- Trong quá trình kiểm tra tốc độ đánh máy, 1 từ được xác định khi người dùng gõ dấu cách – thanh Spacebar. Sau khi nhận, chuỗi kí tự đang gõ được dùng để so sánh với từ mẫu cần được gõ (so sánh cả dấu câu liền kề với từ đó), nếu trùng khớp sẽ tính là 1 từ đúng, nếu không sẽ tính là từ sai.

+ Trường hợp xác định từ đúng: tổng số kí tự đúng sẽ được cộng dồn thêm từ các kí tự của từ vừa mới gõ kèm khoảng trắng.

+ Trường hợp xác định từ sai: tổng số kí tự sai sẽ được cộng dồn từ *các kí tự của từ mẫu bị đánh sai kèm kí tự khoảng trắng*, không cần xét số lượng kí tự trong chuỗi mà người dùng vừa gõ.

+ Ví dụ: từ “tôi” có 4 kí tự (tooi). Khi người dùng đánh đúng từ “tôi” và hoàn thành việc gõ dấu cách, số kí tự đúng được cộng dồn vào tổng số kí tự

đúng là 5 kí tự (4+1 khoảng trắng). Nếu người dùng gõ sai, từ việc chỉ gõ dấu cách hoặc gõ thiếu kí tự hoặc gõ dư kí tự, số kí tự sai được tính vẫn là 5 kí tự. Sau khi gõ dấu cách, nếu người dùng tiếp tục (vô tình hoặc cố ý) gõ dấu cách lần nữa, tổng số kí tự sai sẽ được cộng dồn thêm số kí tự của từ mẫu kế tiếp kèm 1 kí tự khoảng trắng.

- Hệ thống được xác định khái niệm các từ cách nhau bằng khoảng trắng (dấu cách), nên đối với các trường hợp như câu: “Ai ?” từ “Ai” và dấu “?” được xét là 2 từ và nếu gõ đúng hết nội dung cả câu thì số kí tự đúng là $2 (Ai) + 1 (\text{khoảng trắng}) + 1 (\text{dấu chấm hỏi}) = 4$ kí tự, nếu chia 5 thì hệ thống vẫn xác định người dùng chưa gõ được 1 từ trung bình nào cả.

2.1.3 Phân tích và thiết kế hệ thống

2.1.3.1 Mô tả tổng quan các chức năng

- Đối với Client, người dùng trang web, hệ thống có 3 chức năng chính: kiểm tra tốc độ đánh máy, luyện tập đánh máy và thống kê thành tích người dùng.

+ Chức năng kiểm tra tốc độ đánh máy, có 2 chức năng con:

- Kiểm tra với các từ ngẫu nhiên: hệ thống lấy ngẫu nhiên các từ đơn trong cơ sở dữ liệu để tạo thành 1 bài kiểm tra cho người dùng.
- Kiểm tra với 1 đoạn văn: hệ thống lấy 1 trong các đoạn văn từ cơ sở dữ liệu hoặc đoạn văn do người dùng tự định nghĩa để tạo thành bài kiểm tra cho người dùng.

+ Chức năng luyện tập đánh máy, có 3 chức năng con:

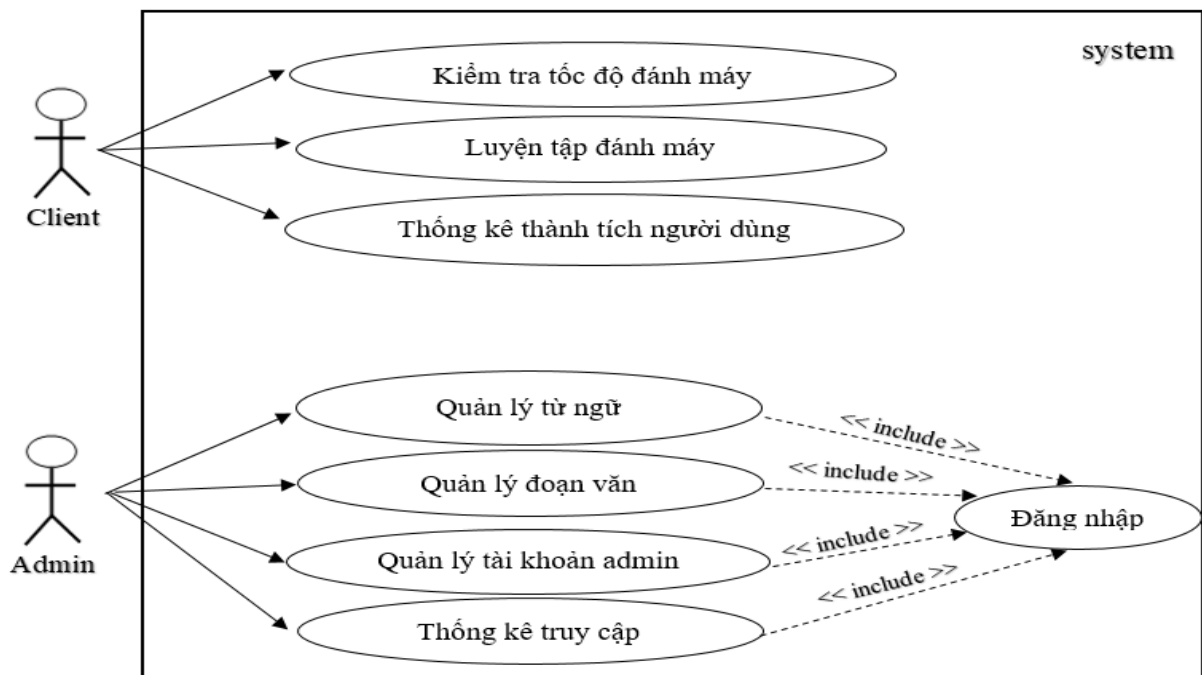
- Luyện tập đánh chữ bằng tay trái: hệ thống chọn ra những từ đơn thích hợp cho việc luyện tập gõ bằng tay trái theo qui tắc đặt tay thông thường làm đề bài kiểm tra.
- Luyện tập đánh chữ bằng tay phải: hệ thống chọn ra những từ đơn thích hợp cho việc luyện tập gõ bằng tay phải theo qui tắc đặt tay thông thường làm đề bài kiểm tra .
- Luyện tập đánh các từ đơn giản: hệ thống chọn ra những từ đơn có độ phức tạp thấp làm đề bài kiểm tra.

+ Chức năng thống kê thành tích người dùng: lưu giữ những thành tích đánh máy của đối tượng người dùng đã đăng nhập vào trang web..

- Đối với Admin, người quản trị trang web, hệ thống có 4 chức năng chính:

- + Quản lý từ ngữ.
- + Quản lý đoạn văn.
- + Quản lý tài khoản Admin (Đối với Admin Master)
- + Thống kê truy cập

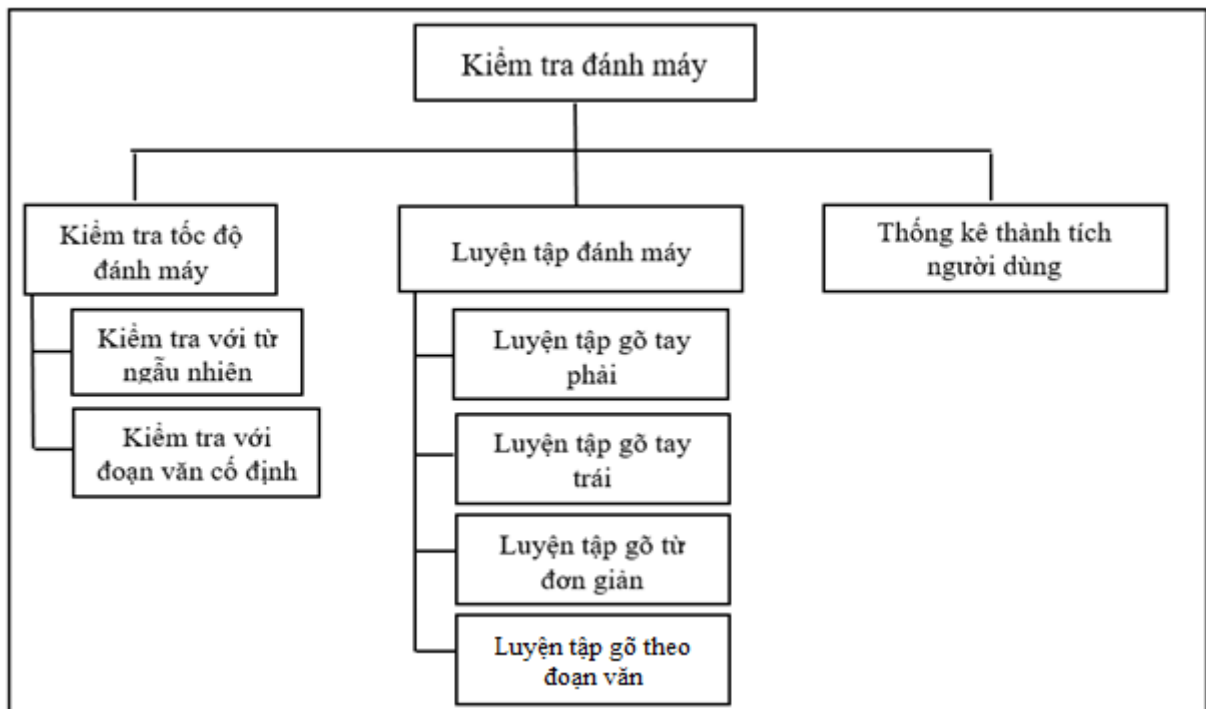
2.1.3.2 Biểu đồ chức năng



Hình 1 - 2.1.3.2.1: Use case web kiểm tra tốc độ đánh máy

2.1.3.3 Lược đồ phân rã chức năng

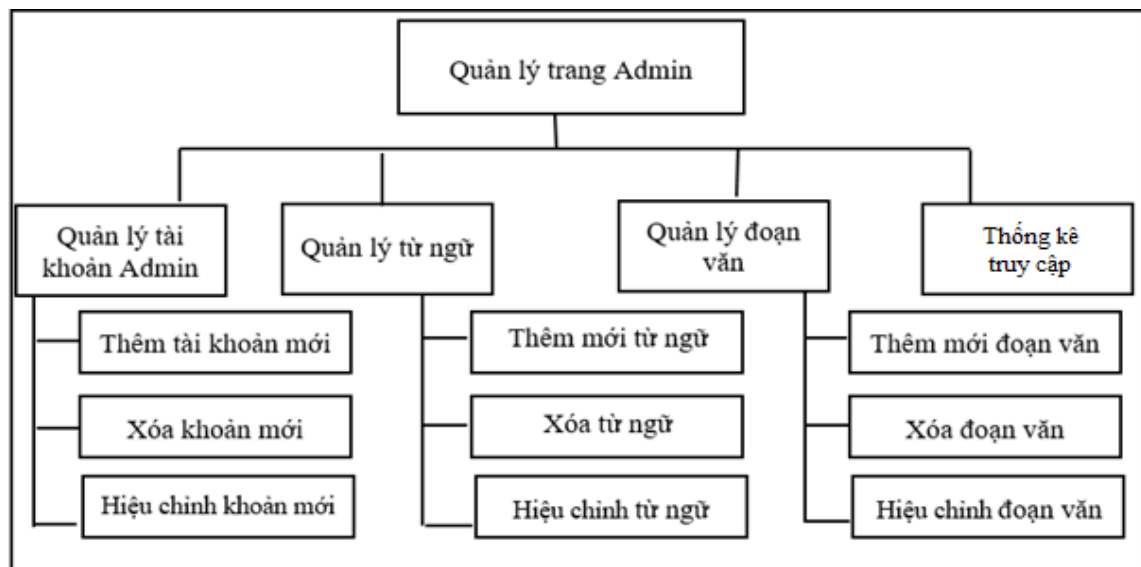
a) Đối với Client



Hình 2 - 2.1.3.3 a: Lược đồ phân rã chức năng hệ thống đối với User

b) Đối với Admin

* Chỉ có Admin master (quyền cao nhất) mới có thể quản lí tài khoản Admin.

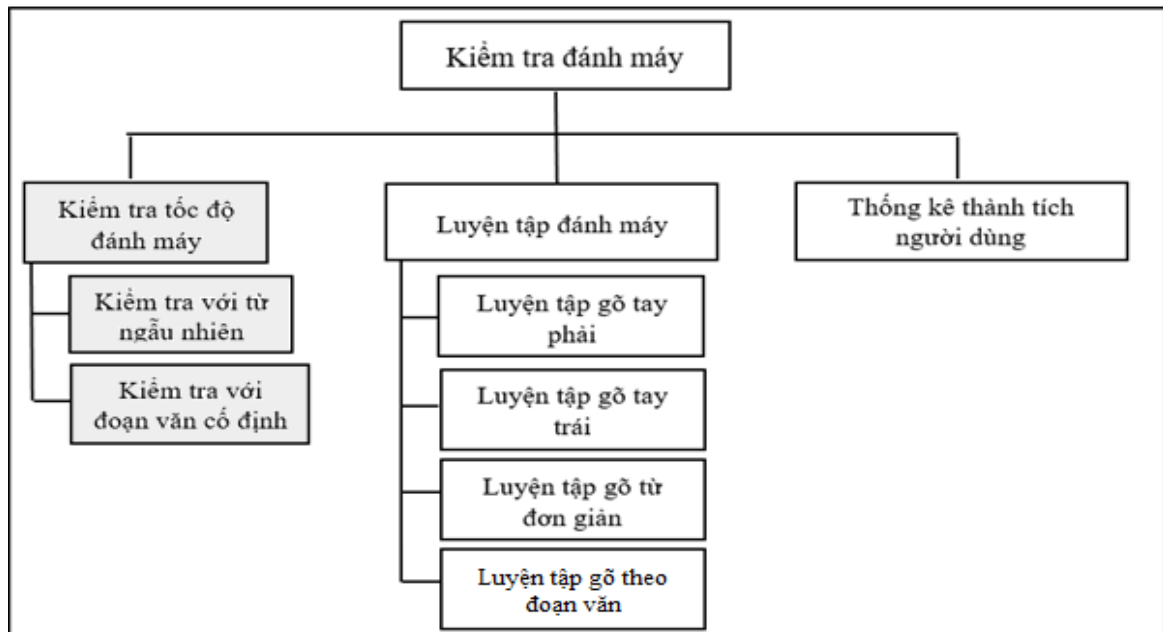


Hình 3 - 2.1.3.3 b: Lược đồ phân rã chức năng hệ thống đối với Admin

2.1.3.4 Đặc tả chức năng hệ thống

*Các chức năng dành cho Client

2.1.3.4.1 Chức năng Kiểm tra tốc độ đánh máy



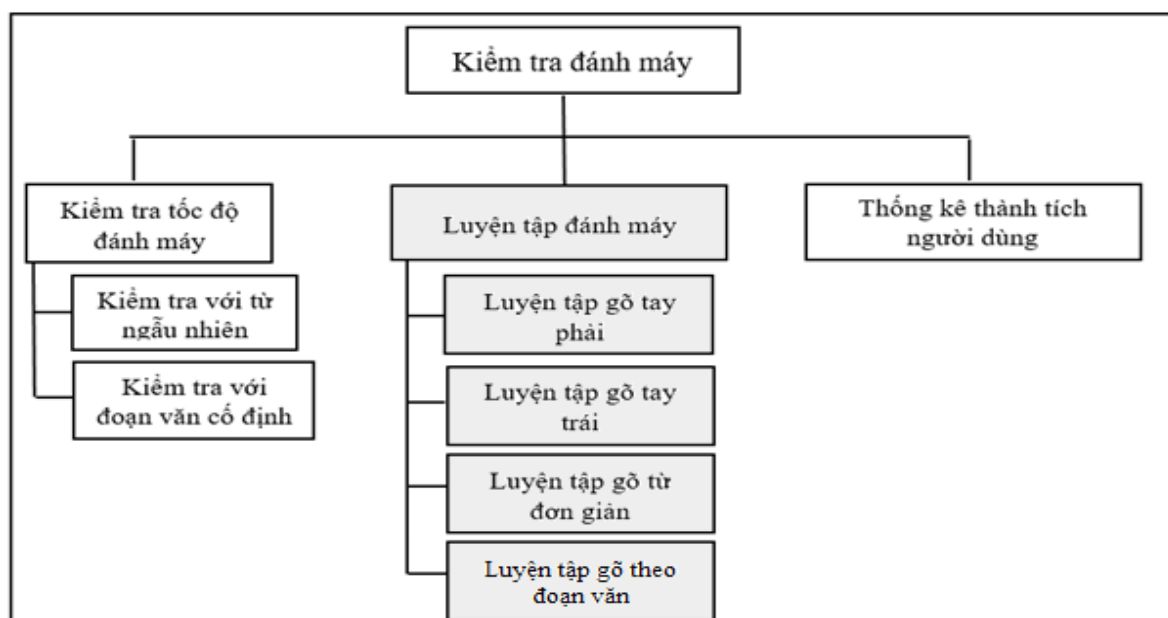
Hình 4 - 2.1.3.4.1: Chức năng Kiểm tra tốc độ đánh máy

Chi tiết chức năng:

- Tab hiển thị trên Menu: *Kiểm tra*. Có 2 tab con là *Từ ngẫu nhiên* và *Đoạn văn*.
- Người dùng chọn chức năng này để kiểm tra khả năng đánh máy của bản thân. Ở chế độ từ ngẫu nhiên, hệ thống sẽ lấy ngẫu nhiên 300 từ trong CSDL làm đề bài kiểm tra cho người dùng. Ở chế độ đoạn văn, hệ thống sẽ hiện sẵn 1 đoạn văn mặc định để người dùng có thể tiến hành kiểm tra ngay, hoặc có thể chọn đoạn văn khác trong số các đoạn văn được Admin cấu hình để làm đề kiểm tra cho người dùng, hoặc người dùng có thể lựa chọn Thêm đoạn văn để tự tạo một đề kiểm tra cho bản thân (đoạn văn cho người dùng tạo ra không lưu cơ sở dữ liệu).
- Có thể chọn thời gian kiểm tra trong combobox với các giá trị thời gian 5 giây, 30 giây, 1 phút, 1 phút 30 giây.
- Người dùng gõ vào ô Textbox để bắt đầu tính giờ kiểm tra. Trong quá trình kiểm tra sẽ khóa các khi hết giờ hệ thống sẽ tự khóa ô Textbox và thông báo kết quả đánh máy ra màn hình.
- Trong quá trình kiểm tra đánh máy, từ nào đang cần được gõ sẽ được đánh dấu tô màu vàng để dễ nhận biết, nếu gõ đúng từ sẽ được tô thành màu xanh, nếu gõ sai từ sẽ được tô thành màu đỏ, và từ kế tiếp sẽ được đánh dấu tiếp tục.

- Bảng kết quả bao gồm: Tổng số phím đã gõ, số phím gõ đúng, số phím gõ sai, số từ gõ được trung bình trong 1 phút, độ chính xác. Người dùng có thể chọn Download kết quả kiểm tra về máy.

2.1.3.4.2 Chức năng Luyện tập đánh máy



Hình 5 - 2.1.3.4.2: Chức năng Luyện tập đánh máy

Chi tiết chức năng:

- Tab hiển thị trên Menu: *Luyện tập*. Có 4 tab con là *Từ đơn giản*, *Gõ tay trái*, *Gõ tay phải*, *Gõ theo đoạn văn*.

+ Chế độ *Gõ tay trái* và *Gõ tay phải*: hệ thống sẽ chọn lựa những từ được cấu thành từ những phím gõ thuộc bộ phận đặt tay gõ phím bên trái/phải tương ứng. Ví dụ: Từ ‘cá’, gõ kiểu Telex: cas → nằm trong nhóm từ gõ tay trái. Từ ‘nhìn’, gõ kiểu Telex: nhijn → nằm trong nhóm từ gõ tay phải.

+ Chế độ *Từ đơn giản*: hệ thống chọn những từ có độ phức tạp thấp làm đề bài cho người dùng tập đánh chữ.

+ Chế độ *Gõ theo đoạn văn*: Tương tự chế độ Kiểm tra đánh máy theo đoạn văn, nhưng có thêm tính năng gợi ý đánh từng chữ trên bàn phím dành cho việc luyện tập.

- Các mục chọn mốc thời gian và hiện kết quả giống Chức năng Kiểm tra đánh máy.

- Ở chế độ Luyện tập, người dùng có tùy chọn để hệ thống mở một bàn phím đánh máy ảo và gợi ý phím gõ tiếp theo trên bàn phím đó, người dùng nhìn theo các

phím được đánh dấu màu vàng để gõ theo. Có nút để bật/tắt chế độ gợi ý đánh chữ với bàn phím.

- Khi cảm thấy thành thạo hơn có thể quay lại kiểm tra tốc độ đánh máy để kiểm nghiệm sự tiến bộ của mình.

*Chế độ bàn phím gợi ý đánh máy trong phần Luyện tập:

+ Bàn phím gợi ý chỉ gồm những phím ở phần đánh máy, không hiện các phím chức năng F1, F2 cũng như bàn phím số phụ, mặc định không hiện trên giao diện cho đến khi người dùng click mở đến.

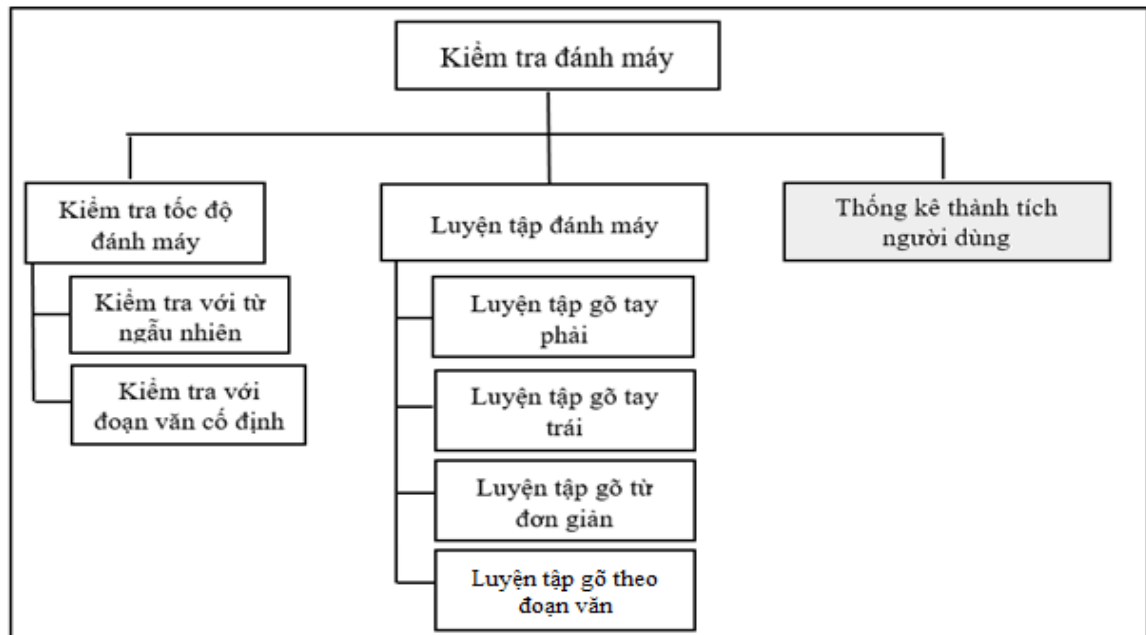
+ Khi mở chế độ bàn phím gợi ý, ở giao diện người dùng sẽ hiện 1 bàn phím gợi ý và 2 mô hình bàn tay đặt phím ở 2 bên. Có 2 chế độ gợi ý đánh máy: gợi ý theo kiểu gõ Vni hoặc kiểu gõ Telex (mặc định sẽ hiện Vni).

+ Tương ứng với đề kiểm tra đang hiện mà bàn phím gợi ý sẽ tô màu phím cần được gõ tiếp theo. Hệ thống sẽ lấy nội dung đề kiểm tra hiện tại xử lý thành 1 đề tương ứng nhưng chuyển đổi kiểu so sánh sang từng phím gõ.

+ Ở chế độ luyện tập theo phím gợi ý, khi gõ không đúng với phím gợi ý, hệ thống vẫn cập nhật phím gõ sai nhưng bàn phím vẫn nhấp nháy cho người dùng biết phím cần gõ là phím nào, và người dùng cần gõ đúng phím gợi ý để hệ thống chuyển sang phím gợi ý tiếp theo.

+ Ví dụ: Đề khi chưa bật chế độ gợi ý: ‘Đây là ví dụ’. Khi bật chế độ gợi ý: ‘Ddaay laf vis dụj’ (Telex) / ‘D9a6y la2 vi1 du5 (Vni)’. Người dùng tiến hành gõ phím đầu tiên được gợi ý là phím ‘D’ (bàn phím tô màu phím Shift và chữ được viết hoa tương ứng), và lần lượt gõ theo các phím gợi ý tương ứng.

2.1.3.4.3 Thông kê thành tích người dùng



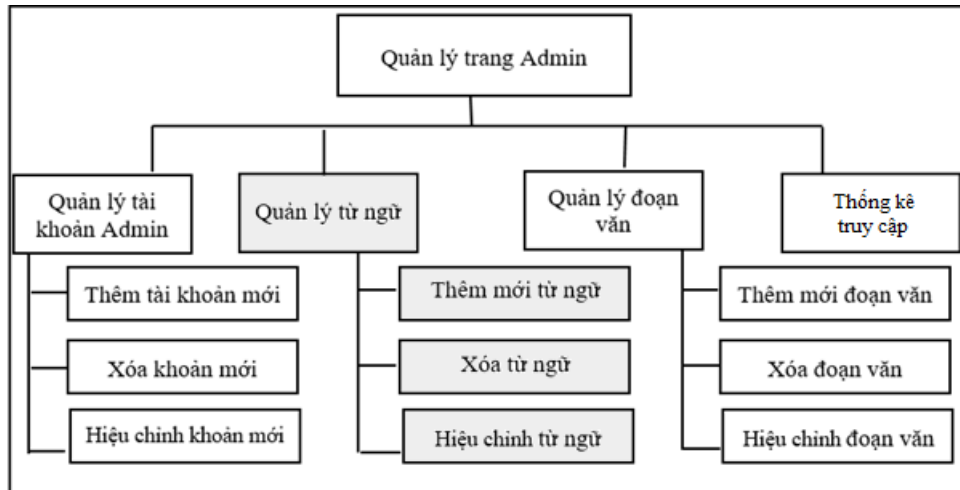
Hình 6 - 2.1.3.4.3: Chức năng Thông kê thành tích người dùng

Chi tiết chức năng:

- Tab hiển thị trên Menu: *Thành tích của tôi*.
- Chỉ hiển thị khi Client đã đăng nhập vào trang web.
- Các thông tin hiển thị:
 - + Một bảng Thành tích kiểm tra đánh máy tốt nhất của người dùng (không tính các lần luyện tập): Gồm thông tin chi tiết Tốc độ đánh máy, Từ đúng, Từ sai, Phím đúng, Phím sai, Độ chính xác, Thời gian đạt được thành tích tốt nhất. Trong bảng Thành tích cũng hiện thêm mã xác thực để có thể tra cứu đến khi cần thiết. Ở dạng chuỗi, mã xác thực được sử dụng bằng cách tìm kiếm ở phần Hướng dẫn, mục tra cứu thông tin người dùng, đồng thời mã cũng được thể hiện qua dạng QR Code, người dùng có thể scan mã QR sẽ dẫn đến link tìm kiếm kết quả của mã xác thực tương ứng.
 - + Một biểu đồ đường hiển thị *thành tích kiểm tra* trong 5 lần gần đây nhất của người dùng.
 - + Một biểu đồ cột hiển thị *Thành tích đánh máy cao nhất ở các kiểu gõ* (có 5 kiểu: gõ theo Từ ngẫu nhiên, Đoạn văn, Từ đơn giản, Từ tay trái, Từ tay phải).

***Các chức năng dành cho Admin**

2.1.3.4.4 Chức năng Quản lý từ ngữ

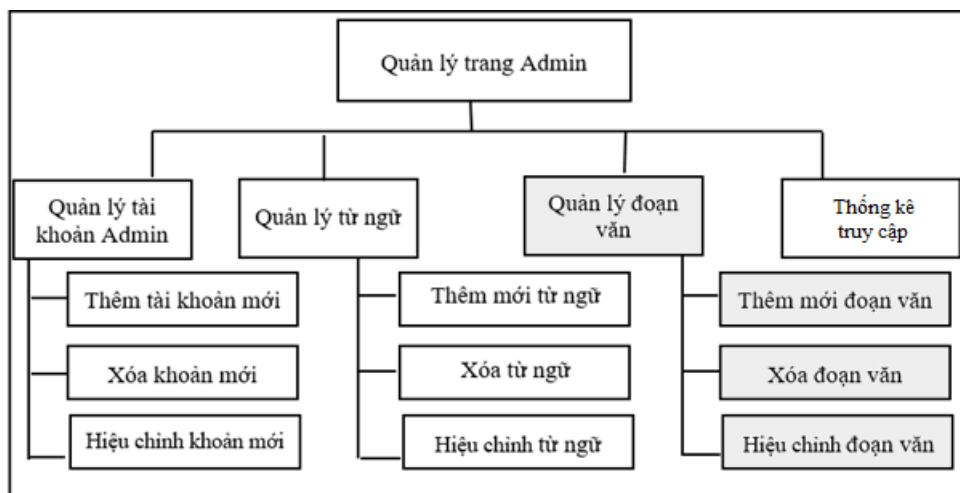


Hình 7 - 2.1.3.4.4: Chức năng Quản lý từ ngữ

Chi tiết chức năng:

- Các Admin có quyền tìm kiếm, thêm, xóa, sửa từ ngữ để có thể làm đa dạng cũng như kiểm soát kho từ kiểm tra tốc độ đánh máy của hệ thống.

2.1.3.4.5 Chức năng Quản lý đoạn văn

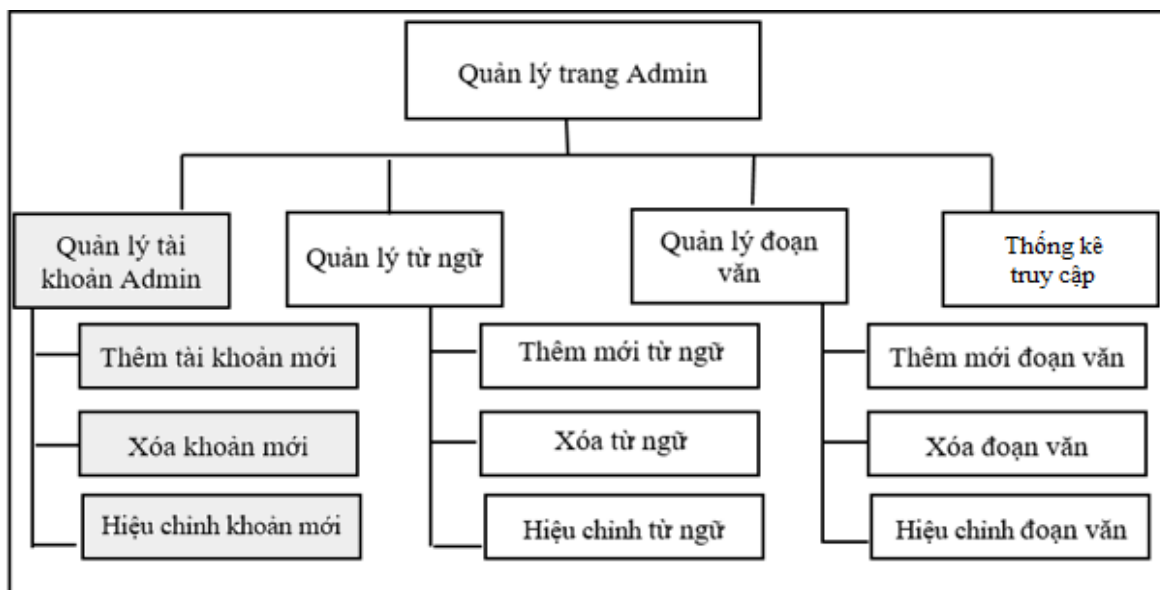


Hình 8 – 2.1.3.4.5: Chức năng Quản lý đoạn văn

Chi tiết chức năng:

- Tương tự như Quản lý từ ngữ, nhưng có một đặc điểm là khi thêm mới một đoạn văn, Admin có lựa chọn để hệ thống lấy các từ ngữ trong đoạn văn thêm mới vào bảng từ ngữ, đồng thời tự loại bỏ các từ trùng lặp có sẵn.

2.1.3.4.6 Chức năng Quản lý tài khoản Admin

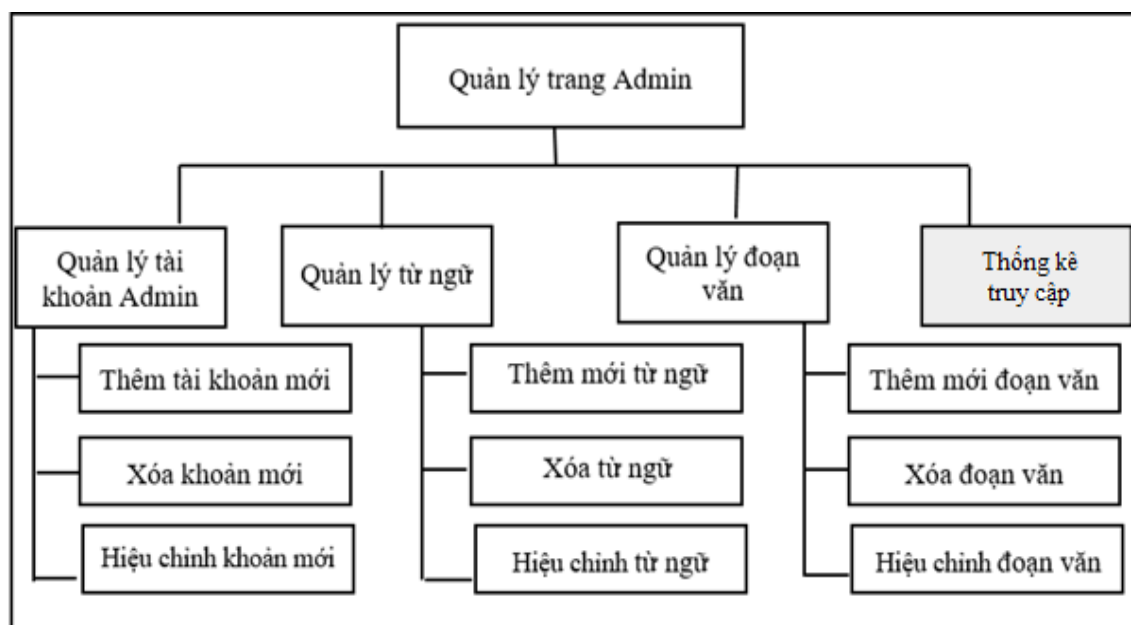


Hình 9 – 2.1.3.4.6: Chức năng Quản lý tài khoản Admin

Chi tiết chức năng:

- Admin Master có quyền quản lý các tài khoản Admin con để phục vụ cho nhu cầu quản lý kho từ ngữ và đoạn văn của trang web.
- Tài khoản Admin quyền Master chỉ có một. Khi Master tạo thêm các tài khoản Admin khác sẽ có quyền Admin.

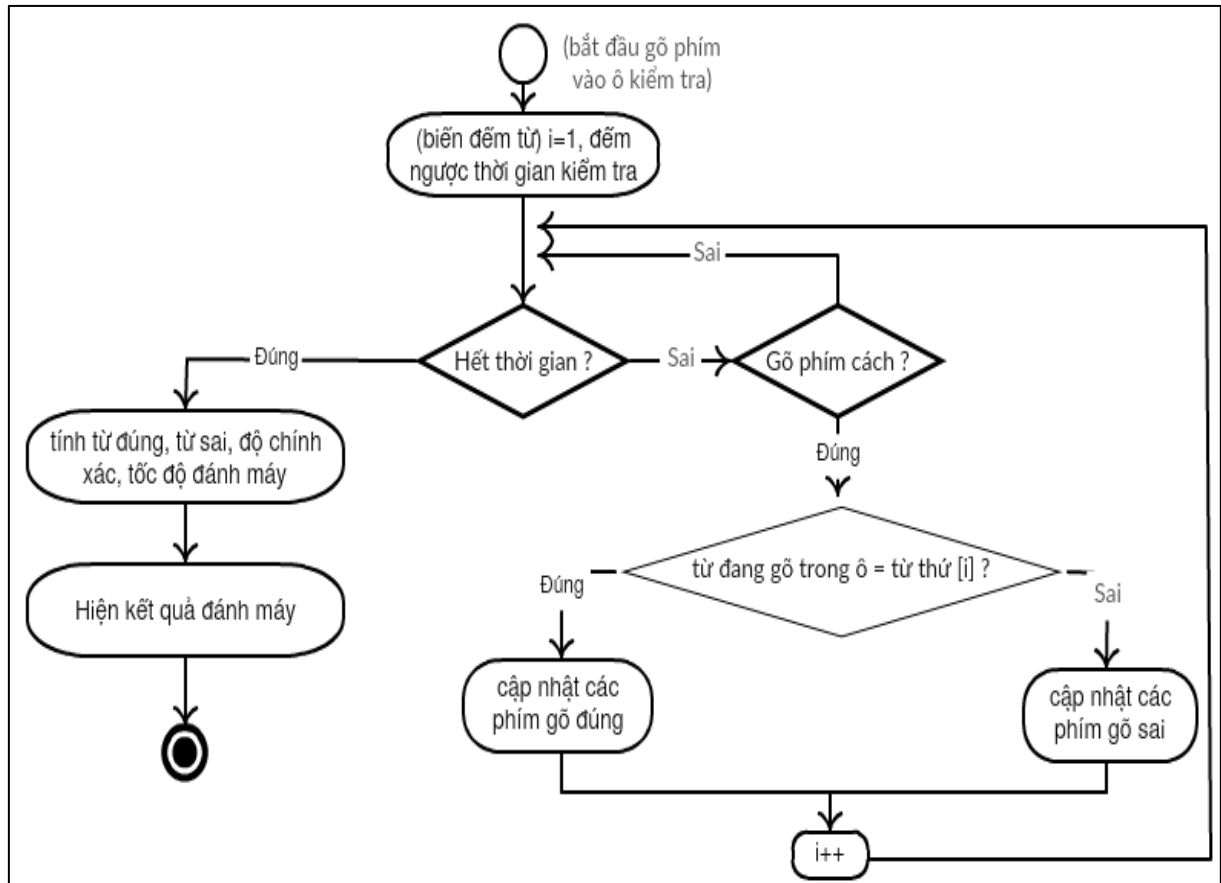
2.1.3.4.7 Chức năng Thống kê truy cập



Hình 10 – 2.1.3.4.7: Chức năng Thống kê truy cập

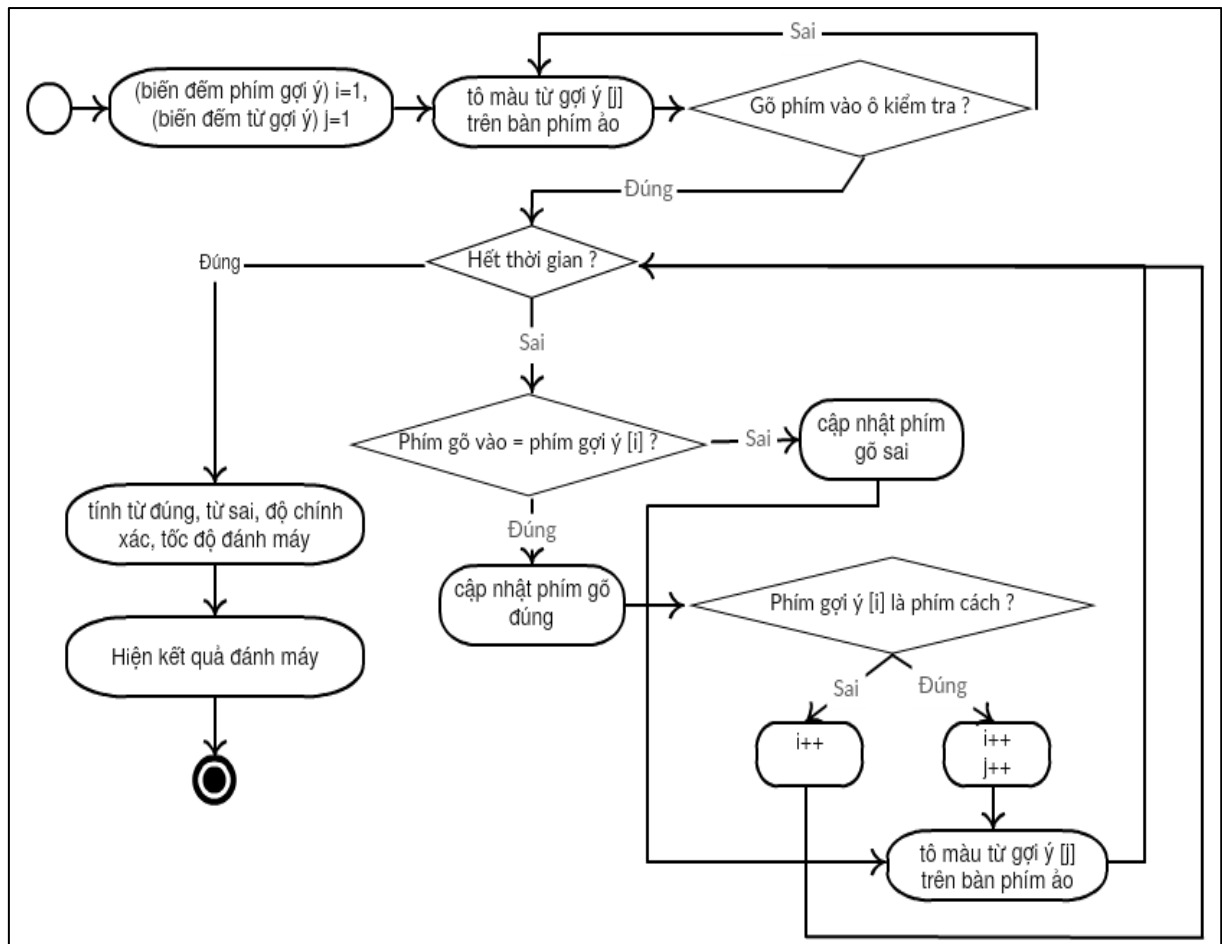
Chi tiết chức năng:

- Admin có thể xem được thống kê số lượt truy cập trang web qua các ngày. Sử dụng Google Analytic để đếm lượt truy cập trong các trang web. Admin có thể vào trang web Google Analytic hoặc cài ứng dụng Google Analytic từ CH Play vào điện thoại để xem được nhiều chi tiết hơn về thông tin lượt truy cập vào trang web.

2.1.3.5 Biểu đồ hoạt động**a) Biểu đồ hoạt động kiểm tra đánh máy (Client)**

Hình 11- 2.1.3.5.a: Biểu đồ mô tả hoạt động kiểm tra đánh máy

b) Biểu đồ hoạt động gợi ý đánh máy với bàn phím (Client)



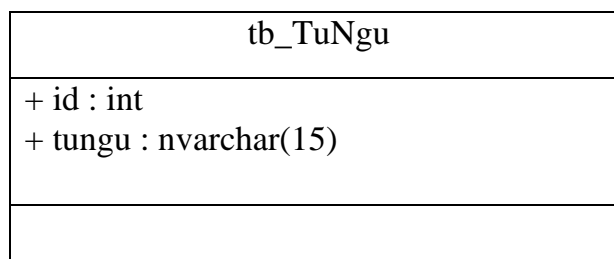
Hình 12 – Biểu đồ mô tả hoạt động gợi ý đánh máy với bàn phím

2.1.3.6 Biểu đồ lớp

a) Model

Các lớp trong Model đại diện cho các đối tượng trong CSDL được sinh ra khi dùng Entity Framework (Tiến hành xây dựng theo hướng Database First, các Model được generate từ các đối tượng trong SQL Server thành các Class, các bảng trong SQL trở thành các Class có các thuộc tính là tên các cột trong CSDL, không có phương thức).

- Class tb_TuNgu:



Hình 13 - 2.1.3.2.4: Class tb_TuNgu đại diện cho bảng Từ Ngữ

- Class tb_DoanVan:

tb_DoanVan
+ id : int + tendoanvan : nvarchar(100) + noidung: ntext

Hình 14 - 2.1.3.2.4: Class tb_DoanVan đại diện cho bảng đoạn văn trong CSDL

- Class AdminAccount:

tb_AdminAccount
+ id : int + Username : nvarchar(50) + Password : varchar(50) + Ten : nvarchar(50) + Sdt : nvarchar(20) + LastTimeLogin : datetime

Hình 15 - 2.1.3.2.4: Class tb_AdminAccount đại diện bảng Admin Account

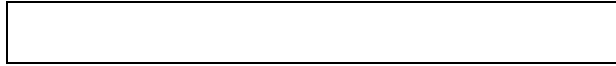
- Class tb_doanvanmacdinh:

tb_doanvanmacdinh
+ id : int + tendoanvan : nvarchar(100) + noidung : ntext

Hình 16 - 2.1.3.2.4: Class tb_ doanvanmacdinh đại diện bảng chứa đoạn văn mặc định (mỗi khi User chọn phần kiểm tra theo đoạn văn)

- Class tb_LichSuDanhMay:

tb_LichSuDanhMay
+ id : int + Uid : varchar(50) + Uname : varchar(50) + KetQua : int + ThoiGian : datetime



Hình 17 - 2.1.3.2.4: Class tb_ LichSuDanhMay đại diện bảng lưu lịch sử trong CSDL

- Class ThanhTichLuyenTap:

ThanhTichLuyenTap
+ Id : int + UserId : varchar(50) + GoTayTrai : int + GoTayPhai : int + TuDonGian : int

Hình 18 - 2.1.3.2.4: Class ThanhTichLuyenTap đại diện bảng Thành tích luyện tập

- Class ThôngTinUser:

ThôngTinUser
+ UserId : varchar(50) + TenHienThi : nvarchar(50) + IsLoginWithFb : bit

Hình 19 - 2.1.3.2.4: Class ThôngTinUser đại diện bảng lưu Thông tin User

- Class TuTrenPhut:

TuTrenPhut
+ Id : int + UserId : varchar(50) + ThanhTich : int + ThoiDiem : datetime + NgauNhiem0DoanVan1 : bit + TuDung: int + TuSai: int + PhimDung: int + PhimSai: int + DoChinhXac: int



Hình 20 - 2.1.3.2.4: Class TuTrenPhut đại diện bảng lưu thông tin chi tiết kết quả đánh máy của người dùng đã đăng nhập vào website trong CSDL

b) Controller phía Admin

- Quản lý từ ngữ:

+ Lớp bao gồm các phương thức thêm, xóa, sửa, tra cứu thông tin của bảng tb_TuNgu.

QuanLyTuNguController
<ul style="list-style-type: none"> - Index(): List<tb_TuNgu> - Create(tb_Tungu): bool - Edit(tb_Tungu): bool - Delete(id): bool - Detail(id): tb_TuNgu

Hình 21 - 2.1.3.2.4: Class Quản lý từ ngữ

- Quản lý đoạn văn

+ Lớp bao gồm các phương thức thêm, xóa, sửa, tra cứu thông tin của bảng tb_DoanVan.

QuanLyDoanVanController
<ul style="list-style-type: none"> - Index(): List<tb_DoanVan> - Create(tb_ DoanVan): bool - Edit(tb_ DoanVan): bool - Delete(id): bool - Detail(id): tb_ DoanVan

Hình 22 - 2.1.3.2.4 Class Quản lý đoạn văn

+ Đồng thời khi thêm 1 đoạn văn, các từ trong đoạn sẽ được thêm vào bảng Từ Ngữ.

- Quản lý Admin _Account

+ Lớp bao gồm các phương thức thêm, xóa, sửa, tra cứu thông tin của bảng tb_Admin_Account.

+ Admin Master không thể tự xóa tài khoản của mình nên phương thức xóa cho tài khoản Admin Master sẽ ẩn đi.

QuanLyAdmin _AccountController
- Index(): List<tb_Admin_Account> - Create(tb_Admin_Account): bool - Edit(tb_Admin_Account): bool - Delete(id): bool - Detail(id): tb_Admin_Account

Hình 23 - 2.1.3.2.4: Class Quản lý Admin_Account

- Thống kê lượt truy cập

+ Gọi để mở trang Thống kê truy cập để kiểm tra số lượt phiên truy cập vào website.

TrakingController
- ThốngKeTruyCap(): ActionResult

Hình 24- 2.1.3.2.4: Class Quản lý Admin_Account

c) Controller phía User

- Home

+ Gồm trang chủ mặc định khi vào website, cũng chính là trang giới thiệu.

HomeController
- GioiThieu(): ActionResult - HuongDan(): ActionResult

Hình 25 - 2.1.3.2.4: Class Home

- Kiểm tra tốc độ đánh máy

+ Phương thức TuNgauNhiem(): gọi từ CSDL - bảng tb_TuNgu các từ ngẫu nhiên (không lặp) trả về trả về Controller.

+ Phương thức DoanVan(): gọi từ CSDL - bảng tb_DoanVan 1 đoạn văn trả về Controller, User có thể chọn các đoạn văn khác nếu muốn và CSDL có.

SpeedTestController
- TuNgauNhiem(): List<tb_TuNgu> - DoanVan(): <tb_DoanVan>

Hình 26 - 2.1.3.2.4: Class Kiểm tra tốc độ đánh máy

- Luyện tập đánh máy

Các phương thức TuDonGian(), GoTayPhai(), GoTayTrai() lần lượt trả về các từ ngẫu nhiên từ bảng tb_TuNgu theo thứ tự nội dung: các từ đơn giản có tối đa 4 chữ, các từ có thể dùng 1 tay theo cách đặt bàn phím Telex để đánh.

LuyenTapController
- TuDonGian(): List<tb_TuNgu> - GoTayTrai(): List<tb_TuNgu> - GoTayPhai(): List<tb_TuNgu>

Hình 27 - 2.1.3.2.4: Class Luyện tập đánh máy

- Xếp hạng người dùng

+ Dùng để xử lý hiển thị bảng xếp hạng 10 người dùng đánh máy nhanh nhất

RankController
- Index(): ActionResult

Hình 28 - 2.1.3.2.4: Class Xử lý bảng xếp hạng

- Quản lý người dùng truy cập:

+ Dùng để xử lý khi người dùng đăng nhập/đăng xuất vào hệ thống.

+ Xử lý các thông tin đánh máy liên quan khi người dùng đăng nhập như truy xuất thành tích, lưu kết quả sau khi kiểm tra.

+ Lưu kết quả đánh máy khi người dùng đã đăng nhập tiến hành đánh máy, đối với người dùng chưa đăng nhập chỉ tiến hành lưu kết quả vào lịch sử đánh máy của hệ thống.

+ Tạo mã xác thực cho kết quả của người dùng sau khi kiểm tra đánh máy hoàn tất.

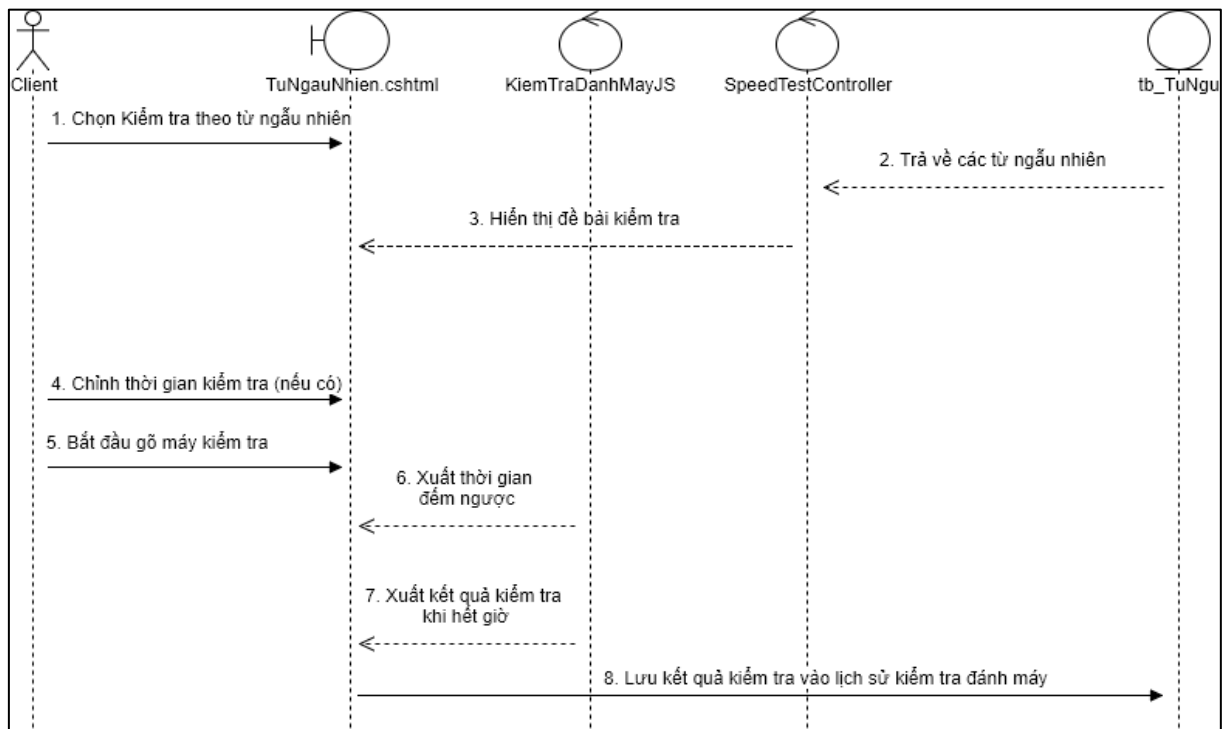
AccountController
- Login(): ActionResult - ThanhTichCuaToi(): ActionResult - QuaTrinhKiemTra(string idUser): JsonResult - LuuKetQua(): JsonResult - LogoutUser(ThôngTinUser userInfo): JsonResult - GetUserInfo(ThôngTinUser userInfo): JsonResult

Hình 29 - 2.1.3.2.4: Class Xử lý bảng xếp hạng

2.1.3.7 Lược đồ tuần tự

2.1.3.7.1 Kiểm tra tốc độ đánh máy

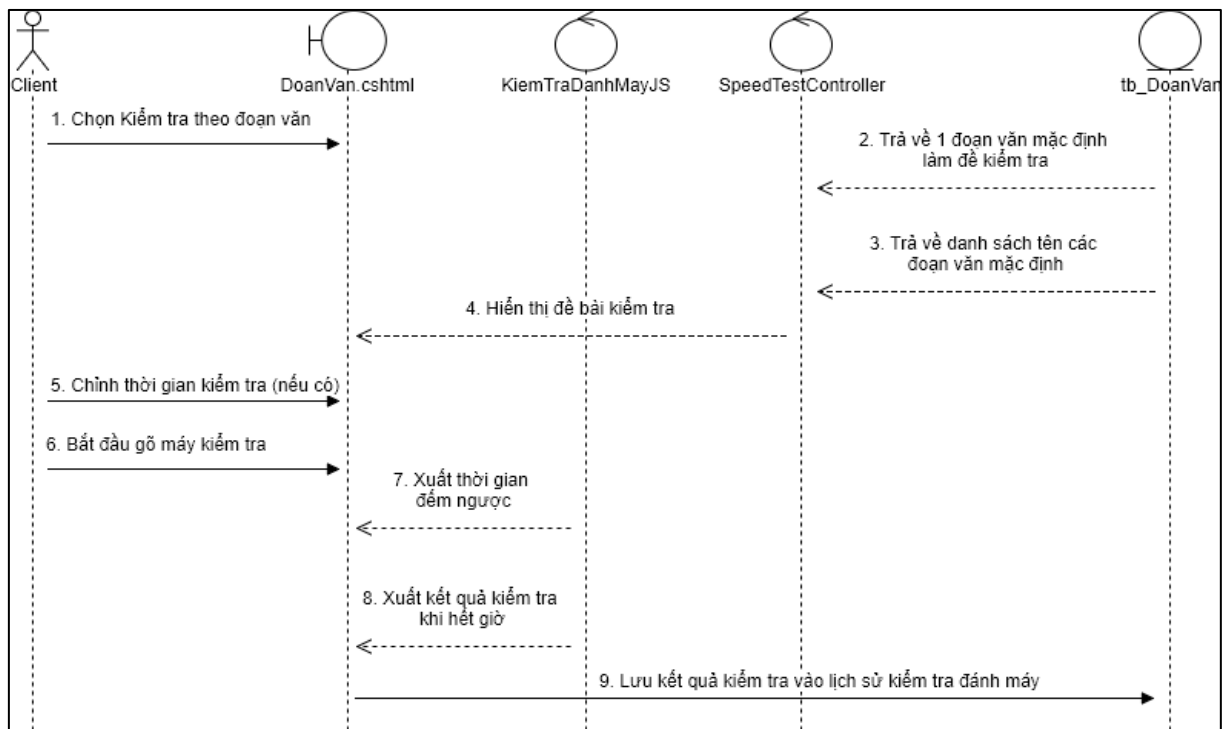
a) Kiểm tra theo từ ngẫu nhiên:



Hình 30 – 2.1.3.7.1.a: Lược đồ tuần tự quá trình kiểm tra từ ngẫu nhiên

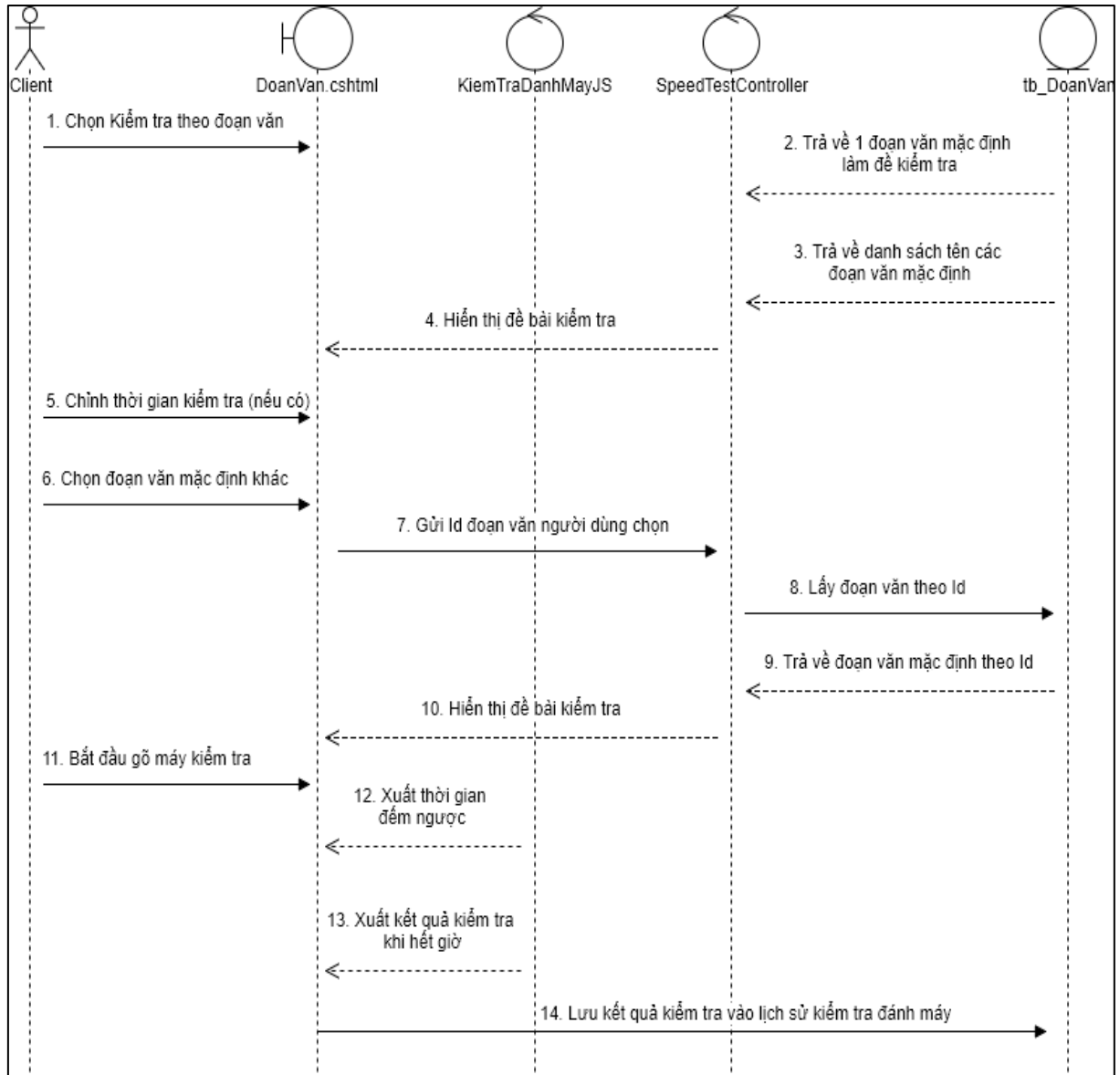
b) Kiểm tra theo đoạn văn

+ Theo đoạn văn mặc định:



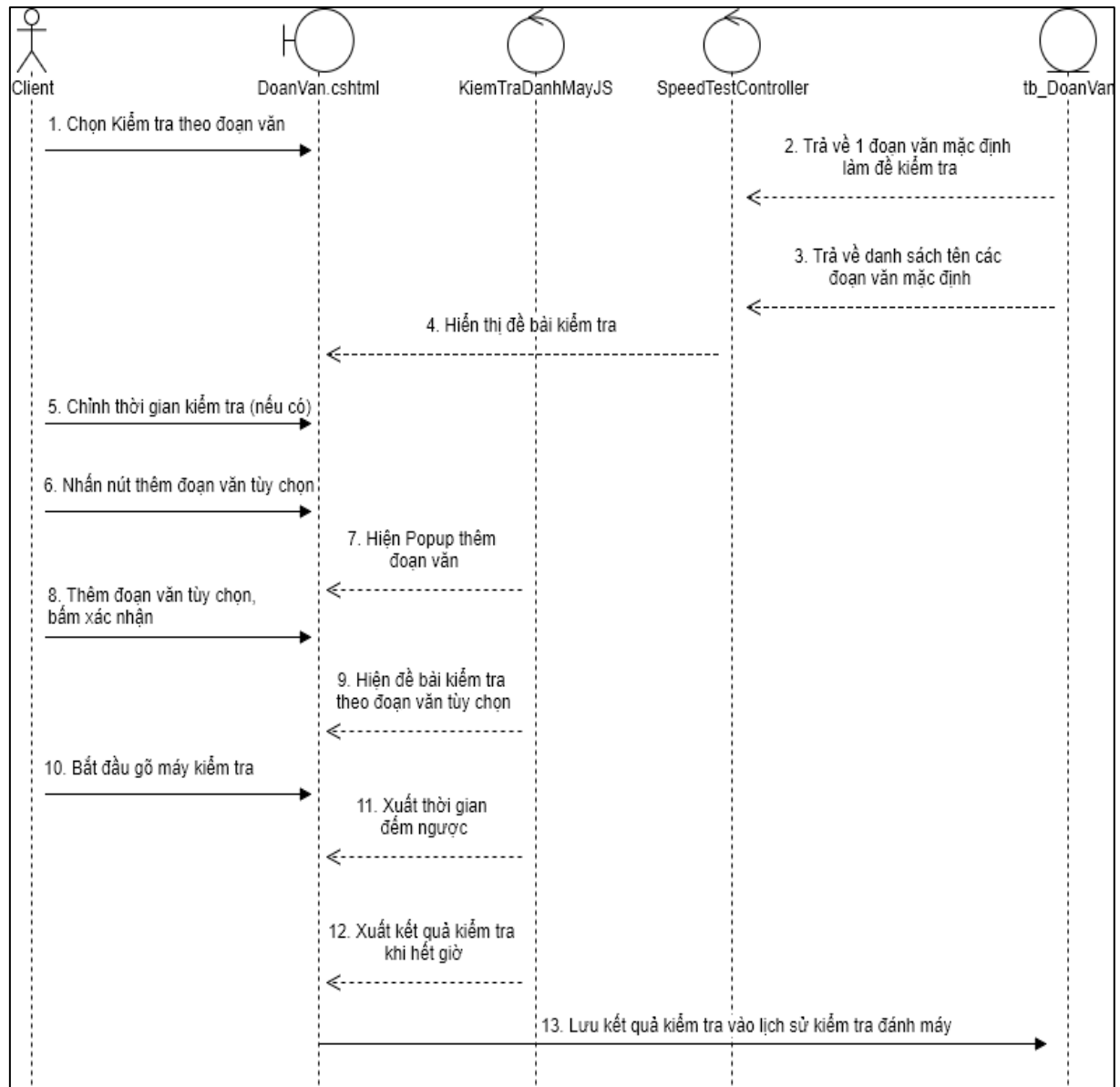
Hình 31 – 2.1.3.7.1.b: Lược đồ tuần tự quá trình kiểm tra theo đoạn văn mặc định

+ Theo 1 trong các đoạn văn mặc định:



Hình 32 – 2.1.3.7.1.b: Lược đồ tuần tự quá trình người dùng tự chọn đoạn văn mặc định để kiểm tra

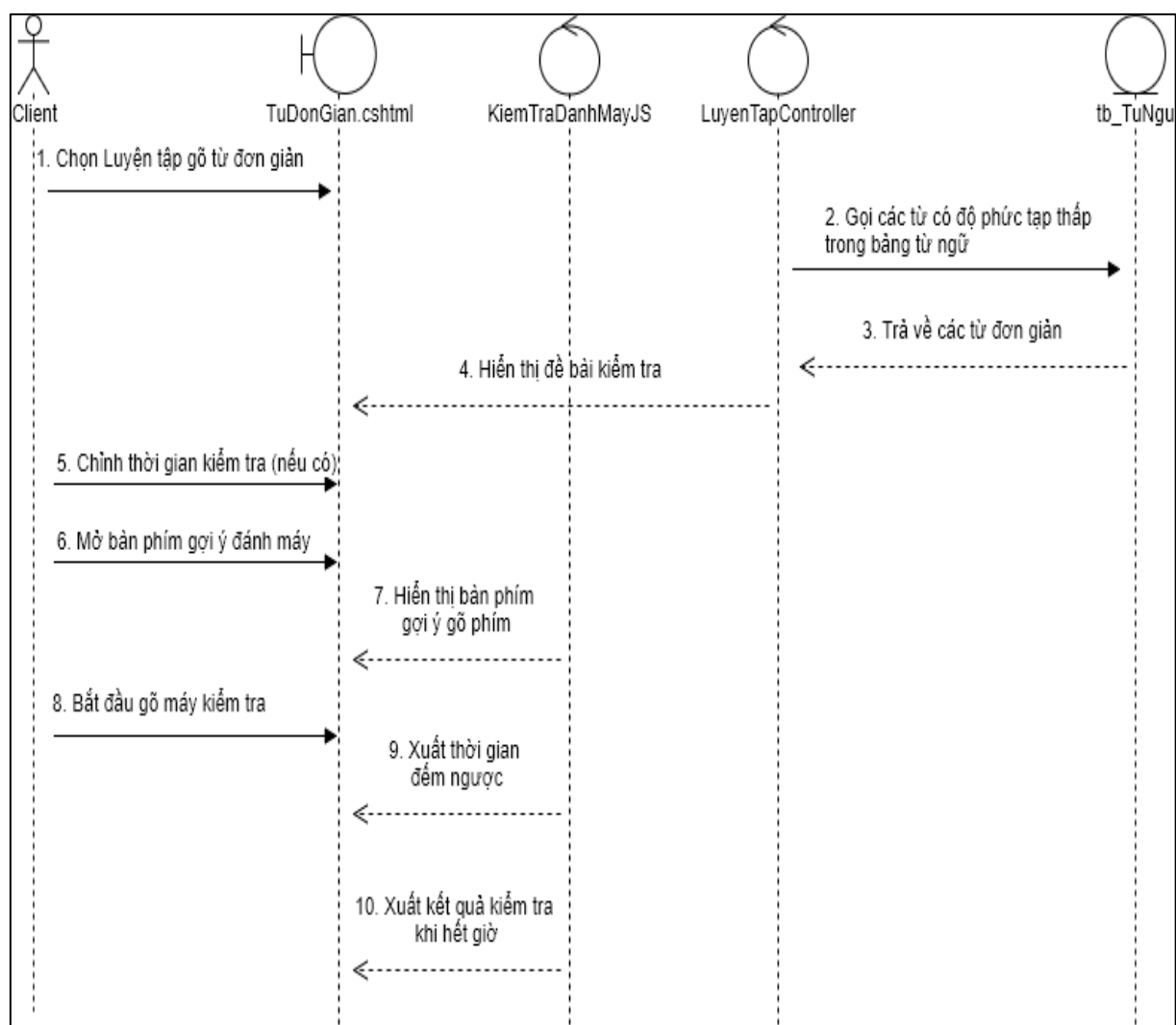
+ Theo đoạn văn tùy chọn từ người dùng:



Hình 33 – 2.1.3.7.1.b: Lược đồ tuần tự quá trình người dùng tự thêm đoạn văn để kiểm tra

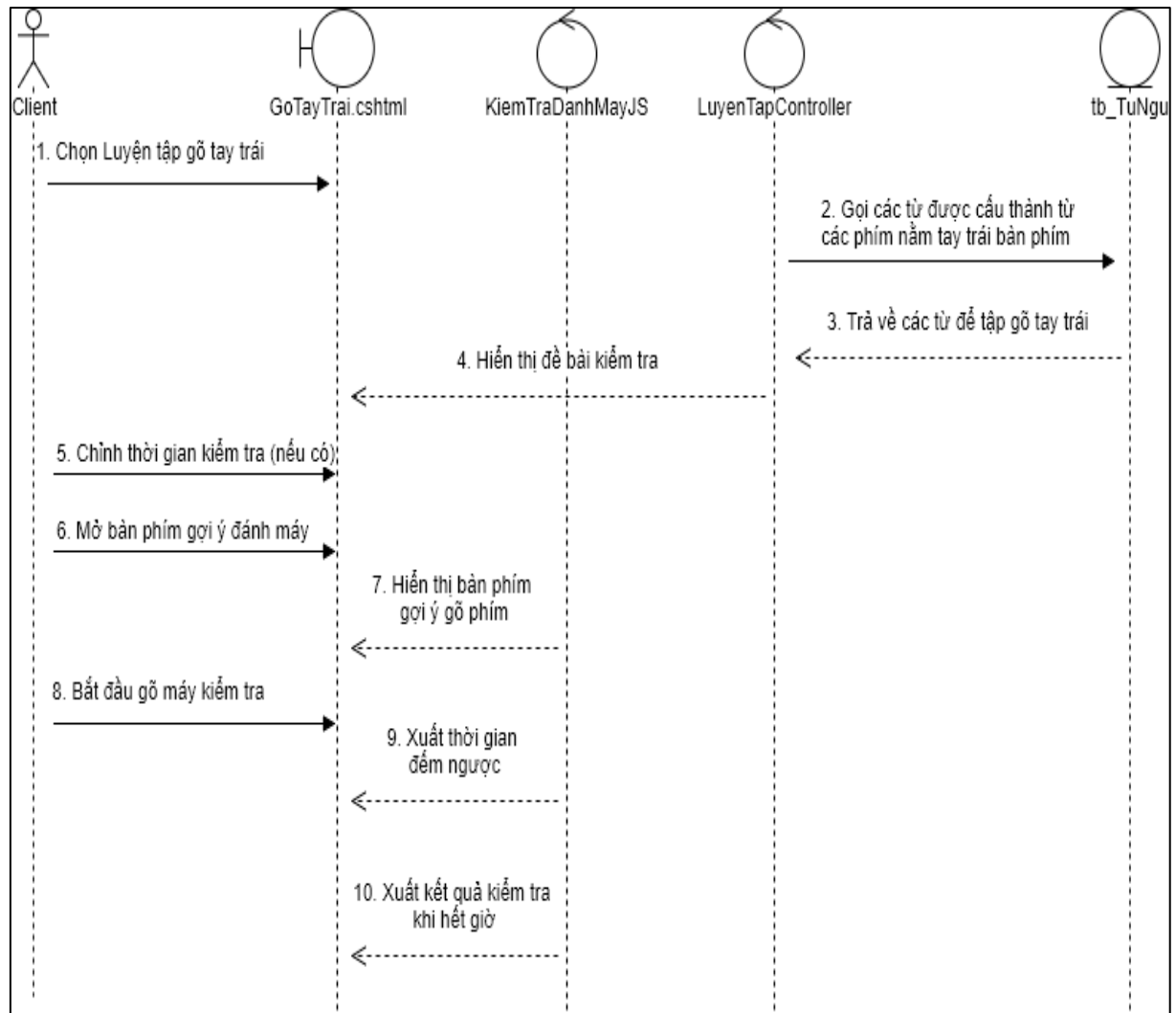
2.1.3.7.2 Luyện tập đánh máy

a) Luyện tập gõ từ đơn giản



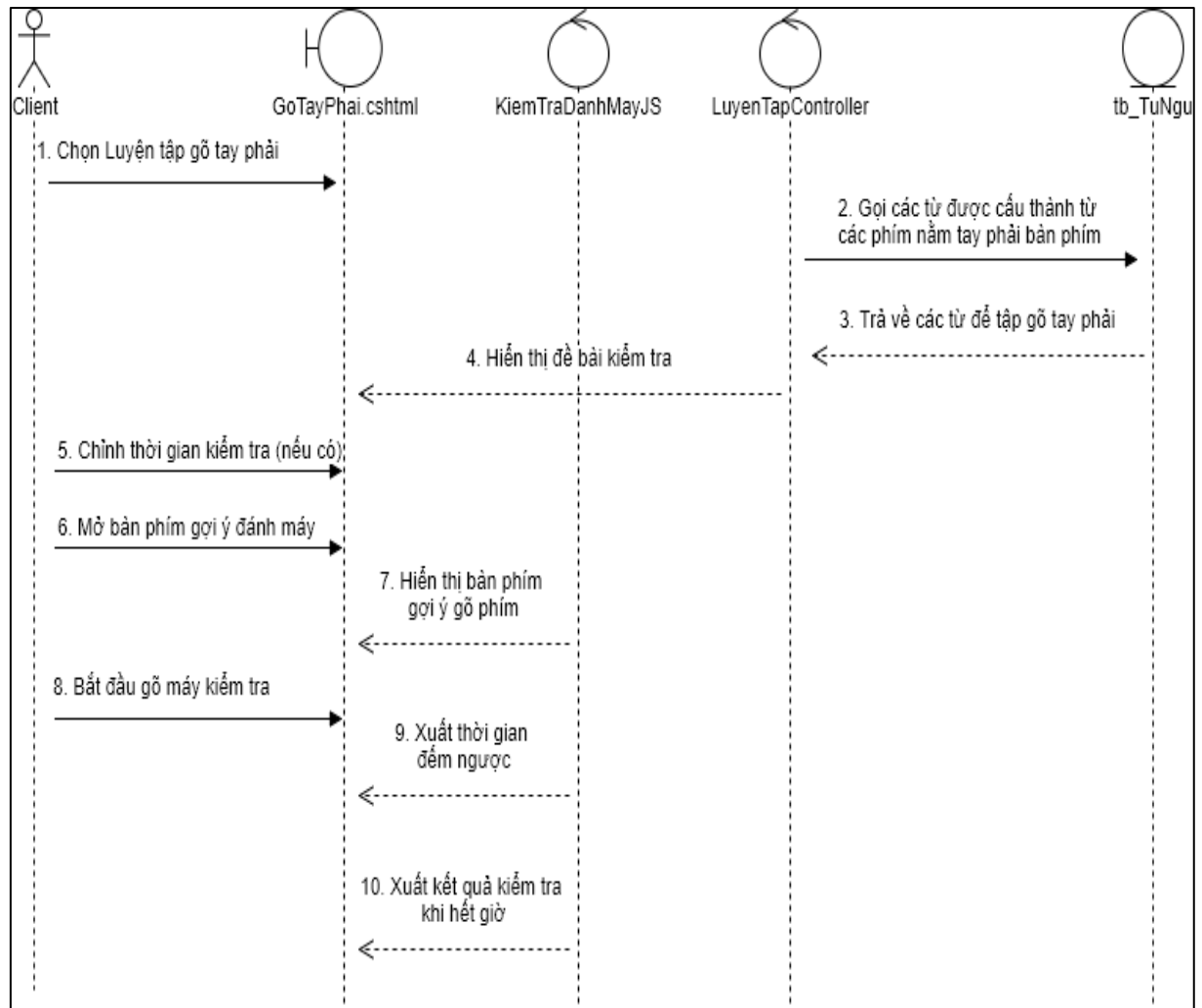
Hình 34 – 2.1.3.7.2.a: Lược đồ tuần tự mô tả luyện tập gõ với từ ngữ đơn giản

b) Luyện tập gõ từ tay trái



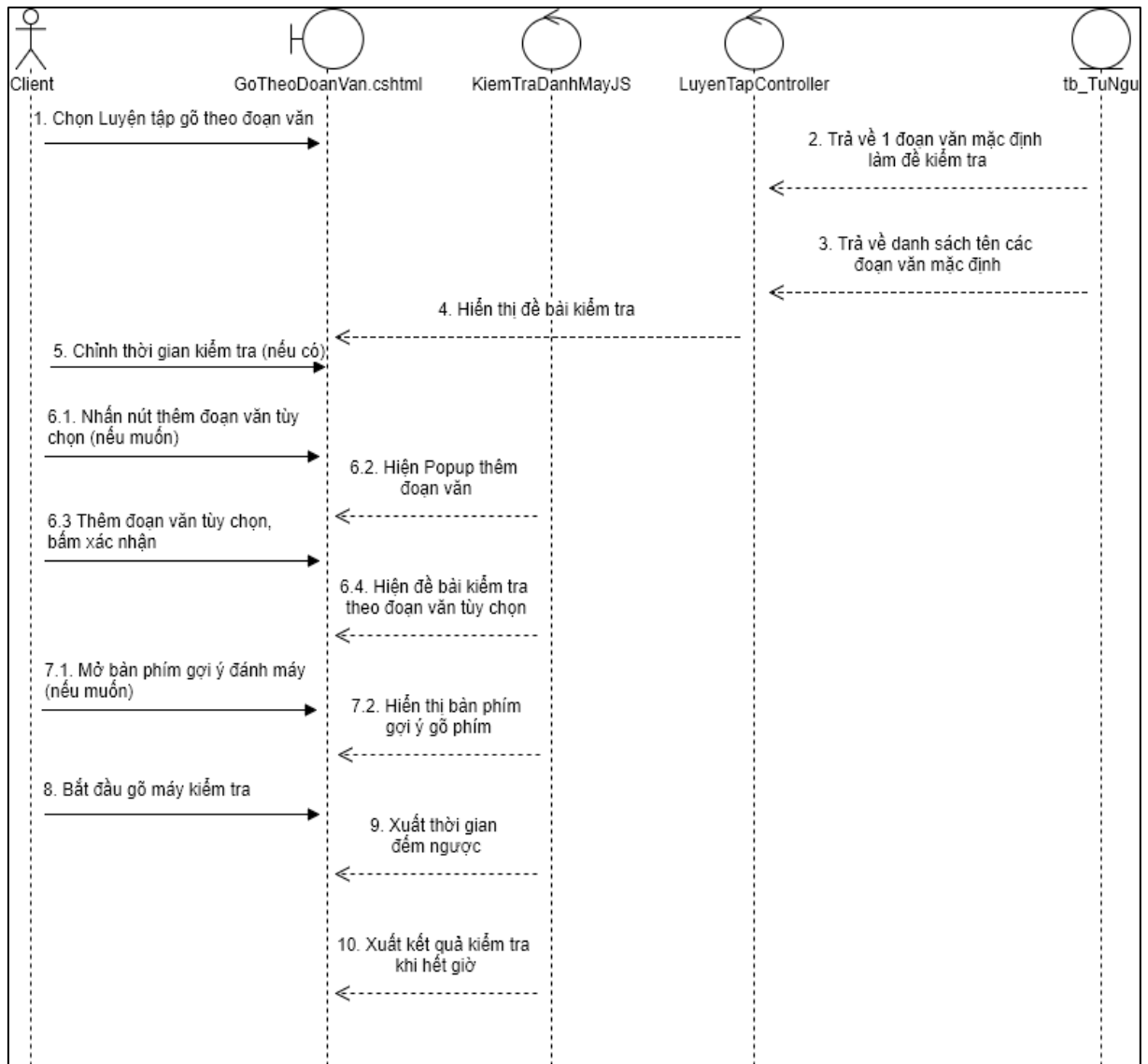
Hình 35 - 2.1.3.7.2.b: Lược đồ tuần tự mô tả luyện tập gõ với những từ tay trái

c) Luyện tập gõ từ tay phải



Hình 36 - 2.1.3.7.2.c: Lược đồ tuần tự mô tả luyện tập gõ với những từ tay phải

d) Luyện tập gõ theo đoạn văn



Hình 37 – 2.1.3.7.2.d: Lược đồ tuần tự mô tả luyện tập gõ theo đoạn văn

2.1.3.8 Cơ sở dữ liệu hệ thống

2.1.3.8.1 Xác định các thực thể

a) Thực thể Từ ngữ

- Dùng để lưu trữ các từ ngữ dùng cho chức năng Kiểm tra đánh máy với từ ngẫu nhiên. Admin có thể thao tác thêm xóa sửa ở mục Quản lý từ ngữ.

- Bảng lưu trữ trong CSDL: tb_TuNgu (id, tungu).

b) Thực thể Đoạn văn

- Dùng để lưu trữ các đoạn văn dùng cho chức năng Kiểm tra đánh máy với đoạn văn có nội dung cố định. Admin có thể thao tác thêm xóa sửa ở mục Quản lý đoạn văn.

- Bảng lưu trữ trong CSDL: tb_DoanVan (id, tendoanvan, noidung, show).

c) Thực thể Tài khoản Admin

- Lưu trữ các tài khoản Admin. Admin master có thể thao tác thêm xóa sửa ở mục Quản lý tài khoản trang Admin.

- Bảng lưu trữ trong CSDL: tb_AdminAccount (id, Username, Password, Ten, Sdt, LastTimeLogin, Role).

d) Thực thể Đoạn văn mặc định

- Lưu trữ đoạn văn mặc định khi tiến hành kiểm tra tốc độ đánh máy theo đoạn văn cố định.

- Bảng lưu trữ trong CSDL: tb_doanvanmacdinh (id, tendoanvan, noidung).

e) Thực thể Từ trên phút

- Lưu trữ kết quả mỗi lần người dùng hoàn tất kiểm tra tốc độ đánh máy.

- Bảng lưu trữ trong CSDL: TuTrenPhut (Id, UserId, ThanhTich, ThoiDiem, NgauNhiem0DoanVan1, TuDung, TuSai, PhimDUng, PhimSai, DoChinhXac).

f) Thực thể Thông tin người dùng

- Lưu trữ thông tin người dùng đăng nhập vào hệ thống, chủ yếu là phân biệt người dùng đăng nhập bằng Facebook hay Google.

- Bảng lưu trữ trong CSDL: ThôngTinUser (UserId, TenHienThi, IsLoginWithFb).

g) Thực thể Thành tích luyện tập

- Lưu trữ kết quả tốt nhất của người dùng ở từng kiểu luyện tập.

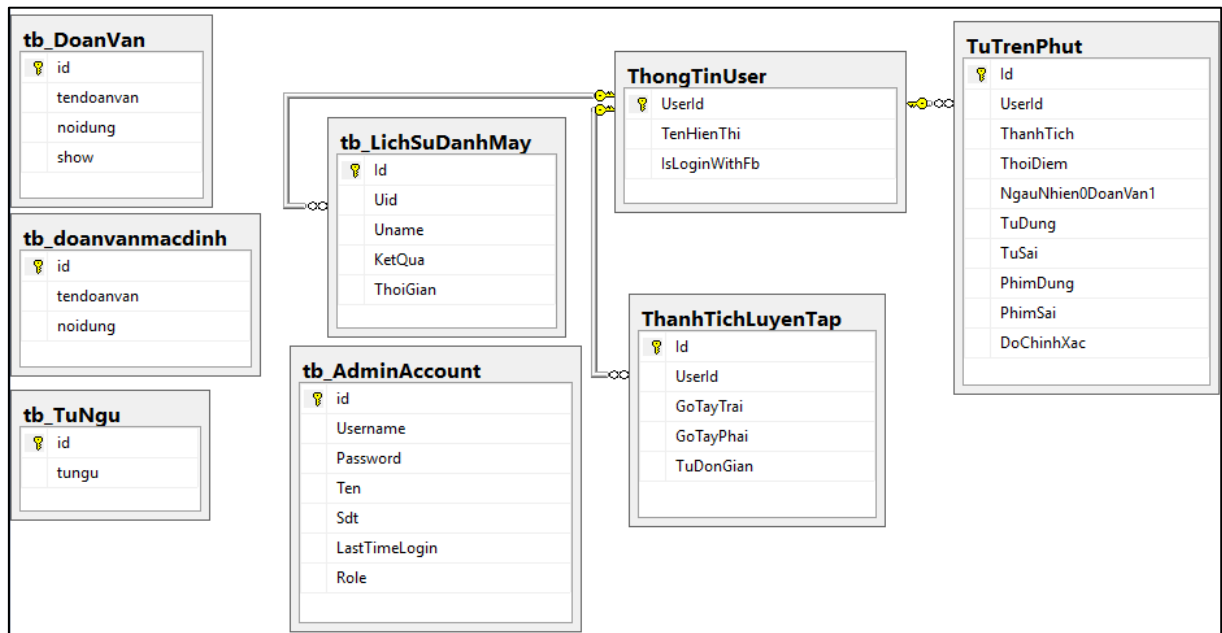
- Bảng lưu trữ trong CSDL: ThanhTichLuyenTap (Id, UserId, GoTayTrai, GoTayPhai, TuDonGian).

h) Thực thể Lịch sử đánh máy

- Lưu trữ lịch sử đánh máy của các lần kiểm tra đánh máy trong trang web để tiến hành xếp hạng.

- Bảng lưu trữ trong CSDL: tb_LichSuDanhMay (Id, Uid, Uname, KetQua, ThoiGian).

2.1.3.8.2 Mối quan hệ giữa các bảng thực thể



Hình 38 – 2.1.3.2.8.2: Quan hệ khóa giữa các bảng trong cơ sở dữ liệu

2.1.3.8.3 Chi tiết các trường dữ liệu

a) Thực thể Từ ngữ

Tên bảng: tb_TuNgu		
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id (Khóa chính)	int, tự động tăng	Mỗi id gắn với 1 từ riêng biệt.
tungu	nvarchar(20), unique	Chứa nội dung từ ngữ, từ ở đây là từ đơn, một âm, không bao gồm các dấu câu.

b) Thực thể Đoạn văn

Tên bảng: tb_DoanVan		
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id (Khóa chính)	int, tự động tăng	Mỗi id gắn với 1 đoạn văn riêng biệt.
tendoanvan	nvarchar(100), unique	Chứa tiêu đề đoạn văn.
noidung	ntext	Chứa nội dung đoạn văn.
show	bit	Nhận 2 giá trị true/false: - True: đánh dấu đoạn văn này được hiển thị lên web phần kiểm tra đoạn văn ở client-side. - False: đánh dấu đoạn văn này không show lên web.

c) Thực thể Tài khoản Admin

Tên bảng: tb_AdminAccount		
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id (Khóa chính)	int, tự động tăng	Mỗi id gắn với 1 tài khoản riêng biệt.
Username	varchar(50), unique	Tên tài khoản đăng nhập.
Password	varchar(50)	Mật khẩu tài khoản đăng nhập.
Ten	nvarchar(50)	Họ tên của Admin
Sdt	varchar(20)	Số điện thoại của Admin
LastTimeLogin	datetime	Thời gian Login gần nhất của Admin đó (Ngày tháng năm : giờ phút giây).
Role	varchar(10)	Quyền hạn Admin (Master/Normal)

d) Thực thể Đoạn văn mặc định

Tên bảng: tb_doanvanmacdinh		
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id (Khóa chính)	int, tự động tăng	Mỗi id gắn với 1 từ riêng biệt.
tendoanvan	nvarchar(100), unique	Chứa tiêu đề đoạn văn.
noidung	ntext	Chứa nội dung đoạn văn.

e) Thực thể Từ trên phút

Tên bảng: TuTrenPhut		
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
id (Khóa chính)	int, tự động tăng	Mỗi id gắn với kết quả mỗi lần kiểm tra đánh máy của người dùng.
UserId	varchar(50), unique	Mỗi UserId gắn với 1 tên người dùng.
ThanhTich	int	Số từ nhập đúng trong thời gian cho trước.
ThoiDiem	datetime2(7)	Thời điểm hoàn tất kiểm tra.
NgauNhiem0DoanVan1	bit	Nhận 2 giá trị true/false: - True: đánh dấu đây là kết quả đánh máy đoạn văn. - False: đánh dấu đây là kết quả đánh máy từ ngẫu nhiên.
TuDung	int	Số từ nhập đúng.
TuSai	int	Số từ nhập sai.
PhimDung	int	Số phím gõ đúng.
PhimSai	int	Số phím gõ sai.
DoChinhXac	int	Tỷ lệ từ gõ đúng.

f) Thực thể Thông tin người dùng

Tên bảng: ThongTinUser		
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
UserId (Khóa chính)	varchar(50), unique	Mỗi UserId gắn với 1 tên người dùng.
Tên hiển thị	nvarchar(50)	Tên người dùng.
IsLoginWithFb	bit	Nhận 2 giá trị true/false: - True: Người dùng đăng nhập bằng tài khoản facebook. - False: Người dùng đăng nhập bằng tài khoản Google.

g) Thực thể Lịch sử đánh máy

Tên bảng: tb_LichSuDanhMay		
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Id (Khóa chính)	int, tự động tăng	Mã lịch sử đánh máy.
Uid	varchar(50), unique	Mã người dùng.
Uname	nvarchar(50), unique	Tên người dùng.
Kết quả	int	Kết quả kiểm tra tốc độ đánh máy.
Thời gian	datetime2(7)	Thời điểm kiểm tra tốc độ đánh máy.

h) Thực thể Thành tích luyện tập

Tên bảng: ThanhTichLuyenTap		
Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Id (Khóa chính)	int, tự động tăng	Mã thành tích luyện tập.
UserId	nvarchar(50), unique	Mỗi UserId gắn với 1 tên người dùng.
GoTayTrai	int	Số từ gõ tay trái tốt nhất.

GoTayPhai	int	Số từ gõ tay phải tốt nhất.
TuDonGian	int	Số từ gõ từ đơn giản tốt nhất.

2.2 Cơ sở kỹ thuật

2.2.1 Giới thiệu về Javascript

2.2.1.1 Khái niệm

Là một ngôn ngữ lập trình kịch bản dựa vào đối tượng phát triển có sẵn hoặc tự định nghĩa ra. Đối tượng có sẵn ở đây là từ những đối tượng trong 1 trang Html, Javascript sẽ viết tiếp những kịch bản cho các đối tượng đó phù hợp với mong muốn của người sử dụng.

2.2.1.2 Vai trò

- Nếu 1 trang web có giao diện chỉ được xây dựng từ Html và Css, người dùng sẽ thấy rất khô khan, nhàm chán. Javascript có thể bổ sung hiệu ứng cho các thao tác khiến nó sinh động hơn, đơn cử như việc bấm vào một button và nó dần dần mất đi chứ không lập tức biến mất.

- Đồng thời có những thao tác ở người dùng đòi hỏi phải sử dụng Javascript mới có thể tiến hành. Như việc yêu cầu khi người dùng nhập vào nội dung ở Textbox 1 thì Textbox 2 sẽ hiện nội dung tương ứng.

- Những ứng dụng to lớn của Javascript khiến người ta không thể quên nó được. Hiện nay có rất nhiều libraries và framework được viết từ Javascript như:

- + AngularJS: Một thư viện dùng để xây dựng ứng dụng Single Page (Kiểu website hạn chế load lại toàn trang, khi cần thay đổi nội dung nào đó chỉ thay đổi 1 phần của trang nên theo tổng thể vẫn là ở 1 trang).
- + NodeJS: Một thư viện được phát triển phía Server dùng để xây dựng ứng dụng realtime (Ứng dụng thời gian thực: một mô hình xử lý mà tính đúng đắn của hệ thống không chỉ phụ thuộc vào kết quả tính toán logic mà còn phụ thuộc vào thời gian mà kết quả này phát sinh ra.).
- + ExtJS: Một Framework dùng xây dựng ứng dụng quản lý (Web Applications).
- + jQuery: Một thư viện rất mạnh về hiệu ứng (như 1 cửa sổ trượt ra, mờ dần, chớp tắt .v.v...).

- Web kiểm tra tốc độ đánh máy phải tương tác chỉ với Client-side ở nhiều chỗ nên cần thiết phải sử dụng Javascript để:

- + Kiểm tra từ được gõ từ phía client.
- + Đưa kết quả tính được về cho client.
- + Highlight các từ gõ đúng, gõ sai và các từ đang cần được gõ.
- .v.v...

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
  <h1>My First JavaScript</h1>
  <p id="demo">
    JavaScript can change the content of an HTML element.
  </p>

  <script>
    function myFunction()
    {
      x=document.getElementById("demo"); // Find the element
      x.innerHTML="Hello JavaScript!"; // Change the content
    }
  </script>

  <button type="button" onclick="myFunction()">Click Me!</button>
</body>
</html>
```

- Một ví dụ về Javascript dùng để thay đổi nội dung của 1 phần tử Html

- Ở ví dụ này thẻ <p> có id “demo” ban đầu có một nội dung cho trước. Ta viết Javascript cho sự kiện onclick() của button “button”, khi click vào button này nội dung của thẻ <p> có id “demo” sẽ thay đổi.

- Việc dùng Javascript để tác động vào nội dung của các phần tử Html là một chức năng tiêu biểu và vô cùng mạnh mẽ của Javascript. Ta có thể viết các đoạn script trong cùng trang với Html hoặc ở 1 file riêng sau đó gọi vào bằng thẻ <meta> của Html như cách gọi file Css.

2.2.1.3 Hàm và tạo hàm (function) trong Javascript

- Hàm là một phương pháp lập trình truyền thống và thường được ứng dụng trong các phương pháp lập trình thủ tục, lập trình hướng module,... Với các ngôn ngữ

lập trình bậc cao như C++ thì việc dùng hàm để code ứng dụng là người ta không thích tại vì khó quản lý, nâng cấp và bảo trì, nhưng đối với javascript và PHP thì ta rất hay dùng hàm.

- Giả sử ta cần xử lý vấn đề đó trong 1000 trường hợp thì ta phải code lại 1000 lần nên rất tốn thời gian, hàm sẽ gom một số đoạn code vào một khối xử lý và khi cần thì gọi ra dùng. Như trong chương trình kiểm tra số chẵn lẻ sau:

```
var number = 2;

if (number % 2 == 0){
    alert('Số chẵn');
}
else {
    alert('Số lẻ');
}
```

- Giả sử ta cần script để kiểm tra cho 100 số, như vậy phải viết if else cho 100 lần, để tối ưu ta gom thành thành hàm (function) gọi ra khi cần thiết, cú pháp của function:

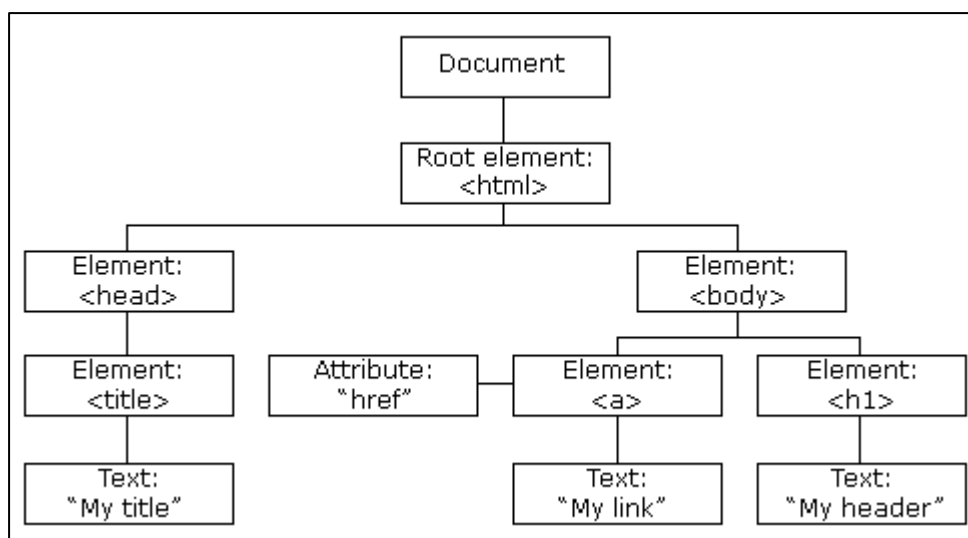
```
function name_of_function(var1, var2, var3, ...)
{
    // Nội dung code xử lý của hàm
}
```

- Trong đó:

- + function: là từ khóa của javascript nên bắt buộc phải như vậy
- + name_of_function: là tên của function, thông thường chúng ta tạo những tên có ý nghĩa như find_max, find_min, ...
- + var1, var2 var3, ... là các tham số truyền vào hàm. Ví dụ viết hàm kiểm tra số chẵn hay lẻ thì ta sẽ có một tham số đó là số cần kiểm tra

2.2.1.4 DOM trong Javascript

- Nhiệm vụ của Javascript là thao tác với các tài liệu HTML kết hợp với các cú pháp riêng của nó để tạo nên sự ảo diệu của trang web. Để thao tác được với các thẻ HTML thì nó phải thông qua một cơ chế ta gọi là DOM - Document Object Model - mô hình các đối tượng trong tài liệu HTML.



Hình 39 - 2.2.1.4: Mô hình DOM tương tác với Html

- Trong hình thì tất cả các thẻ HTML sẽ được quản lý trong đối tượng document, thẻ cao nhất là thẻ html, tiếp theo là phân nhánh body và head. Bên trong head thì có những thẻ như style, title, ... và bên trong body thì là vô số các thẻ HTML khác. Như vậy trong Javascript để thao tác với các thẻ HTML ta phải thông qua đối tượng document. Ví dụ:

```

<html>
  <body>
    <h1 id="main-content"></h1>

    <script language="javascript">
      document.getElementById("main-content").innerHTML = "Xin chào"
    </script>

  </body>
</html>

```

- Trong ví dụ này, đoạn script có ý nghĩa rằng tìm thẻ có id="main-content" và gán nội dung HTML bên trong của thẻ này bằng dòng chữ “Xin chào”.

- Việc xử lý và làm việc với đối tượng HTML rất phức tạp và đa dạng, chính vì vậy Javascript có cung cấp cho chúng ta nhiều phương thức, đối tượng và mỗi thành phần như vậy sẽ có những nhiệm vụ riêng biệt. Có thể chia nhóm DOM thành 8 loại sau đây:

+ DOM document: có nhiệm vụ lưu trữ toàn bộ các thành phần trong tài liệu của website.

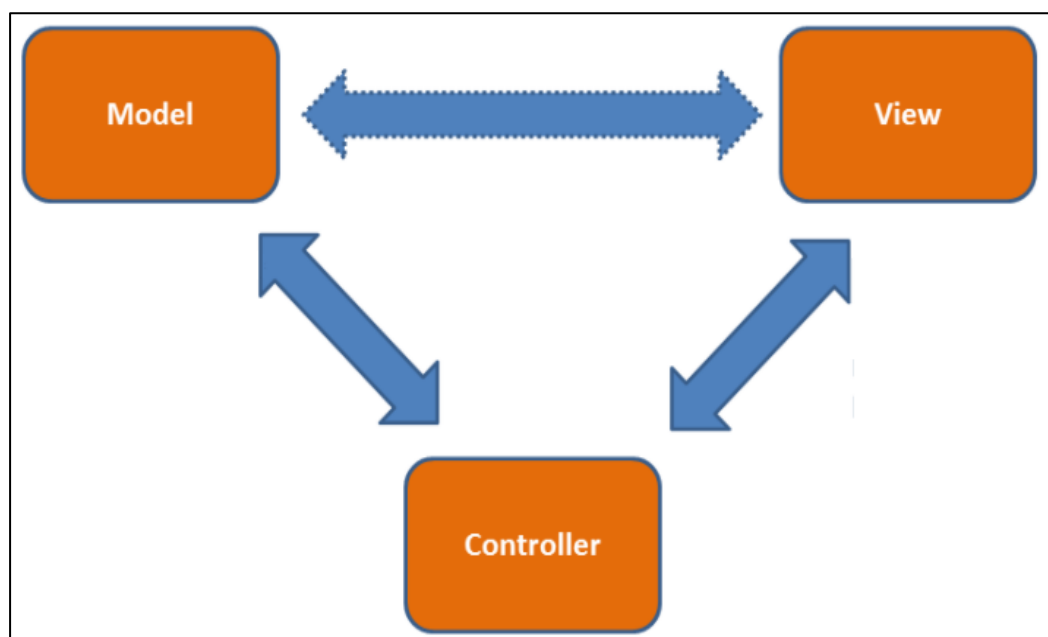
- + DOM element: có nhiệm vụ truy xuất tới thẻ HTML nào đó thông qua các thuộc tính như tên class, id, name của thẻ HTML.
- + DOM HTML: có nhiệm vụ thay đổi giá trị nội dung và giá trị thuộc tính của các thẻ HTML.
- + DOM CSS: có nhiệm vụ thay đổi các định dạng CSS của thẻ HTML.
- + DOM Event: có nhiệm vụ gán các sự kiện như onclick(), onload() vào các thẻ HTML.
- + DOM Listener: có nhiệm vụ lắng nghe các sự kiện tác động lên thẻ HTML đó.
- + DOM Navigation dùng để quản lý, thao tác với các thẻ HTML, thể hiện mối quan hệ cha - con của các thẻ HTML.
- + DOM Node, Nodelist: có nhiệm vụ thao tác với HTML thông qua đối tượng (Object).

2.2.2 Nền tảng ASP.NET MVC

2.2.2.1 Giới thiệu chung

- Khi muốn lập trình một ứng dụng web ,ta có thể chọn 1 trong 2 hướng đang phổ biến là PHP hoặc ASP.NET. Và dù chọn PHP hay ASP.NET, để xây dựng web 1 cách khoa học, dễ quản lý và phát triển người ta khuyên nên xây dựng dựa theo mô hình MVC.

- ASP.NET MVC là một framework hỗ trợ mô hình MVC cho ASP.NET. MVC là cụm từ viết tắt của Model-View-Controller, nó phân chia mô hình của ứng dụng thành 3 phần: Model, Controller và View.



Hình 40 - 2.2.2: Mô hình MVC (Model-View-Controller)

- **Model:** Các đối tượng Model là một phần của ứng dụng, các đối tượng này thiết lập logic của phần dữ liệu của ứng dụng. Thông thường, các đối tượng model lấy và lưu trạng thái của Model trong CSDL. Ví dụ như, một đối tượng Employee (nhân viên) sẽ lấy dữ liệu từ CSDL, thao tác trên dữ liệu và sẽ cập nhật dữ liệu trở lại vào bảng Employees ở SQL Server. Trong các ứng dụng nhỏ, Model thường là chỉ là một khái niệm nhằm phân biệt hơn là được cài đặt thực thụ, ví dụ, nếu ứng dụng chỉ đọc dữ liệu từ CSDL và gửi chúng đến view, ứng dụng không cần phải có tầng model và các lớp liên quan. Trong trường hợp này, dữ liệu được lấy như là một đối tượng model (hơn là tầng model).

- **View:** là thành phần dùng để hiển thị giao diện người dùng (UI). Thông thường, View được tạo dựa vào thông tin dữ liệu model. Ví dụ như, View dùng để cập nhật bảng Employees sẽ hiển thị các hộp văn bản, drop-down list, và các check box dựa trên trạng thái hiện tại của một đối tượng Employee. Khi tương tác với người dùng, có những thao tác cần dữ liệu ở cơ sở dữ liệu, khi đó View sẽ gọi Controller để gọi xuống Model lấy dữ liệu trả về cho Controller sau đó mới trả về View.

- **Controller** là các thành phần dùng để quản lý tương tác người dùng, làm việc với model và chọn view để hiển thị giao diện người dùng. Trong một ứng dụng MVC, View chỉ được dùng để hiển thị thông tin, Controller chịu trách nhiệm quản lý và đáp trả nội dung người dùng nhập và tương tác với người dùng. Ví dụ, controller sẽ quản

lý các dữ liệu người dùng gửi lên (query-string values) và gửi các giá trị đó đến model, model sẽ lấy dữ liệu từ CSDL nhờ vào các giá trị này.

- Framework này là khá nhẹ và cung cấp khả năng kiểm thử, trong đó tích hợp với các tính năng hiện có của ASP.NET như xác thực (authentication), hỗ trợ cho việc thiết lập 1 số ràng buộc.

2.2.2.2 Cú pháp Razor ASP.NET MVC

- Razor là một trong những view engine hỗ trợ trong ASP.NET MVC. Cú pháp Razor ASP.NET MVC cho phép viết kết hợp của HTML và mã phía máy chủ bằng cách sử dụng C# hoặc Visual Basic. Razor view với cú pháp visual basic file mở rộng .vbhtml và C # file mở rộng .cshtml.

Biểu thức trong dòng:

- Bắt đầu với biểu tượng @ để viết phía máy chủ ngôn ngữ C # hoặc VB mã với mã Html. Ví dụ, viết biến @Variable_Name để hiển thị một giá trị của một biến phía máy chủ.

- Ví dụ, DateTime.Now trả về ngày hiện tại. Vì vậy, @DateTime.Now để hiển thị datetime như hình dưới đây. Một dòng đơn biểu thức không yêu cầu một dấu chấm phẩy ở cuối biểu thức. Cú pháp:

```
<h1>Razor syntax demo</h1>
<h2>@DateTime.Now.ToShortDateString()</h2>
```

Khởi mã nhiều câu lệnh

- Có thể viết nhiều dòng mã phía máy chủ được đặt trong dấu ngoặc @ {...}. Mỗi dòng phải kết thúc bằng dấu chấm phẩy giống như C #. Ví dụ, cú pháp razor nhiều câu lệnh ASP.NET MVC:

```
@{
    var date = DateTime.Now.ToShortDateString();
    var message = "Hello World";
}
<h2>Today's date is: @date </h2>
<h3>@message</h3>
```

Hiện thị văn bản từ khối mã

- Sử dụng @: hoặc <text></text> để hiển thị văn bản trong khối mã. Ví dụ razor C#:

```
@{  
    var date = DateTime.Now.ToShortDateString();  
    string message = "Hello World!";  
    @:Today's date is: @date <br />  
    @message  
}
```

- Ví dụ hiển thị văn bản sử dụng <text> trong khối mã:

```
@{  
    var date = DateTime.Now.ToShortDateString();  
    string message = "Hello World!";  
    <text>Today's date is:</text> @date <br />  
    @message  
}
```

Câu lệnh điều kiện if-else

- Viết câu lệnh điều kiện if-else bắt đầu với biểu tượng @. Các khối mã if-else phải được đặt trong dấu ngoặc {}, ngay cả đối với câu lệnh đơn. Ví dụ:

```
@if(DateTime.IsLeapYear(DateTime.Now.Year) )  
{  
    @DateTime.Now.Year @:is a leap year.  
}  
else {  
    @DateTime.Now.Year @:is not a leap year.  
}
```

Câu lệnh vòng lặp

- Cú pháp Razor:

```
@for (int i = 0; i < 5; i++)  
{  
    @i.ToString() <br />  
}
```

Model

- Sử dụng @model để sử dụng đối tượng model bất cứ nơi nào trong view. Ví dụ, cú pháp C#:

```
@model Student  
<h2>Student Detail:</h2>  
<ul>  
    <li>Student Id: @Model.StudentId</li>  
    <li>Student Name: @Model.StudentName</li>  
    <li>Age: @Model.Age</li>  
</ul>
```

Khai báo biến

- Khai báo một biến trong một khối mã được đặt trong ngoặc và sau đó sử dụng các biến bên trong html với biểu tượng @. Ví dụ, cú pháp C#:

```
@{  
    string str = "";  
    if(1 > 0)  
    {  
        str = "Hello World!";  
    }  
}  
<p>@str</p>
```

2.2.2.3 Html Helper trong ASP.NET MVC

- ASP.NET MVC cung cấp lớp HtmlHelper tạo ra các phần tử html bằng cách sử dụng các đối tượng lớp model razor view. HtmlHelper liên kết đối tượng model với các phần tử html để hiển thị giá trị của các thuộc tính model thành các phần tử html và cũng gán giá trị của các phần tử html vào các thuộc tính model trong khi gửi dữ liệu từ

form. Vì vậy, chúng ta sử dụng lớp `HtmlHelper` trong razor view thay vì viết các thẻ HTML bằng tay.

- `@Html` Là một đối tượng của lớp `HtmlHelper`. (Biểu tượng `@` được sử dụng để truy cập đối tượng máy chủ bên trong cú pháp razor). `Html` là một thuộc tính của `HtmlHelper` của lớp cơ sở razor view `WebViewPage`. `ActionLink()` và `DisplayNameFor()` là phương thức mở rộng của lớp `HtmlHelper`.

HtmlHelper	Strogly Typed HtmlHelpers	Generates Html Control
<code>Html.TextBox</code>	<code>Html.TextBoxFor</code>	Textbox
<code>Html.TextArea</code>	<code>Html.TextAreaFor</code>	TextArea
<code>Html.CheckBox</code>	<code>Html.CheckBoxFor</code>	Checkbox
<code>Html.RadioButton</code>	<code>Html.RadioButtonFor</code>	Radio button
<code>Html.DropDownList</code>	<code>Html.DropDownListFor</code>	Dropdown, combobox
<code>Html.ListBox</code>	<code>Html.ListBoxFor</code>	multi-select list box
<code>Html.Hidden</code>	<code>Html.HiddenFor</code>	Hidden field
<code>Password</code>	<code>Html.PasswordFor</code>	Password textbox
<code>Html.Display</code>	<code>Html.DisplayFor</code>	Html text
<code>Html.Label</code>	<code>Html.LabelFor</code>	Label
<code>Html.Editor</code>	<code>Html.EditorFor</code>	Tạo điều khiển Html dựa trên kiểu dữ liệu của thuộc tính model.

Hình 41 - 2.2.2.3: Bảng danh sách các phương thức của `HtmlHelper`

- Tạo `TextBox` sử dụng phương thức `TextBox()` trong `HtmlHelper` ASP.NET MVC. Cú pháp:

```
MvcHtmlString Html.TextBox(string name, string value, object htmlAttributes)
```

Ở đây:

Tham số `name`, xác định tên phần tử.

Tham số `value`, xác định giá trị phần tử.

- Ví dụ: `Html.TextBox()` trong Razor view

```
@model Student
```

```
@Html.TextBox("StudentName", null, new { @class = "form-control" })
```

- Kết quả Textbox được tạo khi kiểm tra mã Html:

```
<input class="form-control" id="StudentName" name="StudentName" type="text" value="" />
```

2.2.2.4 Validation Control (Điều khiển kiểm tra dữ liệu) trong ASP.NET

- Giới thiệu chung:

- + Dùng để kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu theo những logic cho người dùng tự định nghĩa
- + Tự động phát sinh code kiểm tra dữ liệu ở client-side tùy thuộc vào web browser có hỗ trợ thực thi script ở client không (hoặc người dùng ở client có đang kích hoạt chế độ hỗ trợ thực thi script hay không).

- Một số Validation thông dụng:

- + RequireFieldValidator: Kiểm tra giá trị trong điều khiển phải được nhập.
- + CompareValidator: So sánh giá trị của một điều khiển với một giá trị được xác định trước
- + RangeValidator: Kiểm tra giá trị của điều khiển nằm trong đoạn giới hạn định sẵn [min-max].

* ErrorMessage: chuỗi thông báo xuất hiện trong điều khiển Validation Summary khi vi phạm một Validation có trước.

Các bước để thực hiện Validation:

Bước 1: Thêm các yêu cầu kiểm tra dữ liệu cho các thuộc tính của các Class ở Model (Các class được generate từ các bảng trong csdl, chứa các tên cột).

```
public class Person
{
    [Required]
    [StringLength(160)]
    public string FirstName { get; set; }

    [Required(ErrorMessage= "Your lastname is required")]
    public string LastName { get; set; }

    [Range(1,150)]
    public string Age { get; set; }

    [RegularExpression(@"[A-Za-z0-9._%+-]+@[ A-Za-z0-9.-+\.[
public string Email { get; set; }

    [Compare("Email")]
    public string EmailConfirm { get; set; }

    [Remote("CheckUserName", "Account")]
    public string UserName { get; set; }
}
```

Bước 2: Thực hiện code hiển thị dữ liệu ở View (dùng Html.BeginForm), Validation Message For: Hiển thị thông báo khi dữ liệu bị lỗi ở ô tương ứng.

```
@using(Html.BeginForm())
{
    @ Html.ValidationSummary(true)
    <fieldset>
    <div class= "editor-label"@Html.LabelFor(m => m.Us
    <div class= "editor-label">
        @Html.TextBoxFor(m => m.UserName)
        @Html.ValidationMessgeFor(m => m.UserName)
    }
```

Bước 3: Thêm code kiểm tra dữ liệu ở Controller.


```
[HttpPost]
Public ActionResult Index(Person person, FormCollection form
{
    if (ModelState.IsValid)
    {
        //Do something
    }
    Return View("Index");
}
```

*ModelState.IsValid: Mang giá trị false khi 1 thuộc tính nào đó mang giá trị không hợp lệ.

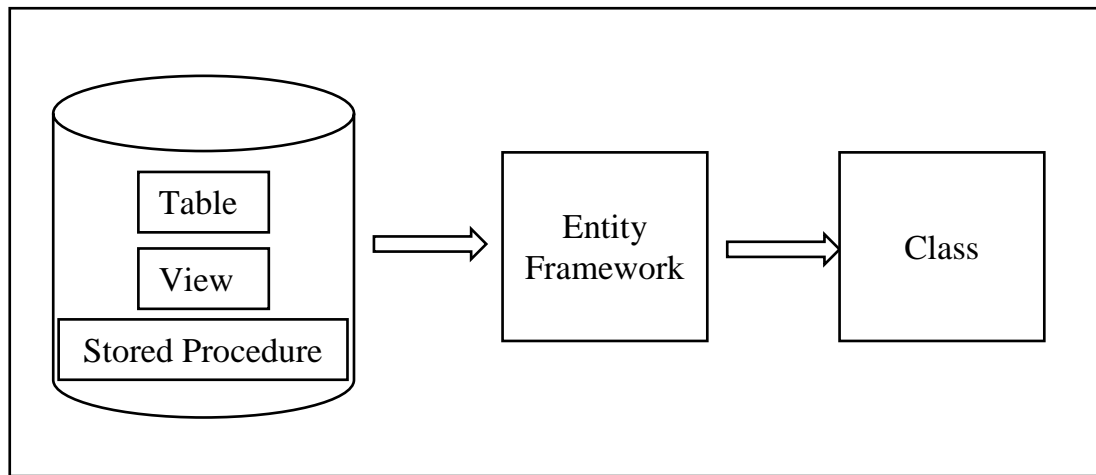
2.2.3 Entity Framework

- Trước khi có Entity Framework, muốn ứng dụng có thể tương tác với cơ sở dữ liệu, người lập trình phải tiến hành lần lượt các thao tác: Mở kết nối đến cơ sở dữ liệu → Gọi câu lệnh truy vấn hoặc Stored Procedure → Server-side nhận lệnh hoặc thủ tục truy vấn, trả về dữ liệu tương ứng cho ứng dụng → Đóng kết nối cơ sở dữ liệu để lần gọi kế tiếp không bị lỗi.

- Như vậy mỗi lần muốn truy xuất dữ liệu phải có 2 lệnh đóng mở kết nối và lặp lại ở tất cả những thao tác truy vấn. Ngoài ra dữ liệu mà cơ sở dữ liệu trả về phải được xử lý một số bước trước khi có thể sử dụng để làm việc. Microsoft đã tạo ra “Entity Framework” để tự động hóa các hoạt động cơ sở dữ liệu liên quan tới ứng dụng.

- Nói cách khác EF giúp tiếp cận cơ sở dữ liệu dễ dàng và đỡ tốn công sức hơn. Điểm cốt yếu khiến Entity Framework làm được việc đó là chức năng Mapping (sao chép cấu trúc) các đối tượng (bảng/thủ tục/view) từ cơ sở dữ liệu sẽ tự động Generate (sinh ra) các class tương ứng. Khi đó mỗi đối tượng ở cơ sở dữ liệu sẽ có 1 class đại diện sẵn bên môi trường code, người lập trình muốn thao tác với cơ sở dữ liệu không phải mất thời gian cho các bước tạo các class đại diện. Các class khi được Mapping chỉ mang cấu trúc của các đối tượng tương ứng, chưa chứa dữ liệu của bảng hay view đó.

- Một tính năng khác của Entity là hỗ trợ người dùng các thao tác CRUD (Create-Read-Update-Delete) có sẵn, người dùng chỉ cần gọi các lệnh đó thay vì các câu truy vấn Select/Update/Delete/Insert của ngôn ngữ SQL nhưng lại phải viết trong môi trường code.



Hình 42 - 2.2.3: Entity Framework chuyển các đối tượng từ CSDL thành các class

2.2.4 LINQ

2.2.4.1 Khái niệm

- LINQ (Language Integrated Query, tạm dịch là ngôn ngữ truy vấn tích hợp) đưa ra 1 mô hình bền vững để hoạt động với các dạng nguồn dữ liệu và định dạng dữ liệu khác nhau. Thuật ngữ LINQ to SQL là một phiên bản hiện thực hóa của O/RM (object relational mapping) có bên trong .NET Framework .NET 3.5, nó cho phép mô hình hóa một cơ sở dữ liệu dùng các lớp .NET. Sau đó bạn có thể truy vấn cơ sở dữ liệu (CSDL) dùng LINQ, cũng như cập nhật/thêm/xóa dữ liệu từ đó.

- LINQ to SQL hỗ trợ đầy đủ transaction, view và các stored procedure (SP). Nó cũng cung cấp một cách dễ dàng để thêm khả năng kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu và các quy tắc vào trong mô hình dữ liệu.

2.2.4.2 Cách thức hoạt động của LINQ

Tất cả các hoạt động truy vấn LINQ đều bao gồm 3 tác vụ:

- Kết nối với nguồn dữ liệu (data source).
- Tạo truy vấn.
- Thực thi truy vấn.

Ví dụ sau đây mô tả cách 3 tác vụ xảy ra khi thực hiện 1 hoạt động truy vấn.

```
class IntroToLINQ
{
    static void Main()
    {
        // Ba thành phần của 1 truy vấn LINQ:
        // 1. Nguồn dữ liệu
        int[] numbers = new int[7] { 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 };

        // 2. Tạo truy vấn
        // numQuery là 1 IEnumerable<int>
        var numQuery =
            from num in numbers
            where (num % 2) == 0
            select num;

        // 3. Truy vấn dữ liệu
        foreach (int num in numQuery)
        {
            Console.WriteLine("{0,1} ", num);
        }
    }
}
```

2.2.4.2.1 Data Source – Nguồn dữ liệu

- Trong ví dụ trên, bởi vì nguồn dữ liệu là 1 mảng cho nên nó cũng hỗ trợ ngầm lớp giao diện chung `IEnumerable<T>`.

- Rõ hơn là, nguồn dữ liệu này có thể được truy vấn bằng LINQ. Một truy vấn thực thi bằng 1 mệnh đề `foreach`, và `foreach` cần `IEnumerable<T>` hay `IEnumerable`. `IEnumerable` là 1 giao diện cơ bản hỗ trợ cho tất cả các tập hợp không chung nhau (non-generic) mà có thể được liệt kê, trong khi đó `IEnumerable` là giao diện dành cho các tập hợp chung nhau (generic). Các dạng hỗ trợ `IEnumerable<T>` hoặc giao diện kế thừa như `IQueryable<T>` (generic) gọi là các dạng có khả năng truy vấn.

2.2.4.2.2 Query – Câu truy vấn

- Câu truy vấn mô tả cách thông tin được rút trích từ nguồn dữ liệu hay các nguồn. Thêm nữa, câu query cũng có thể mô tả cách thông tin được sắp xếp, gom nhóm và thay đổi trước khi trả về. Một câu truy vấn được chứa trong 1 biến truy vấn và được bắt đầu bằng 1 diễn giải truy vấn (query expression). Để thuận cho việc viết truy vấn, C# giới thiệu cú pháp truy vấn mới.

- Truy vấn trong ví dụ trước trả về tất cả các số chẵn từ 1 mảng số nguyên. Diễn giải truy vấn chứa 3 mệnh đề: from, where và select.. Nếu bạn quen thuộc với SQL, bạn có thể chú ý cách thứ tự các mệnh đề ở vị trí đảo ngược so với các truy vấn trong SQL. Mệnh đề from mô tả nguồn dữ liệu, mệnh đề where mô tả việc lọc thông tin và mệnh đề select mô tả các dạng phân tử thông tin cần trả về.

2.2.4.2.3 Query Execution (thực thi truy vấn)

a) Thực thi trì hoãn

- Biến truy vấn chỉ lưu trữ chính nó các lệnh truy vấn. Các thực thi thực sự của truy vấn được trì hoãn cho đến khi chúng ta lặp qua các biến truy vấn trong mệnh đề foreach. Khái niệm này được gọi là 1 thực thi trì hoãn và được biểu diễn thông qua ví dụ sau:

```
// Thực thi truy vấn
foreach (int num in numQuery)
{
    Console.WriteLine("{0,1} ", num);
}
```

- Mệnh đề foreach cũng là nơi kết quả truy vấn được rút trích. Trong ví dụ trước, biến lặp num giữ giá trị mỗi phần tử (tại từng thời điểm) trong chuỗi trả về. Bởi vì biến truy vấn không giữ các kết quả truy vấn, vì vậy chúng ta có thực thi chúng nhiều lần nếu muốn.

b) Thực thi ép buộc ngay lập tức (Forcing Immediate Execution)

- Các truy vấn thực thi các hàm kết hợp trên 1 dãy các yếu tố nguồn phải lặp trước trên từng yếu tố đó, chẳng hạn các truy vấn như Count, Max, Average và First. Những thực thi này không cần mệnh đề foreach minh bạch vì truy vấn chính nó phải

dùng foreach để trả về kết quả. Lưu ý các dạng truy vấn trả về 1 biến đơn, không phải tập hợp IEnumerable.

- Truy vấn sau trả về biến đếm tổng số các số trong 1 mảng nguồn.

```
var evenNumQuery =  
    from num in numbers  
    where (num % 2) == 0  
    select num;  
// Đếm tổng các số chia hết cho 2 được trả về kiểu biến không xác định evenNumQuery  
int evenNumCount = evenNumQuery.Count();
```

- Để thực thi ép buộc ngay lập tức bất kỳ truy vấn nào và lấy dữ liệu của nó, chúng ta có thể dùng 2 phương thức `ToList<TSource>` hoặc `ToArray<TSource>`.

```
List<int> numQuery2 =  
    (from num in numbers  
     where (num % 2) == 0  
     select num).ToList();  
  
// hoặc như cách  
// numQuery3 vẫn là 1 mảng int[]  
  
var numQuery3 =  
    (from num in numbers  
     where (num % 2) == 0  
     select num).ToArray();
```

- Chúng ta cũng có thể ép buộc thực thi bằng cách đặt các vòng foreach ngay lập tức sau các diễn giải truy vấn, tuy nhiên bằng cách gọi `ToList` hay `ToArray`, chúng ta cũng lưu tất cả dữ liệu trong 1 đối tượng tập hợp đơn.

2.2.5 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (HQTCSDL) MS SQL Server

- Một trang web nếu chỉ tương tác với client-side mà không cần kho dữ liệu chỉ là một web tĩnh, tuy nhanh nhưng không thể lưu trữ được dữ liệu từ client, nếu muốn sử dụng cơ sở dữ liệu phải là một web động.

- Do tính chất web Kiểm tra tốc độ đánh máy cần lưu trữ dữ liệu nên em chọn hệ quản trị MS SQL Server để lưu trữ, đây cũng là HQTCSDL đã được làm quen khi học các môn liên quan đến CSDL ở trường.

- HQTCSDL là nơi chứa cơ sở dữ liệu hỗ trợ cho việc quản trị, người dùng có thể tương tác với cơ sở dữ liệu của mình thông qua các lệnh truy vấn bằng ngôn ngữ SQL. Những HQTCSDL thông dụng hiện nay là MS SQL Server, MySQL, Oracle, MongoDB, NoSQL .v.v...

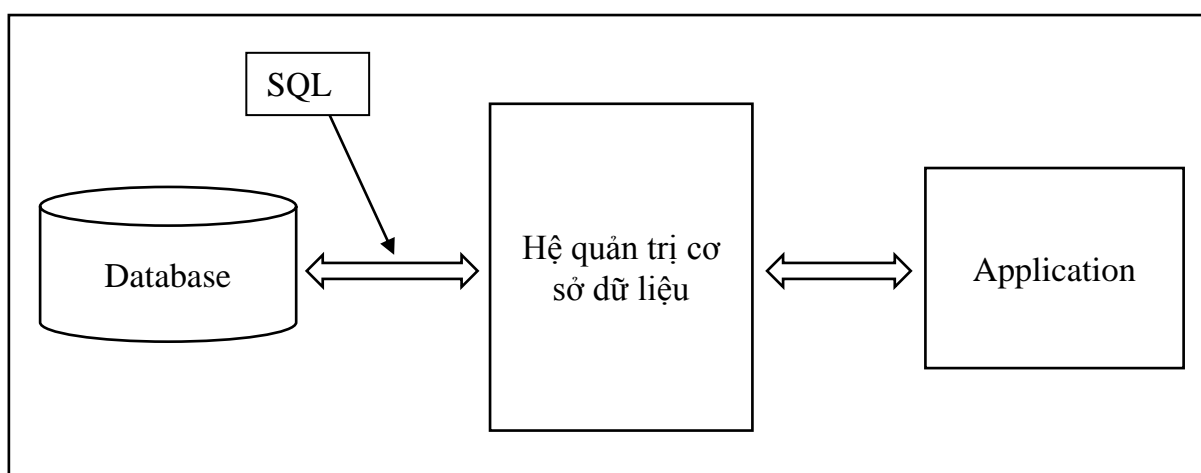
- SQL – ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc, là một chuẩn ngôn ngữ chỉ dùng để tương tác với cơ sở dữ liệu là chính, mọi hệ quản trị đều tương tác với cơ sở dữ liệu qua SQL. Có thể chia SQL thành 3 nhóm ngôn ngữ truy vấn:

+ Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML - Data Manipulation Language): phục vụ cho việc xem, thêm, xóa, sửa dữ liệu trong các bảng dữ liệu.

+ Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (DDL - Data Definition Language): hỗ trợ các thao tác như tạo mới bảng, hiệu chỉnh thuộc tính bảng hoặc xóa bảng.

+ Ngôn ngữ kiểm soát dữ liệu (DCL - Data Control Language): giúp người quản trị cơ sở dữ liệu đặt thêm quyền (Grant) hoặc giảm bớt quyền (Revoke) của một User nào đó (quyền xem, thêm, xóa, sửa bảng) đối với trường hợp một cơ sở dữ liệu có nhiều User cùng quản lí.

- Khi muốn lưu giữ các lệnh truy vấn cho việc dùng lại, ta dùng Stored Procedure, đóng gói các dòng lệnh truy vấn về 1 nội dung nào đó vào Stored Procedure và đặt tên cho nó. Khi cần truy vấn ta chỉ cần gọi Stored Procedure đã lưu nội dung truy vấn tương ứng từ trước để trả về kết quả.



Hình 43 - 2.2.5: Quá trình tương tác giữa CSDL và ứng dụng thông qua HQTCSDL

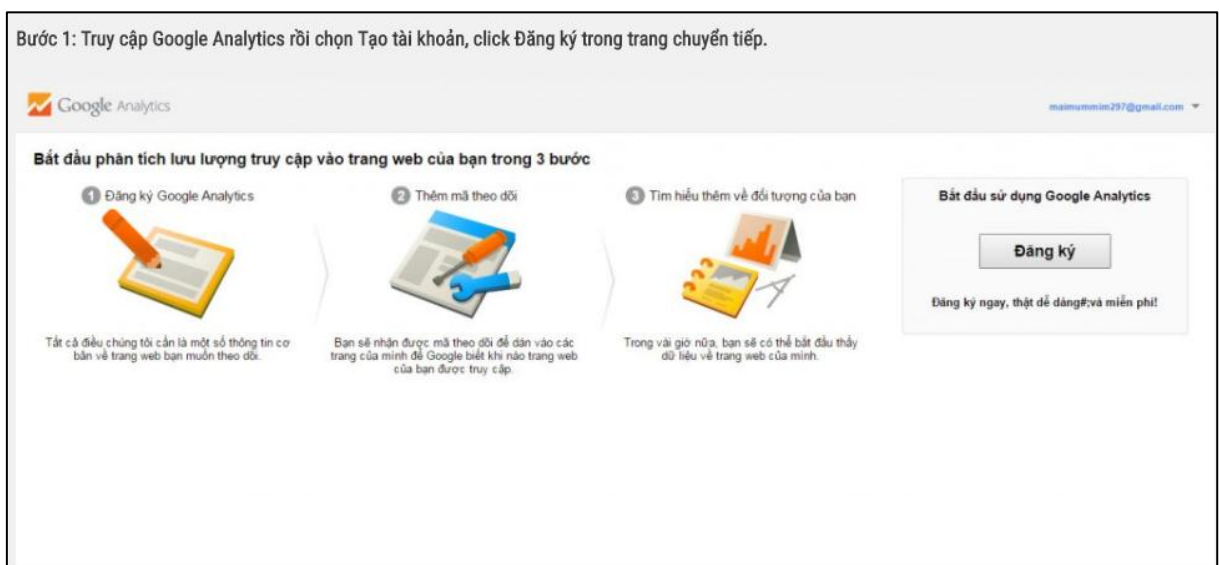
2.2.6 Các thư viện tích hợp vào trang web

2.2.6.1 Google Analytic

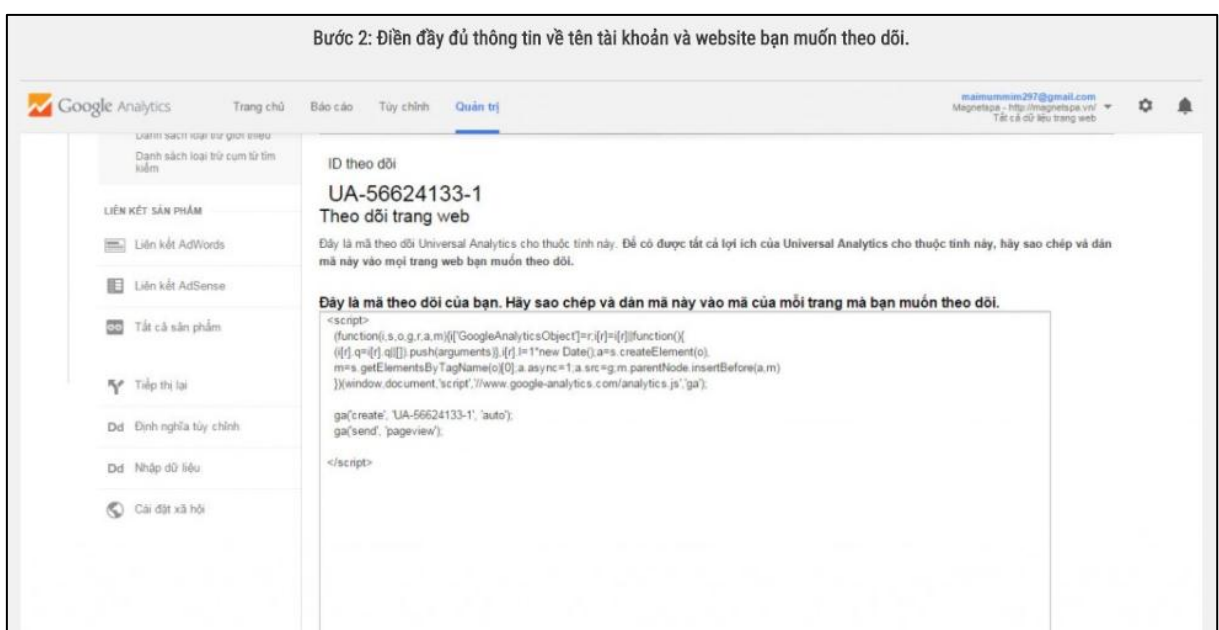
2.2.6.1.1 Giới thiệu

- Google Analytics là dịch vụ thu thập dữ liệu về hiện diện kỹ thuật số, giúp Developer và Admin của hệ thống có thể theo dõi lượng truy cập từ người dùng vào trang web của mình. Không chỉ dùng được cho website, Google Analytics còn có thể theo dõi các ứng dụng Android và iOS bằng SDK di động của Google Analytics, và thực sự bất kỳ thiết bị nào được kết nối bằng Measurement Protocol, một tính năng mở ra các phạm vi khả năng mới trên thế giới Internet.

2.2.6.1.2 Các bước thiết lập

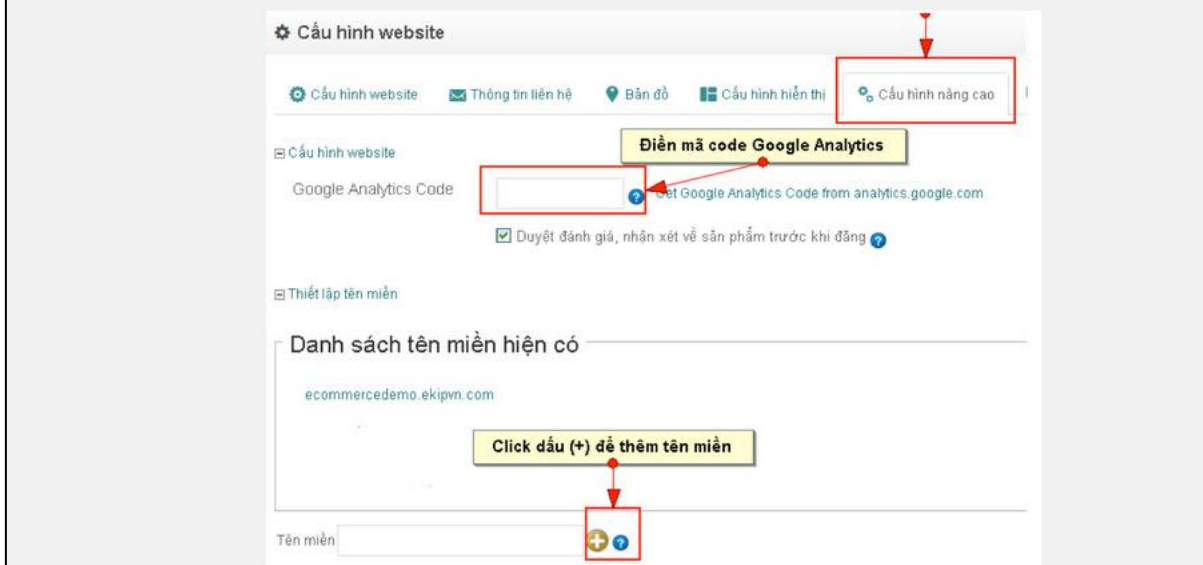


Hình 44: Bước 1 – Truy cập Google Analytic



Hình 45: Bước 2 – Điền thông tin về trang web muốn được Google Analytic track

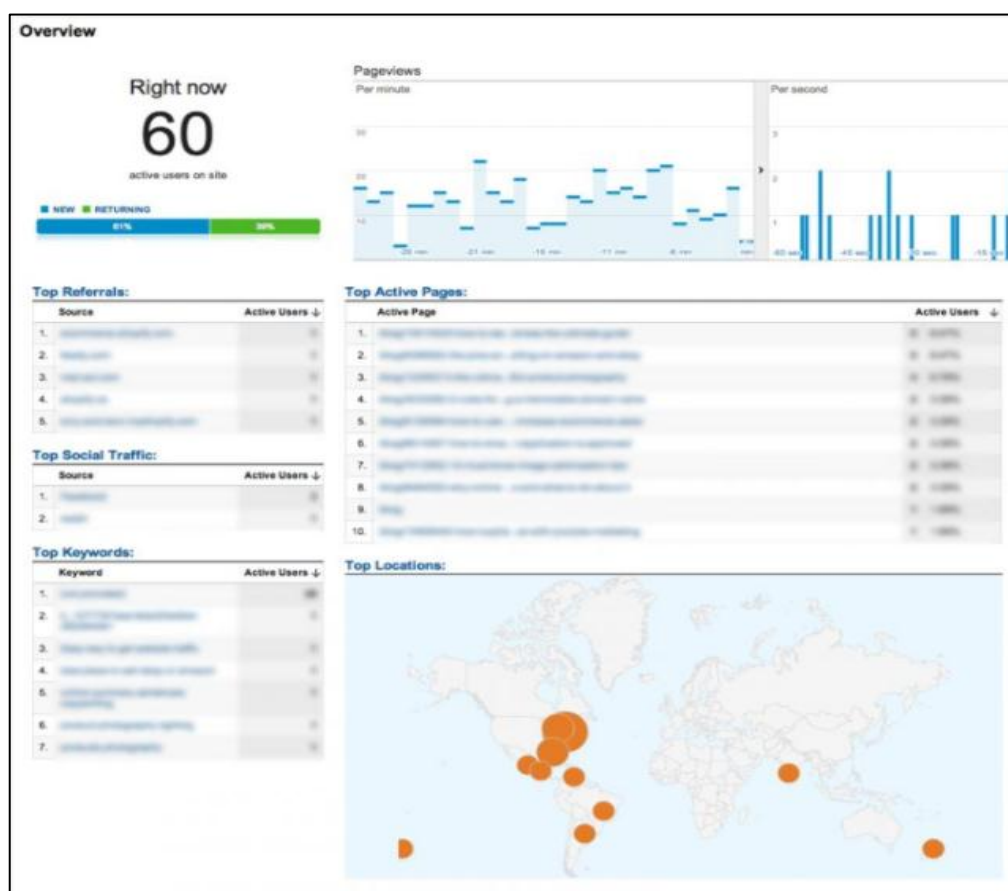
Bước 3: Sau khi hoàn tất, chọn Nhận ID theo dõi. Google Analytics sẽ cung cấp cho bạn ID và đoạn mã theo dõi.



Hình 46: Bước 3 – Điền thông tin về trang web muốn được Google Analytics track

2.2.6.1.3 Lợi ích của việc dùng Google Analytic

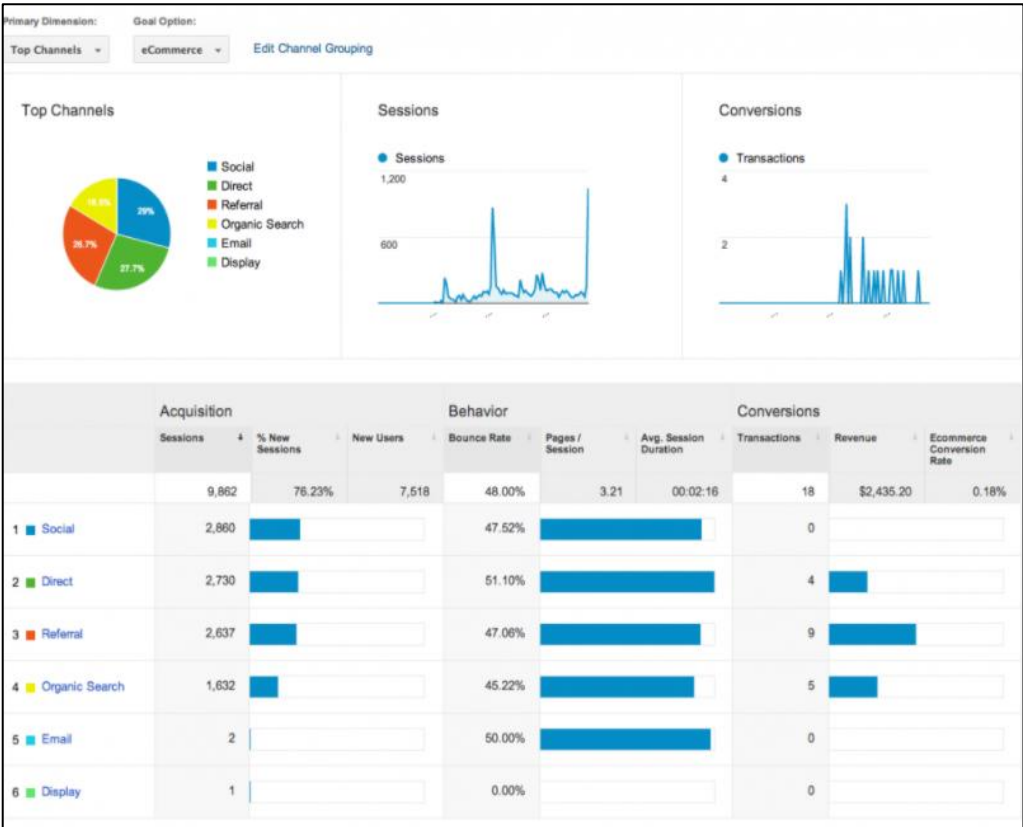
- Báo cáo thời gian thực



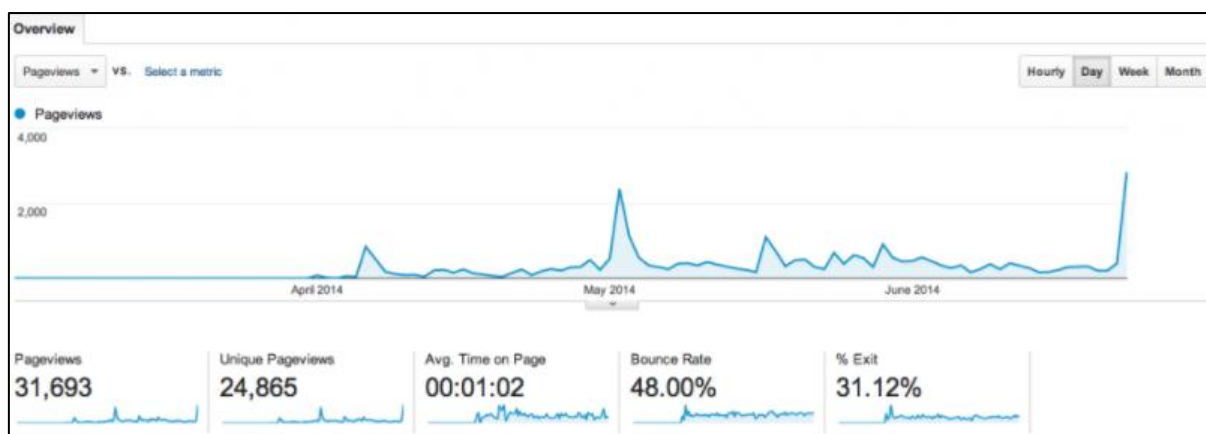
- Báo cáo đối tượng



- Báo cáo sức thu hút



- Báo cáo hành vi

**2.2.6.2 Html2Canvas****2.2.6.2.1 Giới thiệu**

Html2Canvas là một thư viện javascript nhỏ cung cấp khả năng chụp ảnh màn hình một phần hoặc toàn bộ website, đây là điều gần như bất khả thi trước khi html2canvas ra đời.

Với những image html2canvas được render dưới dạng base64. Bạn có thể sử dụng để lưu một ảnh preview về một thành phần nào đó.

Nhược điểm của html2canvas là chỉ hỗ trợ những trình duyệt có hỗ trợ CSS3 và HTML5. Ngoài ra, việc render image cũng đôi khi cũng có thể gây vỡ hình hoặc giảm chất lượng ảnh đối với những đối tượng ảnh có nhiều chi tiết

2.2.6.2.2 Cách dùng

Bước 1: Chèn thư viện sử dụng Html2Canvas vào tag <head> của trang html.

```
<head>
  // Gọi trực tiếp đến trên web
  <script
src = "https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/html2canvas/0.4.1/html2canvas.min.js" >
  </script>

  // Copy nội dung dán vào file js để dùng không cần truy cập mạng
  <script src="~/Assets/js/html2canvas.js" defer></script>
</head>
```

Bước 2: Xác định id của phần tử html nào cần được chuyển thành hình ảnh.

Bước 3: Gọi lệnh render id của div đó (các phần tử thuộc trong nó sẽ được render theo)

```
html2canvas($('#IdImageNeedToRender'),
{
    onrendered: function (canvas) {
        imgLinkDown = canvas.toDataURL("image/png");

        // Gán link down hình ảnh vừa được render vào một thẻ <a>, khi bấm vào
        // sẽ download hình ảnh vừa render được.
        var button = document.getElementById('_DownloadButton');
        button.href = imgLinkDown;
        button.download = 'ImageToCanvas+ '.png';
    }
});
```

2.2.6.3 HighChart

2.2.6.3.1 Giới thiệu

HighCharts là một thư viện biểu đồ được xây dựng bằng JavaScript, cung cấp cho người dùng một hệ thống biểu đồ đa dạng và phong phú để thực hiện việc vẽ biểu đồ trên website. HighCharts hỗ trợ rất nhiều các loại biểu đồ khác nhau, từ những dạng biểu đồ đơn giản như biểu đồ đường, biểu đồ cột, biểu đồ hình tròn, biểu đồ hình phễu đến cả những biểu đồ dạng 3D, bản đồ thống kê, biểu đồ hộp (Box Plots),...

HighCharts hoàn toàn miễn phí cho mục đích sử dụng cá nhân và phi thương mại, bao gồm cả các dự án cá nhân, trang web trường học, và các tổ chức từ thiện và phi lợi nhuận.

2.2.6.3.2 Cách dùng

Bước 1: Chèn thư viện sử dụng HighChart vào tag <head> của trang html.

```
<head>
    // Gọi trực tiếp đến trên web
    <script
src = "https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/highcharts/6.0.2/highcharts.js" >
    </script>

    // Copy nội dung dán vào file js để dùng không cần truy cập mạng
    <script src="~/Assets/js/highchart.min.js"></script>
</head>
```

Bước 2: Xác định id của div chứa biểu đồ ở trong.

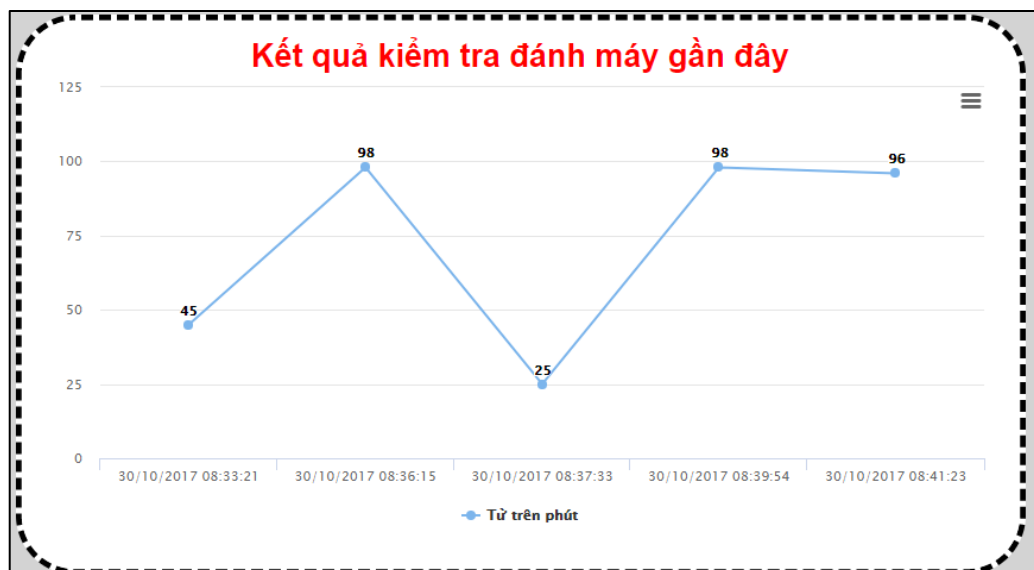
```
<div id="HighChartContainer" style="width: 800px; height: 400px"></div>
```

Bước 3: Tiến hành tạo hàm vẽ Chart bằng Javascript, ví dụ dưới đây tạo 1 function vẽ biểu đồ đường với 2 tham số nhận vào là tên đối tượng và giá trị.

```
function DrawLine(arrname, arrvalue) {
    Highcharts.chart('container', {
        chart: { type: 'line' },
        title: { text: "" },
        subtitle: { text: "" },
        xAxis: { categories: arrname },
        yAxis: { title: { text: "" }, min: 0 },
        plotOptions: {
            line: {
                dataLabels: {
                    enabled: true
                },
                enableMouseTracking: true
            }
        },
        series: [{ name: 'ColumnName', data: arrvalue }],
        credits: { enabled: false },
    });
}
```

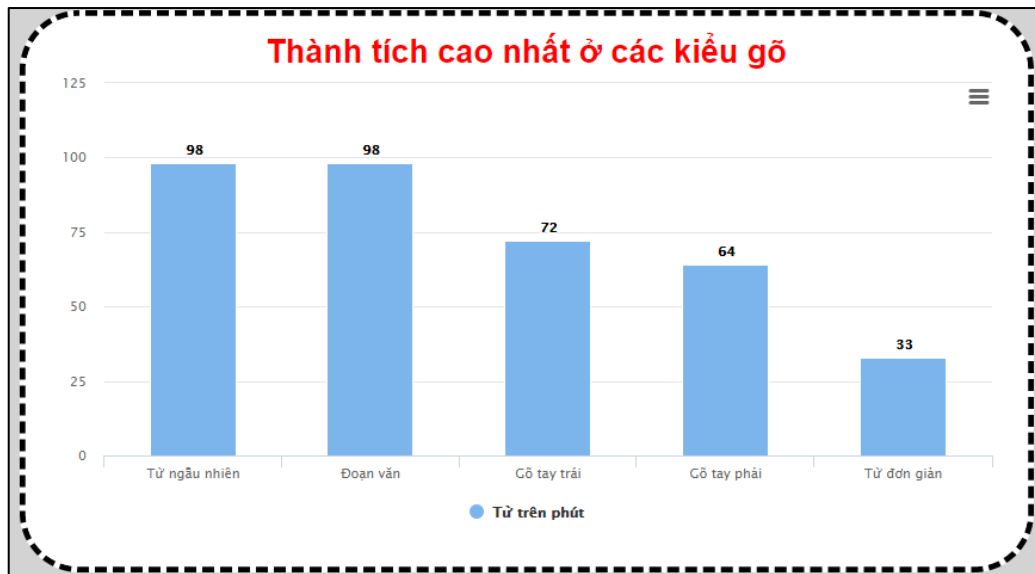
Một số ví dụ về biểu đồ vẽ bằng HighChart:

- Biểu đồ đường – Line Chart:



Hình 47 – 2.2.6.3.2: Biểu đồ đường vẽ bằng HighChart

- Biểu đồ cột – Column chart



Hình 48 – 2.2.6.3.2: Biểu đồ cột vẽ bằng HighChart

Chương 3: Cài đặt và thử nghiệm

3.1 Giao diện phía User

3.1.1 Trang giới thiệu:

Trang *Trang giới thiệu*, cũng là Trang chủ của website, người dùng được lựa chọn 2 nội dung:

- Khi chọn nút “Kiểm tra ngay”: trang chuyển hướng đến mục Kiểm tra tốc độ đánh máy để người dùng thao tác kiểm tra khả năng đánh máy của mình.

- Khi chọn nút “Hướng dẫn căn bản”: người dùng sẽ được tìm hiểu cách thức làm quen với bàn phím căn bản, những gợi ý chọn kiểu gõ, bộ gõ, cách thiết lập thông số cho bộ gõ Tiếng Việt; giới thiệu gợi ý 2 kiểu gõ thông dụng là Vni và Telex.

Phần cuối trang là “Bảng xếp hạng” thành tích người tham gia kiểm tra tốc độ đánh máy.

tapdanhchu.vn

Đăng nhập Đăng nhập Chia sẻ

Giới thiệu Kiểm tra tốc độ Luyện tập Hướng dẫn

Bạn cảm thấy mình chưa quen với việc gõ tiếng Việt ?

Bạn cảm thấy mình quá quen với việc gõ tiếng Việt ?

Kiểm tra ngay

Dưới đây là một số hướng dẫn cho các bạn mới tập gõ tiếng Việt như cách bỏ dấu, kiểu gõ ... do Mr.Gấu biên soạn.

Hướng dẫn căn bản

Xếp hạng đánh chữ

Rank	Tên	Từ trên phút	Thời gian
1	-	110	9/8/2017 12:00:00 AM
2	-	101	6/6/2017 12:00:00 AM
3	-	98	7/7/2017 12:00:00 AM
4	-	89	1/3/2017 12:00:00 AM
5	-	80	10/11/2017 12:00:00 AM
6	-	79	2/6/2017 12:00:00 AM
7	-	77	8/30/2017 12:00:00 AM
8	-	67	1/2/2017 12:00:00 AM
9	-	45	6/30/2017 12:00:00 AM
10	Hùng Anh Lý	19	10/27/2017 4:33:52 PM

Liên hệ:
 - Số điện thoại: 01632622966
 - Gmail: hunganhly2208@gmail.com

Hình 49 - 3.1.1: Trang giới thiệu website

3.1.2 Trang kiểm tra tốc độ đánh máy

3.1.2.1 Kiểm tra với từ ngẫu nhiên

Trang *Kiểm tra tốc độ* → *Từ ngẫu nhiên*:

- Hệ thống cung cấp 1 đề bài kiểm tra là 1 đoạn được tạo thành từ những từ đơn được sắp xếp ngẫu nhiên; người dùng có thể lựa chọn thời lượng để làm bài kiểm tra (5 giây, 30 giây, 1 phút, 1 phút 30 giây).

tapdanhchu.vn

Đăng nhập Đăng nhập Chia sẻ

Giới thiệu Kiểm tra tốc độ Luyện tập Hướng dẫn

Từ ngẫu nhiên Đoạn văn

1 phút

nộn ngày bắt phui cúm be ỏn ngoa nhịn nhức tận
hộn dừng muốn phải ngửm tị đòi tòm hạ mút rum
xực phả đặc nụng lát tổn vũ đặt bút chỗi vồ thúi lố

Bật tắt chế độ hướng dẫn gợi ý

Gõ để bắt đầu... 60s

Xếp hạng đánh chữ

Rank	Tên	Từ trên phút	Thời gian
1	-	110	9/8/2017 12:00:00 AM
2	-	101	6/6/2017 12:00:00 AM
3	-	98	7/7/2017 12:00:00 AM
4	-	89	1/3/2017 12:00:00 AM
5	-	80	10/11/2017 12:00:00 AM
6	-	79	2/6/2017 12:00:00 AM
7	-	77	8/30/2017 12:00:00 AM
8	-	67	1/2/2017 12:00:00 AM
9	-	45	6/30/2017 12:00:00 AM
10	Hùng Anh Lý	19	10/27/2017 4:33:52 PM

Liên hệ:
- Số điện thoại: 01632522966
- Gmail: hunganhly2208@gmail.com

Hình 50 - 3.1.2.1: Kiểm tra tốc độ đánh máy với từ ngẫu nhiên

3.1.2.2 Kiểm tra với đoạn văn cố định

Trang *Kiểm tra tốc độ* → *Đoạn văn*:

- Chương trình cho phép người dùng lựa chọn kiểm tra với các đoạn văn cho sẵn và thời lượng để làm bài kiểm tra (5 giây, 30 giây, 1 phút, 1 phút 30 giây).

The screenshot shows the website **tapdanhchu.vn** with a navigation bar containing links: Giới thiệu, Kiểm tra tốc độ, Luyện tập, Hướng dẫn, and buttons for Đăng nhập and Chia sẻ. The 'Kiểm tra tốc độ' section is active, showing a dropdown for 'Chọn đoạn văn' and a timer set to '1 phút'. A text box contains the sentence: "Tôi sống độc lập từ thừa bé. Ấy là tục lệ lâu đời trong họ nhà để chúng tôi. Vả lại, mẹ thường bảo chúng tôi rằng : "Phải như thế để các con biết kiểm". Below the text box is a button 'Bắt tắt chế độ hướng dẫn gọi ý' and a 'Gõ để bắt đầu...' button with a 60s timer and a refresh icon. A table titled 'Xếp hạng đánh chữ' shows a ranking of users.

Rank	Tên	Từ trên phút	Thời gian
1	-	110	9/8/2017 12:00:00 AM
2	-	101	6/6/2017 12:00:00 AM
3	-	98	7/7/2017 12:00:00 AM
4	-	89	1/3/2017 12:00:00 AM
5	-	80	10/11/2017 12:00:00 AM
6	-	79	2/6/2017 12:00:00 AM
7	-	77	8/30/2017 12:00:00 AM
8	-	67	1/2/2017 12:00:00 AM
9	-	45	6/30/2017 12:00:00 AM
10	Hùng Anh Lý	19	10/27/2017 4:33:52 PM

Liên hệ:
 - Số điện thoại: 01632522966
 - Gmail: hunganhly2208@gmail.com

Hình 51 - 3.1.2.2: Kiểm tra tốc độ đánh máy với đoạn văn cố định

3.1.2.3 Bảng kết quả sau khi kiểm tra đánh máy

Bảng *Kết quả đánh máy*:

- Cho biết thông tin về: Số lượng từ đúng trung bình trong 1 phút, Số lượng từ đúng, Số lượng từ sai, Số phím đúng, Số phím sai; Tỷ lệ từ chính xác.
- Hiện ra sau mỗi lần người dùng kết thúc quá trình kiểm tra đánh máy.

[tapdanhchu.vn](#)

[Đăng nhập](#)
[Đăng nhập](#)

[Giới thiệu](#)
[Kiểm tra tốc độ](#)
[Luyện tập](#)
[Hướng dẫn](#)

[Tự ngẫu nhiên](#)
[Đoạn văn](#)

Để mèn phiếu lưu kí

Tôi sống độc lập từ thửa bé. Ấy là tục lệ lâu đời trong họ nhà để chúng tôi. Vả lại, mẹ thường bảo chúng tôi rằng : "Phải như thế để các con biết kiểm

0s

45

từ/phút

Kết quả đánh máy

Số từ đúng

3

Số từ sai

2

Số phím đúng

19

Số phím sai

11

Độ chính xác

63 %

Xếp hạng đánh chữ

Rank	Tên	Từ trên phút	Thời gian
1	-	129	7 ngày trước
2	-	114	9 ngày trước
3	-	110	2 tháng trước
4	-	101	10 ngày trước
5	Hùng Anh Lý	100	12 ngày trước
6	-	98	4 tháng trước
7	Hùng Anh Lý	98	12 ngày trước
8	Hùng Anh Lý	98	12 ngày trước
9	Anh Hùng	98	9 ngày trước
10	Hùng Anh Lý	96	12 ngày trước

Liên hệ:

- Số điện thoại: 01632522966

- Gmail: hunganhly2208@gmail.com

Hình 52 - 3.1.2.3: Bảng kết quả kiểm tra đánh máy

SVTH – Lý Hùng Anh

62

3.1.3 Trang luyện tập đánh máy

3.1.3.1 Luyện với từ đơn giản

Trang *Luyện tập* → *Từ đơn giản*:

- Chương trình cung cấp 1 đoạn văn được tạo thành từ những từ đơn được sắp xếp ngẫu nhiên; người dùng có thể lựa chọn thời lượng để làm bài kiểm tra (5 giây, 30 giây, 1 phút, 1 phút 30 giây).

The screenshot shows the website interface for 'tapdanhchu.vn'. At the top, there are navigation links: 'Giới thiệu', 'Kiểm tra tốc độ', 'Luyện tập' (highlighted), and 'Hướng dẫn'. Below these are sub-links: 'Từ đơn giản', 'Gõ tay trái', and 'Gõ tay phải'. A dropdown menu is set to '1 phút'. The main text area contains a paragraph: 'rị này ngư ừa đữ dằng dun đốn phạc đội giết nhất ướm ta rùm cúm nì điều độ mún rồ vậy dũi ngật xố cha đứng loa tạc cốc mỗi khốc chọn phức gôn xum'. Below the text is a button 'Gõ để bắt đầu...' and a timer icon showing '60s'. A red button says 'Bật tắt chế độ hướng dẫn gợi ý'. The 'Xếp hạng đánh chữ' section features a table with the following data:

Rank	Tên	Từ trên phút	Thời gian
1	-	110	9/8/2017 12:00:00 AM
2	-	101	6/6/2017 12:00:00 AM
3	-	98	7/7/2017 12:00:00 AM
4	-	89	1/3/2017 12:00:00 AM
5	-	80	10/11/2017 12:00:00 AM
6	-	79	2/6/2017 12:00:00 AM
7	-	77	8/30/2017 12:00:00 AM
8	-	67	1/2/2017 12:00:00 AM
9	-	45	6/30/2017 12:00:00 AM
10	Hùng Anh Lý	19	10/27/2017 4:33:52 PM

At the bottom, contact information is provided: 'Liên hệ: - Số điện thoại: 01632622966 - Gmail: hunganhly2208@gmail.com'.

Hình 53 - 3.1.3.1: Luyện tập gõ các từ đơn giản

3.1.3.2 Luyện với những từ gõ tay trái

Trang *Luyện tập* → *Gõ tay trái*:

- Chương trình cung cấp 1 đoạn văn được tạo thành từ những từ đơn được tạo thành từ nửa bàn phím ký tự trái được sắp xếp ngẫu nhiên; người dùng có thể lựa chọn thời lượng để làm bài kiểm tra (5 giây, 30 giây, 1 phút, 1 phút 30 giây).

tapdanhchu.vn

Đăng nhập Đăng nhập

Giới thiệu Kiểm tra tốc độ **Luyện tập** Hướng dẫn

Từ đơn giản Gõ tay trái Gõ tay phải

1 phút

sửa trà ca cà vừa gĩa từ đừ sẽ dựa gác sử rác trác
đa dư sức rất tức sá ta về trừ cưa ga dè ực bữa đã
sã rét vữa rức trã ất ứ trứ và tã dừa xừ cá cả ác trã

Bật tắt chế độ hướng dẫn gợi ý

Gõ để bắt đầu... 60s

Xếp hạng đánh chữ

Rank	Tên	Từ trên phút	Thời gian
1	-	110	9/8/2017 12:00:00 AM
2	-	101	6/6/2017 12:00:00 AM
3	-	98	7/7/2017 12:00:00 AM
4	-	89	1/3/2017 12:00:00 AM
5	-	80	10/11/2017 12:00:00 AM
6	-	79	2/6/2017 12:00:00 AM
7	-	77	8/30/2017 12:00:00 AM
8	-	67	1/2/2017 12:00:00 AM
9	-	45	6/30/2017 12:00:00 AM
10	Hùng Anh Lý	19	10/27/2017 4:33:52 PM

Liên hệ:
- Số điện thoại: 01632522966
- Gmail: hunganhly2208@gmail.com

Hình 54 - 3.1.3.2: Luyện tập gõ các từ bằng tay trái

3.1.3.3 Luyện với những từ gõ tay phải

Trang *Luyện tập* → *Gõ tay phải*:

- Chương trình cung cấp 1 đoạn văn được tạo thành từ những từ đơn được tạo thành từ nửa bàn phím ký tự phải được sắp xếp ngẫu nhiên; người dùng có thể lựa chọn thời lượng để làm bài kiểm tra (5 giây, 30 giây, 1 phút, 1 phút 30 giây).

The screenshot shows the 'tapdanhchu.vn' website interface. At the top, there are navigation links: 'Giới thiệu', 'Kiểm tra tốc độ', 'Luyện tập' (highlighted), and 'Hướng dẫn'. Below these are sub-links: 'Từ đơn giản', 'Gõ tay trái', and 'Gõ tay phải' (highlighted). A timer is set to '1 phút'. A text box contains random characters: 'nhum khum nhin uy mui nộ kim phun lộn nộm nhôi hum pô non linh phuy im hun muôn lôm phụ lợi lôi muôi khui lô phi phôi khuy hui nội môi luôn lộ lụi mui'. Below the text box is a 'Bắt đầu' button and a '60s' timer. The 'Xếp hạng đánh chữ' table is shown below.

Rank	Tên	Từ trên phút	Thời gian
1	-	110	9/8/2017 12:00:00 AM
2	-	101	6/6/2017 12:00:00 AM
3	-	98	7/7/2017 12:00:00 AM
4	-	89	1/3/2017 12:00:00 AM
5	-	80	10/11/2017 12:00:00 AM
6	-	79	2/6/2017 12:00:00 AM
7	-	77	8/30/2017 12:00:00 AM
8	-	67	1/2/2017 12:00:00 AM
9	-	45	6/30/2017 12:00:00 AM
10	Hùng Anh Lý	19	10/27/2017 4:33:52 PM

Liên hệ:
 - Số điện thoại: 01632522966
 - Gmail: hunganhly2208@gmail.com

Hình 55 - 3.1.3.3: Luyện tập gõ các từ bằng tay phải

3.1.3.4 Luyện tập gõ theo đoạn văn

Trang Luyện tập → Gõ theo đoạn văn:

- Người dùng được chọn nội dung luyện tập với các đoạn văn do chương trình cung cấp hoặc thêm vào đoạn văn do người dùng tự định nghĩa (từ 1500-2000 ký tự).
- Người dùng có thể lựa chọn thời lượng để làm bài kiểm tra (5 giây, 30 giây, 1 phút, 1 phút 30 giây).

tapdanhchu.vn

Đăng nhập Đăng nhập Chia sẻ

Giới thiệu Kiểm tra tốc độ **Luyện tập** Hướng dẫn

Từ đơn giản Gõ tay trái Gõ tay phải **Gõ theo đoạn văn**

Đoạn văn tùy chọn Chọn đoạn văn 1 phút

Đoạn văn tùy chọn

Phóng viên Phùng một nghệ sĩ nhiếp ảnh tài hoa, có niềm đam mê với nghề và có một tâm hồn nhạy cảm, được trường giao nhiệm vụ đi chụp một

Bật tắt chế độ hướng dẫn gõ ý

Gõ để bắt đầu... 60s ↺

Xếp hạng đánh chữ

Hạng	Tên	Từ trên phút	Thời gian
1	"Chưa đăng nhập"	129	7 ngày trước
2	"Chưa đăng nhập"	114	10 ngày trước
3	"Chưa đăng nhập"	110	2 tháng trước
4	"Chưa đăng nhập"	101	10 ngày trước
5	Hùng Anh Lý	100	13 ngày trước
6	"Chưa đăng nhập"	98	4 tháng trước
7	Hùng Anh Lý	98	13 ngày trước
8	Hùng Anh Lý	98	13 ngày trước
9	Anh Hùng	98	10 ngày trước
10	Hùng Anh Lý	96	13 ngày trước

Liên hệ:
- Số điện thoại: 01632522966
- Gmail: hunganhly2208@gmail.com

Hình 56 - 3.1.3.4: Luyện tập gõ theo đoạn văn

3.1.3.5 Giao diện thêm đoạn văn tùy chọn ở người dùng

* Tương tự với giao diện thêm đoạn văn ở phần Kiểm tra đánh máy bằng đoạn văn

- Khi người dùng muốn thêm đoạn văn tùy chọn, bấm *Đoạn văn tùy chọn* và hệ thống sẽ hiện popup này để người dùng nhập và xác nhận đoạn văn để tiến hành xử lý đoạn văn thành 1 đề bài kiểm tra.

The screenshot displays the 'tapdanhchu.vn' website interface. At the top, there's a navigation bar with links: 'Giới thiệu', 'Kiểm tra tốc độ', 'Luyện tập', 'Hướng dẫn', and 'Thành tích của tôi'. A user profile section shows 'Xin chào, Hùng Anh Lý' and a 'Đăng xuất' button. A modal window is open for adding a new text segment. The modal has a title 'Thêm đoạn văn của bạn (1500-2000 kí tự)' and a sub-header 'Độ dài hiện tại: 1889 (kí tự)'. The main text area contains a paragraph about 'Lão Hút Xong'. At the bottom of the modal are 'Đồng ý' and 'Xác nhận' buttons. The background shows a table of existing text segments with columns for ID, content, and date.

ID	Nội dung	Ngày
1	*Chưa đăng nhập*	8 ngày trước
2	*Chưa đăng nhập*	10 ngày trước
3	Nhập đoạn văn của bạn (1500-2000 kí tự)	2 tháng trước
4	*Chưa đăng nhập*	11 ngày trước
5	*Chưa đăng nhập*	13 ngày trước
6	*Chưa đăng nhập*	4 tháng trước
7	*Chưa đăng nhập*	13 ngày trước
8	*Chưa đăng nhập*	13 ngày trước
9	*Chưa đăng nhập*	10 ngày trước
10	*Chưa đăng nhập*	13 ngày trước

Liên hệ:
 - Số điện thoại: 01632522966
 - Gmail: hunganhly2208@gmail.com

Hình 57 - 3.1.3.5: Giao diện thêm đoạn văn tùy chọn ở người dùng

3.1.3.6 Bàn phím gợi ý ở chế độ luyện tập

- Giao diện được mở rộng thêm phần hướng dẫn với bàn phím gợi ý sẽ sáng màu ở ký tự cần nhập, cùng với mô hình bàn tay được sáng màu ở ngón tay gợi ý nhấn phím; đồng thời tại ô nhập văn bản sẽ hiển thị các ký tự cần nhập.

- Chương trình hiện tại hỗ trợ 2 kiểu gõ thông dụng là Vni và Telex.

The screenshot shows the 'tapdanhchu.vn' website interface. At the top, there's a navigation bar with links like 'Giới thiệu', 'Kiểm tra tốc độ', 'Luyện tập', 'Hướng dẫn', and 'Thành tích của tôi'. The 'Luyện tập' (Practice) mode is selected. Below the navigation bar, there's a text box containing a sentence: 'hạnh mở rộn cộ sức nhủi cỗi rôm tuồn xố dưng muội rì nguỉ va chạ ưm cô mắc ỷ nhắc cự bỗỉ hỗn ngón hườm chà mứa sài vịn mìn sốc rui hứ trụi xạc'. Below the text box, there's a keyboard layout with the letter 'H' highlighted in yellow. To the right of the keyboard, there's a timer showing '60s' and a refresh button. Below the keyboard, there's a table titled 'Xếp hạng đánh chữ' (Typing Ranking) showing the user's performance compared to others.

Rank	Tên	Từ trên phút	Thời gian
1	-	129	1 ngày trước
2	-	114	3 ngày trước
3	-	110	1 tháng trước
4	-	101	3 ngày trước
5	Hùng Anh Lý	100	6 ngày trước
6	-	98	4 tháng trước
7	Hùng Anh Lý	98	6 ngày trước
8	Hùng Anh Lý	98	6 ngày trước
9	Anh Hùng	98	3 ngày trước
10	Hùng Anh Lý	96	6 ngày trước

Liên hệ:
 - Số điện thoại: 01632522966
 - Gmail: hunganhly2208@gmail.com

Hình 58 - 3.1.3.6: Bàn phím gợi ý ở chế độ luyện tập

3.1.4 Trang hướng dẫn đánh máy

Trang *Hướng dẫn*, cung cấp nội dung hướng dẫn về:

- Cách thiết lập các thông số trong bộ gõ tiếng Việt Unikey.
- Hướng dẫn cách bỏ dấu tiếng Việt với 2 kiểu gõ thông dụng là Vni và Telex.

tapdanhchu.vn

Đăng nhập
Đăng nhập
Chia sẻ

Giới thiệu
Kiểm tra tốc độ
Luyện tập
Hướng dẫn

Nếu bạn mới làm quen với việc gõ phím, Gấu Ú khuyên bạn nên tập gõ bằng kiểu Telex nhé.
Dưới đây là một số lưu ý có thể các bạn mới tập gõ muốn xem thử nè:

- Cách bỏ dấu trong bộ gõ tiếng Việt
- Gợi ý đặt Setting cho Unikey

Cách bỏ dấu trong bộ gõ tiếng Việt

Kinh nghiệm đúc kết của Gấu Ú:
- Bộ gõ Telex thích hợp cho hầu hết các trường hợp gõ tiếng Việt, thao tác tay khi gõ chỉ gọn gọn trong 3 hàng phím chữ thôi.
- Nhưng trong trường hợp bạn vừa gõ tiếng Việt và tiếng Anh thì bộ gõ Vni lại phát huy ưu thế do có bộ đặt dấu riêng biệt với các chữ cái.
- Các bạn chọn gõ quen 1 bộ gõ nhưng cũng nên nhớ qui tắc của bộ gõ còn lại nhé!

Dấu – Chữ	Kiểu gõ Telex	Ví dụ
sắc	s	as → á
huyền	f	af → à
hỏi	r	ar → â
ngã	x	ax → ã
nặng	j	aj → ã
â	aa	aam → âm
ê	ee	eem → êm
ô	oo	oom → om
ơ	aw	awn → ơn
ư	uw / w	tuw / tw → tư
ơ	ow	own → ơn
đ	dd	ddi → đi

Dấu – Chữ	Kiểu gõ Vni	Ví dụ
sắc	1	a1 → á
huyền	2	a2 → à
hỏi	3	a3 → â
ngã	4	a4 → ã
nặng	5	a5 → ã
â	a6	a6m → âm
ê	e6	e6m → êm
ô	o6	o6m → om
ư	u7	tu7 → tư
ơ	o7	o7n → ơn
â	a8	a8n → ăn
đ	d9	d9i → đi

Gợi ý đặt Setting cho Unikey

Check lại nào, check lại nào:
- Trang tapdanhchu dùng chuẩn bỏ dấu 'òa, ỳ' chứ không phải 'òa, ỳ' đâu nha!
- Bất kiểm tra chính tả với tự động khôi phục phím sai sẽ làm kết quả không chính xác với trình độ bản thân nữa đó.

Tra cứu kết quả theo mã xác thực

Xếp hạng đánh chữ

Rank	Tên	Từ trên phút	Thời gian
1	-	110	9/8/2017 12:00:00 AM
2	-	101	6/6/2017 12:00:00 AM
3	-	98	7/7/2017 12:00:00 AM
4	-	89	1/3/2017 12:00:00 AM
5	-	80	10/11/2017 12:00:00 AM
6	-	79	2/6/2017 12:00:00 AM
7	-	77	8/30/2017 12:00:00 AM
8	-	67	1/2/2017 12:00:00 AM
9	-	45	6/30/2017 12:00:00 AM
10	Hùng Anh Lý	19	10/27/2017 4:33:52 PM

Liên hệ:
- Số điện thoại: 01632522966
- Gmail: hunganhly2208@gmail.com

Hình 59 - 3.1.4: Trang hướng dẫn

3.1.4.1 Giao diện tìm kiếm thông tin về một mã xác thực

- Tại đây, khi người dùng nhập mã xác thực vào ô “Tra cứu kết quả theo mã xác thực”, chương trình sẽ dò tìm trong hệ thống và nếu tìm được sẽ trả về “Bảng kết quả tốt nhất” của người dùng được lưu khi luyện tập.

- Khi người dùng quét QR code 1 mã chứng nhận kiểm tra, kết quả sẽ đưa người dùng đến trang này với thông tin tìm kiếm là thông tin người đăng kết quả kiểm tra có mã QR được quét.

tapdanhchu.vn

Giới thiệu | Kiểm tra tốc độ | Luyện tập | Hướng dẫn

Nếu bạn mới làm quen với việc gõ phím, Gấu Ú khuyên bạn nên tập gõ bằng kiểu Telex nhé.
Dưới đây là một số lưu ý có thể các bạn mới tập gõ muốn xem thử nè:

- Cách bố dậu trong bộ gõ tiếng Việt
- Gợi ý đặt Setting cho Unikey

Cách bố dậu trong bộ gõ tiếng Việt

Kinh nghiệm đúc kết của Gấu Ú:

- Bộ gõ Telex thích hợp cho hầu hết các trường hợp gõ tiếng Việt, thao tác tay khi gõ chỉ gồm 3 hàng phím chữ thôi.
- Nhưng trong trường hợp bạn vừa gõ tiếng Việt và tiếng Anh thì bộ gõ Vni lại phát huy ưu thế do có bộ đặt dấu riêng biệt với các chữ cái.
- Các bạn chọn gõ quen 1 bộ gõ nhưng cũng nên nhớ qui tắc của bộ gõ còn lại nhé!

Dấu – Chữ	Kiểu gõ Telex	Ví dụ
sắc	s	as → á
huyền	f	af → à
hỏi	r	ar → ã
ngã	x	ax → ă
nhặng	j	aj → â
â	aa	aam → âm
ê	ee	eem → êm
ô	oo	oom → ôm
ơ	aw	awn → ơn
ư	uw / w	tuw / tw → tư
ơ	ow	own → ơn
ơ	dd	dai → dĩ

Dấu – Chữ	Kiểu gõ Vni	Ví dụ
sắc	1	a1 → á
huyền	2	a2 → à
hỏi	3	a3 → ã
ngã	4	a4 → ă
nhặng	5	a5 → â
â	a6	a6m → âm
ê	e6	e6m → êm
ô	o6	o6m → ôm
ư	u7	tu7 → tư
ơ	o7	o7n → ơn
ơ	a8	a8n → ơn
ơ	do	dai → dĩ

Gợi ý đặt Setting cho Unikey

Check lại nào, check lại nào:

- Trang tapdanhchu dùng chuẩn bộ dấu 'òa, ỳ' chữ không phải 'òà, ỳ' dấu nha!
- Bật kiểm tra chính tả với tự động khôi phục phím sai sẽ làm kết quả không chính xác với trình độ bản thân nữa đó.

Kết quả tốt nhất

Hùng Anh Lý

98 từ/phút

10/30/2017 8:36:15 AM

Số từ đúng: 7, Số từ sai: 0
Số phím đúng: 41, Số phím sai: 0
Độ chính xác: 100 %

Mã xác thực: MTAzNjAzODQ1Mjk5Mjk2NTM4NjIx

Xếp hạng đánh chữ

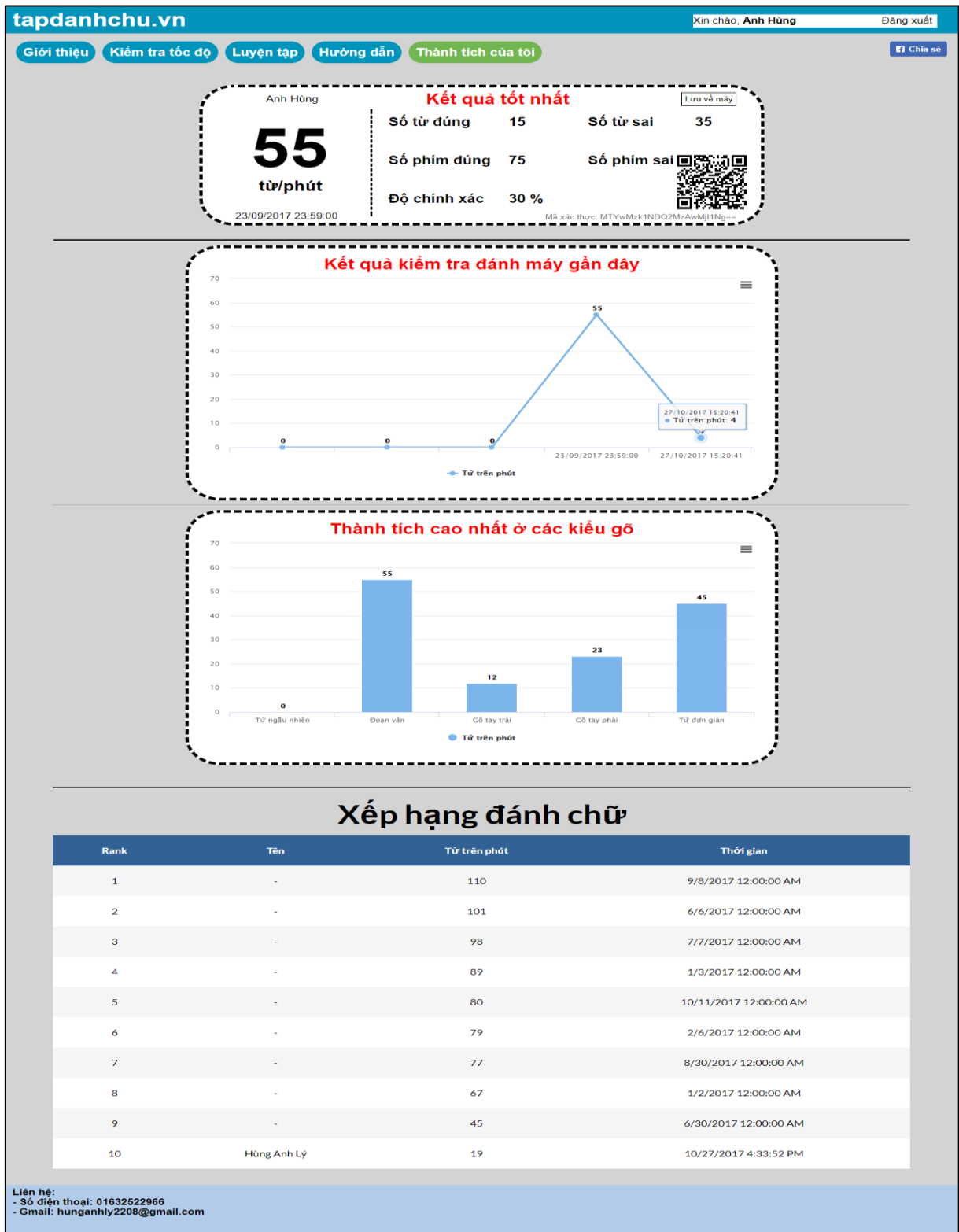
Rank	Tên	Từ trên phút	Thời gian
1	-	129	7 ngày trước
2	-	114	9 ngày trước
3	-	110	2 tháng trước
4	-	101	10 ngày trước
5	Hùng Anh Lý	100	12 ngày trước
6	-	98	4 tháng trước
7	Hùng Anh Lý	98	12 ngày trước
8	Hùng Anh Lý	98	12 ngày trước
9	Anh Hồng	98	9 ngày trước
10	Hùng Anh Lý	96	12 ngày trước

Liên hệ:
- Số điện thoại: 01632622966
- Gmail: hunganhly2208@gmail.com

Hình 60 - 3.1.4.1: Giao diện tìm kiếm theo mã xác thực

3.1.5 Trang thành tích của tôi

- Trang này chỉ hiển thị sau khi người dùng đăng nhập.
- Tại đây lưu giữ Kết quả luyện tập tốt nhất, Biểu đồ Kết quả kiểm tra đánh máy gần đây, Biểu đồ thành tích ở các kiểu gõ.



Hình 61 - 3.1.5: Trang thành tích của tôi

3.1.6 Trang Chia sẻ Facebook

3.1.6.1 Chia sẻ về trang web theo bài đăng

Tại đây, trang cho phép chia sẻ thông tin Website lên mạng xã hội Facebook dưới dạng bài viết.



The image shows a Facebook post interface. At the top, there's a blue header with the Facebook logo and the text "Chia sẻ trên Facebook". Below this is a dropdown menu labeled "Chia sẻ trên dòng thời gian của bạn". The post is by a user named "Anh Hùng" with a profile picture of a person. The post content features a large, light blue rounded rectangle with a dashed blue border. Inside this rectangle, the text "Bạn có biết" is at the top in red. Below it is a cartoon panda character with its mouth open. To the left of the panda, the text "MÌNH ĐÁNH CHỮ" is written in black. To the right, "NHANH ĐẾN ĐÂU ?" is written in black. At the bottom of the rectangle, the text "Kiểm tra ngay tại" is in red, followed by the website "tapdanhchu.vn" in green. Below the rectangle, the text "Tập đánh chữ - tapdanhchu.vn" is displayed. Underneath that is a short paragraph in Vietnamese: "Cùng kiểm tra và cải thiện tốc độ đánh máy của bạn nào ! Nhớ chia sẻ kết quả đạt được để mọi người xung quanh phải ngỡ ngàng nữa nha !!!". At the bottom left of the post area are three icons: a person with a plus sign, a location pin, and a smiley face. At the bottom right are three buttons: "Chỉ mình tôi" with a lock icon, "Hủy", and "Đăng lên Facebook".

Hình 62 - 3.1.6.1: Trang chia sẻ lên Facebook – Bài viết chia sẻ

3.1.6.2 Chia sẻ về trang web theo kết quả kiểm tra đánh máy (sau khi đánh máy)

Đây là hình thức chia sẻ “Kết quả đánh máy” của người dùng (chỉ thực hiện được khi đã đăng nhập) cho bạn bè trên mạng xã hội Facebook.

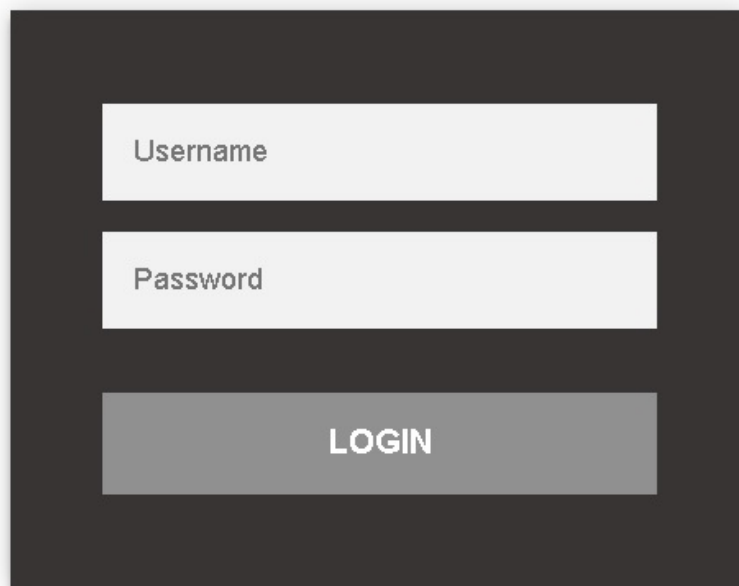


Hình 63 - 3.1.6.2: Trang chia sẻ lên Facebook - Ảnh kết quả

3.2 Giao diện phía Admin

3.2.1 Trang đăng nhập

Trang đăng nhập vào phần quản trị của hệ thống.

A dark gray rectangular box containing a login form. The form consists of two light gray input fields stacked vertically. The top field is labeled 'Username' and the bottom field is labeled 'Password'. Below these fields is a gray button with the text 'LOGIN' in white capital letters.

Hình 64 - 3.2.1: Trang đăng nhập vào trang Admin

3.2.2 Quản lý đoạn văn

Tại phần “Quản lý đoạn văn”, người quản trị được phép tìm kiếm, thêm, xóa, sửa nội dung đoạn văn mặc định của trang web.

Xin chào hunganh

Đăng xuất

Quản lý từ ngữ

Quản lý đoạn văn

Quản lý Admin Account

Thống kê truy cập

Đoạn văn mặc định: [Edit](#)

Thêm mới

Tên đoạn văn	Nội dung	Show ?
Chí Phèo	Hắn vừa đi vừa chửi. Bao giờ cũng thế, cứ rượu xong là hắn chửi. Bắt đầu chửi trời, có hề gì? Trời có của riêng nhà nào? Rồi hắn chửi đời. Thế cũng chẳng sao: Đời là tất cả nhưng cũng chẳng là ai. Tức mình hắn chửi ngay tất cả làng Vũ Đại. Nhưng cả làng Vũ Đại ai cũng nhủ: “Chắc nó trù mình ra!”. Không ai lên tiếng cả. Tức thật! Ô thế này thì tức thật! Tức chết đi được mất! Đã thế, hắn phải chửi cha đứa nào không chửi nhau với hắn. Nhưng cũng không ai ra điều. Mẹ kiếp! Thế thì có phí rượu không? Thế thì có khổ hắn không? Không biết đứa chết mẹ nào đẻ ra thân hắn cho hắn khổ đến nông nỗi này! A ha! Phải đấy hắn cứ thế mà chửi, hắn chửi đứa chết mẹ nào đẻ ra thân hắn, đẻ ra cái thằng Chí Phèo? Mà có trời biết! Hắn không biết, cả làng Vũ Đại cũng không ai biết.	<input type="checkbox"/> Edit Delete
Để mèn phiếu lưu kí	Tôi sống độc lập từ thừa bé. Ấy là tục lệ lâu đời trong họ nhà để chúng tôi. Và lại, mẹ thường bảo chúng tôi rằng : "Phải như thế để các con biết kiếm ăn một mình cho quen đi. Con cái mà cứ nhong nhong ăn bám vào bố mẹ thì chi sinh ra tính ỷ lại, xấu lắm, rồi ra đời không làm nên trò trống gì đâu". Bởi thế, lựa sinh nào cũng vậy, đẻ xong là bố mẹ thu xếp cho con cái ra ở riêng. Lựa sinh ấy, chúng tôi có cả thầy ba anh em. Ba anh em chúng tôi chỉ ở với mẹ ba hôm. Tới hôm thứ ba, mẹ đi trước, ba đưa tôi tập tễnh, khắp khơi, nửa lo nửa vui theo sau. Mẹ dẫn chúng tôi đi và mẹ đem đặt mỗi đứa vào một cái hang đất ở bờ ruộng phía bên kia, chỗ trồng rau dầm nước mà không biết mà đã	<input checked="" type="checkbox"/> Edit Delete

Solve PC issues: 3 important messages
6 total messages

Hình 65 - 3.2.2: Trang Admin Quản lý đoạn văn

3.2.3 Quản lý từ ngữ

Tại phần “Quản lý từ ngữ”, người quản trị được phép tìm kiếm, thêm, xóa, sửa nội dung các từ đơn.

Xin chào hunganh

Đăng xuất

Quản lý từ ngữ

Quản lý đoạn văn

Quản lý Admin Account

Thống kê truy cập

Thêm mới

Từ Ngữ	
a	Edit Delete
á	Edit Delete
à	Edit Delete
â	Edit Delete
ạ	Edit Delete
ác	Edit Delete
ai	Edit Delete
ân	Edit Delete

Trang 1/252

Hình 66 - 3.2.3: Trang Admin Quản lý từ ngữ

3.2.4 Quản lý Admin Account

Tại phần Quản lý tài khoản: cho phép thêm, xóa, sửa thông tin các tài khoản người quản lý.

Xin chào hunganh

Đăng xuất

Quản lý từ ngữ

Quản lý đoạn văn

Quản lý Admin Account

Thống kê truy cập

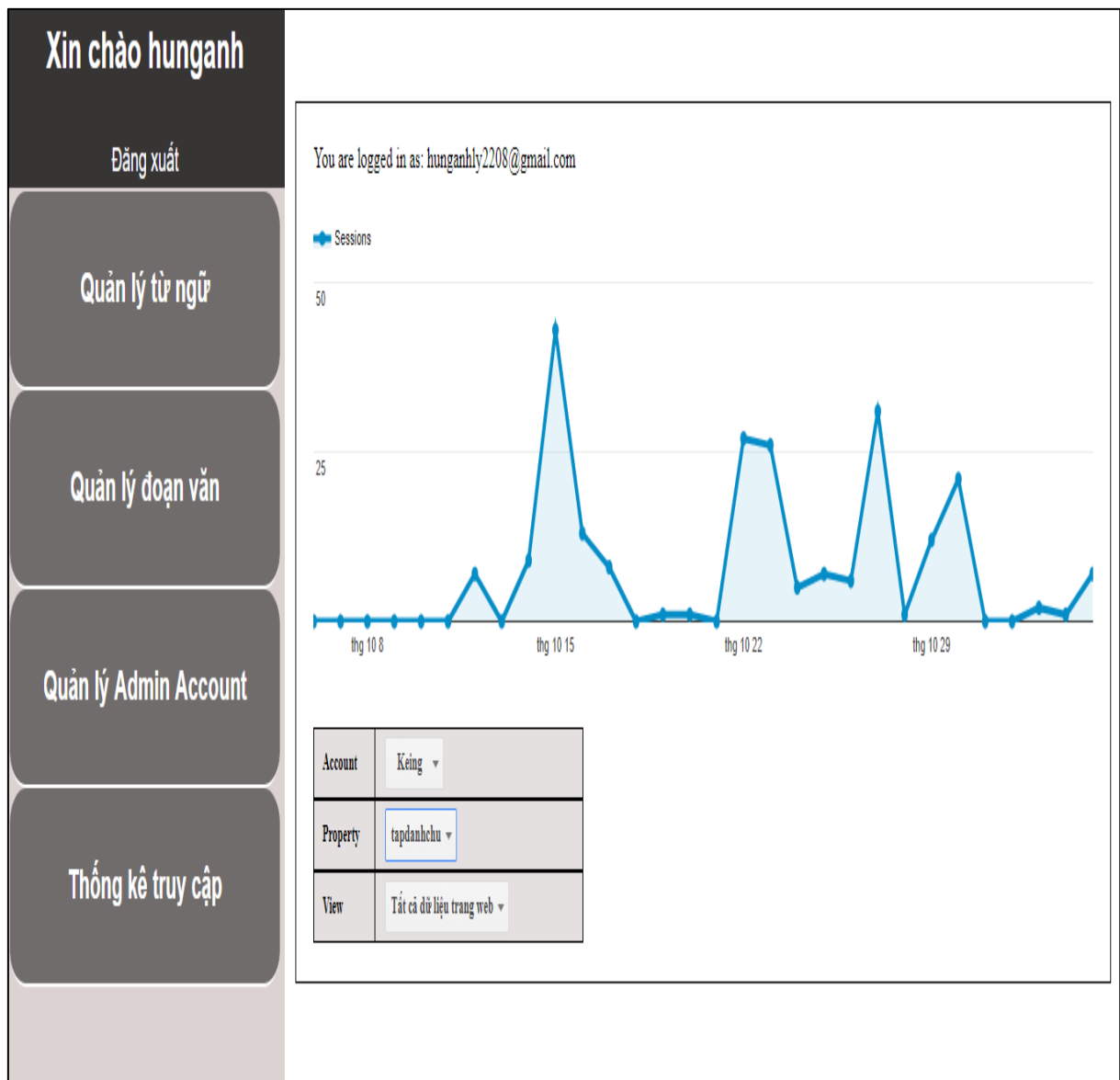
Thêm mới

Tài khoản	Mật khẩu	Họ tên	Số điện thoại	Lần đăng nhập cuối	Quyền hạn	
admin321	123456	bla bla	01654654658		Admin	Edit Delete
admin@@	123456	asdasdad	013213215		Admin	Edit Delete
admin2	123456	Nguyễn Văn B	0905554654	11/5/2017 6:07:52 PM	Admin	Edit Delete
hunganh	123456	Lý Hùng Anh	01632522966	11/11/2017 6:10:20 PM	Master	Edit

Hình 67 - 3.2.4: Trang Admin Quản lý Admin Account

3.2.5 Quản lý Truy cập

Thông kê lượt truy cập vào hệ thống.



Hình 68 - 3.2.4: Trang Admin Quản lý Admin Account

Chương 4: Kết luận và hướng phát triển

4.1 Kinh nghiệm đạt được

- Biết thêm về cơ bản làm thế nào để xây dựng một trang web với ASP.NET theo mô hình MVC, cách xử lý các chuỗi và mảng phức tạp.
- Những điều cần lưu ý khi xây dựng một ứng dụng web, củng cố một số kiến thức về HTML, CSS và học được nhiều điều mới từ Javascript.
- Trau dồi thêm kỹ năng phân tích thiết kế. Nhận thức thêm được: là một lập trình viên Back-end, phải có một lượng hiểu biết nhất định về Front-end để hỗ trợ cho chính công việc Back-end của mình, hiểu biết nhiều về Front-end cũng giúp được phần nào việc xử lý Back-end trở nên đơn giản hơn.

4.2 Khuyết điểm, thiếu sót

- Giao diện còn đơn giản, chưa thu hút người dùng.
- Nên có một bài hướng dẫn kĩ càng và rõ ràng hơn để những người bắt đầu tập đánh chữ có thể dễ dàng làm quen và nhanh chóng tiến bộ trong quá trình từng bước làm quen đánh máy.
- Tốc độ tải trang còn chậm do chưa tối ưu hóa cách xử lý dữ liệu.
- Web mới thành lập chưa được quảng bá rộng rãi cho người Việt.

4.3 Hướng phát triển

- Do số lượng người dùng máy vi tính ở nước ta ngày càng tăng, số người tập sử dụng máy vi tính cũng tăng theo, web nên được phát triển hoàn thiện để trở thành 1 trong những trang web được giới thiệu về kiểm tra và luyện tập về đánh máy.
- Trong tương lai gần sẽ hoàn thiện các tính năng hướng dẫn một cách chi tiết cho người dùng mới, cải thiện hiệu năng và đồng bộ khi tải dữ liệu lên trang.
- Cải thiện giao diện cho hài hòa và bắt mắt hơn.
- Nghiên cứu thêm về SEO web để quảng bá rộng rãi cho người dùng Việt Nam.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO**Tiếng Việt:**

- [1] <https://freetuts.net/hoc-javascript/javascript-can-ban>
- [2] http://vietjack.com/javascript/document_object_model_trong_javascript.jsp
- [3] <http://luom.tv/2015/11/01/danh-sach-am-tiet-tieng-viet-xep-theo-van/>
- [4] <https://freetuts.net/cac-quy-tac-regular-expression-can-ban-tiep-theo-66.html>

Tiếng Anh:

- [1] <https://10fastfingers.com/typing-test/vietnamese>
- [2] <https://www.speedtypingonline.com/typing-equations>
- [3] <https://www.youtube.com/watch?v=-pzwRwYlXMw&list=PL6n9fhu94yhVm6S8I2xd6nYz2ZORd7X2v>
- [4] <http://www.c-sharpcorner.com/UploadFile/b5eb6a/Asp-Net-mvc-architectural-pattern/>
- [5] <https://www.w3schools.com/js/>
- [6] <https://stackoverflow.com/questions/10745218/javascript-getting-the-last-word-in-a-line>
- [7] <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/mvc/overview/getting-started/getting-started-with-ef-using-mvc/sorting-filtering-and-paging-with-the-entity-framework-in-an-asp-net-mvc-application>
- [8] <https://developers.facebook.com/docs/sharing/opengraph/object-api>
- [9] http://www.asarif.com/pub/Arif_TIC-STH2009.pdf
- [10] https://en.wikipedia.org/wiki/Words_per_minute

Tp.HCM, ngày ... tháng ... năm 20....

TRƯỞNG KHOA