

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO**



BÁO CÁO ĐỒ ÁN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM



ỨNG DỤNG TÌM XE BUÝT

Giảng viên hướng dẫn: TS. Huỳnh Xuân Phụng

Lớp: SOEN330679_20_2_03CLC

Sinh viên:

Nguyễn Thành Công 18110086

Trần Võ Bửu Điền 18110096

Nguyễn Nhật Hào 18110102

TP. Hồ Chí Minh, tháng 6, năm 2021

Mục lục

| | |
|---|-----------|
| LỜI NÓI ĐẦU | 2 |
| NỘI DUNG BÁO CÁO | 3 |
| 1. CÁC PHIÊN BẢN CỦA ĐỀ TÀI | 3 |
| 1.1. <i>Phiên bản 1.0</i> | 3 |
| 1.2. <i>Phiên bản V2.0</i> | 4 |
| 2. CÁC LOẠI LƯỢC ĐỒ VÀ TEST CASE | 7 |
| 2.1. <i>Usecase</i> | 7 |
| 2.2. <i>Sequence</i> | 7 |
| 3. PHÂN CHIA CÔNG VIỆC | 14 |
| 4. CHỨC NĂNG CỦA BẠN PROJECT MANAGER | 14 |
| PHẦN KẾT LUẬN | 15 |
| 1. MỘT SỐ KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC SAU HỌC PHẦN | 15 |
| 2. NHỮNG HIỆU QUẢ CŨNG NHƯ KHUYẾT ĐIỂM CÒN TỒN TẠI | 15 |
| 3. NHỮNG THÁCH THỨC GẶP PHẢI TRONG QUÁ TRÌNH HỌC TẬP..... | 15 |
| 4. HƯỚNG PHÁT TRIỂN TRONG TƯƠNG LAI..... | 15 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO..... | 15 |

LỜI NÓI ĐẦU

Nhóm tác giả xin gửi lời cảm ơn chân thành đến giảng viên, tiến sĩ Huỳnh Xuân Phụng, người đã cùng đồng hành với nhóm trong suốt chặng đường hoàn thành môn học từ những bước đầu tiên. Nhóm đã may mắn được thầy truyền đạt lại những kiến thức không chỉ riêng đối với học phần **Công Nghệ Phần Mềm** mà còn là những kiến thức thực tiễn để các thành viên có thể áp dụng vào các dự án trong tương lai. Trong suốt quá trình học tập trên lớp cũng như học tập online, nhóm được nhận những đóng góp, phản hồi, giải đáp thắc mắc từ thầy, từng thành viên trong nhóm cảm thấy rất biết ơn thầy và một lần nữa nhóm tác giả xin trân trọng gửi lời cảm ơn đến thầy.

Từ những kiến thức đúc kết được thông qua học phần này, nhóm đã cố gắng ứng dụng vào xây dựng đề tài **Ứng dụng tìm xe bus**, với mong muốn vận dụng được những kiến thức đã được học nhằm tạo ra được một ứng dụng hoàn toàn hữu dụng trong thực tiễn từ những bước đầu tiên cho đến khi hoàn thành và triển khai sản phẩm.

Trong quá trình thực hiện bài báo cáo, nhóm có sử dụng các công cụ gồm phần mềm Enterprise Architect của nhà phát triển Sparx Systems và phần mềm Lucidchart để phục vụ cho việc thiết kế hệ thống phần mềm cũng như dùng để vẽ các sơ đồ minh họa cho phần mềm.

Về vấn đề **quyền tác giả**, nhóm xin cam kết toàn bộ nội dung trong bản báo cáo hoàn toàn được nhóm đúc kết, thiết kế và soạn thảo từ những kiến thức mà từng thành viên tiếp thu được trong suốt quá trình học tập môn học cùng với một số kiến thức cá nhân của từng thành viên. Nhóm tuyệt đối không sao chép nội dung từ bất kỳ nguồn nào khác mà không được trình bày rõ trong báo cáo này. Mọi vi phạm về quyền tác giả (nếu có) đối với báo cáo này sẽ được từng thành viên trong nhóm chịu trách nhiệm hoàn toàn.

Trong quá trình thiết kế và soạn thảo, dù đã rất cố gắng song những sai sót về kiến thức cũng như các lỗi trình bày, lỗi đánh máy của nhóm là khó có thể tránh khỏi. Nhóm rất mong được ghi nhận những ý kiến đóng góp, phản hồi từ thầy hoặc những người mà bài báo cáo được may mắn đến tay.

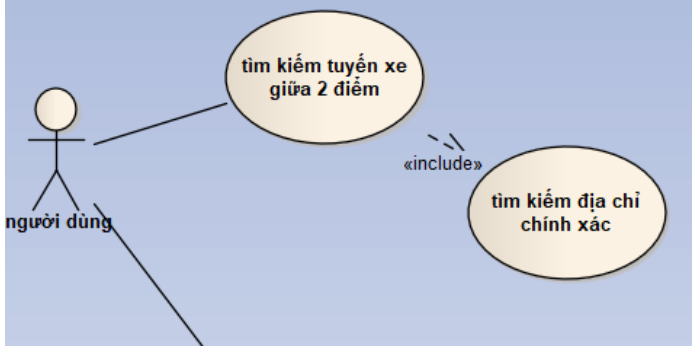
Nhóm tác giả

NỘI DUNG BÁO CÁO

1. Các phiên bản của đề tài


1.1. Phiên bản 1.0

| Chapter | Description |
|------------------------------|--|
| Preface | Tài liệu đặc tả tổng quát về ứng dụng của nhóm chúng tôi dành cho các bên liên quan, ban ngành đoàn thể lãnh đạo... để giúp mọi người có cái nhìn khái quát về sản phẩm. Bắt đầu với những chức năng cơ bản, hệ thống sau đó sẽ dần được nâng cấp phát triển nhằm đem đến một sản phẩm hoàn thiện và hữu ích đến thị trường. |
| Introduction | Ứng dụng được triển khai ở trên website. Đây là một ứng dụng sinh ra nhằm mục đích cung cấp cho mọi người giải pháp về tìm kiếm xe buýt để đi đến nơi mình muốn một cách dễ dàng hơn trong thời đại số này. Bên cạnh đó còn cung cấp các tùy chọn nhằm hỗ trợ tốt hơn cho người dùng như lịch sử tìm kiếm... |
| Glossary | V1.0: phiên bản thứ nhất |
| User requirements definition | Phiên bản 1.0 này cung cấp cho người dùng những tính năng nổi bật sau: <ol style="list-style-type: none">1. Tìm kiếm địa điểm thông qua API của google.2. Ứng dụng khả năng tìm kiếm ở trên, người dùng nhập 2 địa điểm thì sẽ trả về tuyến xe buýt tốt nhất nối 2 điểm đó. |
| System architecture | Hệ thống gọi api của google sau đó từ dữ liệu trả về và lấy ra những dữ liệu cần thiết, dùng ngôn ngữ Vue. |

| | |
|-----------------------------------|--|
| System requirements specification | <p>Yêu cầu chức năng:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ai cũng tìm kiếm được. 2. Tìm kiếm chính xác gần với google map. 3. Gọi được API của google. <p>Yêu cầu phi chức năng:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bộ cục đẹp. 2. Tìm kiếm nhanh. |
| System models |  <pre> graph LR User((người dùng)) --- UC1((tìm kiếm tuyến xe giữa 2 điểm)) UC1 -.-> «include» UC2((tìm kiếm địa chỉ chính xác)) </pre> |
| System evolution | Thêm chức năng xem thông tin chuyến xe tùy chọn. |
| Appendices | <p>Phiên bản phần mềm: v1.0.</p> <p>Công nghệ sử dụng: vuejs</p> <p>Host: local.</p> |
| Index | |

1.2. Phiên bản V2.0

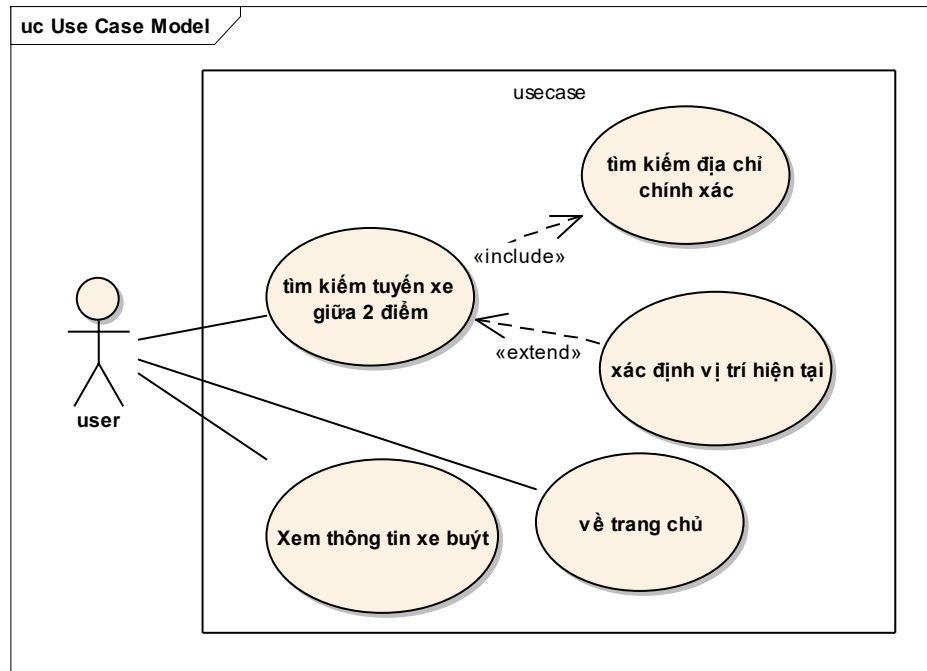
| Chapter | Description |
|---------|--|
| Preface | Tài liệu đặc tả tổng quát về ứng dụng của nhóm chúng tôi dành cho các bên liên quan, ban ngành đoàn thể lãnh đạo... để giúp mọi người có cái nhìn khái quát về sản phẩm. Bắt đầu với những chức năng cơ bản, hệ thống sau đó sẽ dần được nâng cấp phát triển nhằm đem đến một sản phẩm hoàn thiện và hữu ích đến thị trường. |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Introduction | <p>Ứng dụng được triển khai ở trên website. Đây là một ứng dụng sinh ra nhằm mục đích cung cấp cho mọi người giải pháp về tìm kiếm xe buýt để đi đến nơi mình muốn một cách dễ dàng hơn trong thời đại số này. Bên cạnh đó còn cung cấp các tùy chọn nhằm hỗ trợ tốt hơn cho người dùng như lịch sử tìm kiếm...</p> |
| Glossary | V2.0: phiên bản thứ hai |
| User requirements definition | <p>Phiên bản này ra mắt một số tính năng mới nhằm mục đích hỗ trợ người dùng web:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chức năng xem thông tin tuyến xe. 2. Quay về trang tìm kiếm. 3. Lấy vị trí hiện tại. |
| System architecture | Hệ thống gọi api của google sau đó từ dữ liệu ta về và lấy ra những dữ liệu cần thiết, dùng ngôn ngữ Vue. |
| System requirements specification | <p>Yêu cầu chức năng:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lấy được thông tin tuyến xe. 2. Tự nhập vào địa chỉ chính xác của người dùng đang ở vào mục địa chỉ bắt đầu. <p>Yêu cầu phi chức năng:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chạy mượt, giao diện đẹp. 2. Dễ sử dụng. 3. Chịu được nhiều kết nối. |
| System models |  <pre> graph LR User((user)) --- UC1((tim kiem tuyen xe giua 2 diem)) User --- UC2((xac dinh vi tri hien tai)) User --- UC3((Xem thông tin xe buýt)) User --- UC4((về trang chủ)) UC1 -.-> «include» UC2 UC2 -.-> «extend» UC1 UC3 -.-> UC4 </pre> |
| System evolution | |
| Appendices | Phiên bản phần mềm: v2.0. |

| | |
|-------|--|
| | Công nghệ sử dụng: vuejs Host: local. |
| Index | |

2. Các loại lược đồ và test case

2.1. Usecase

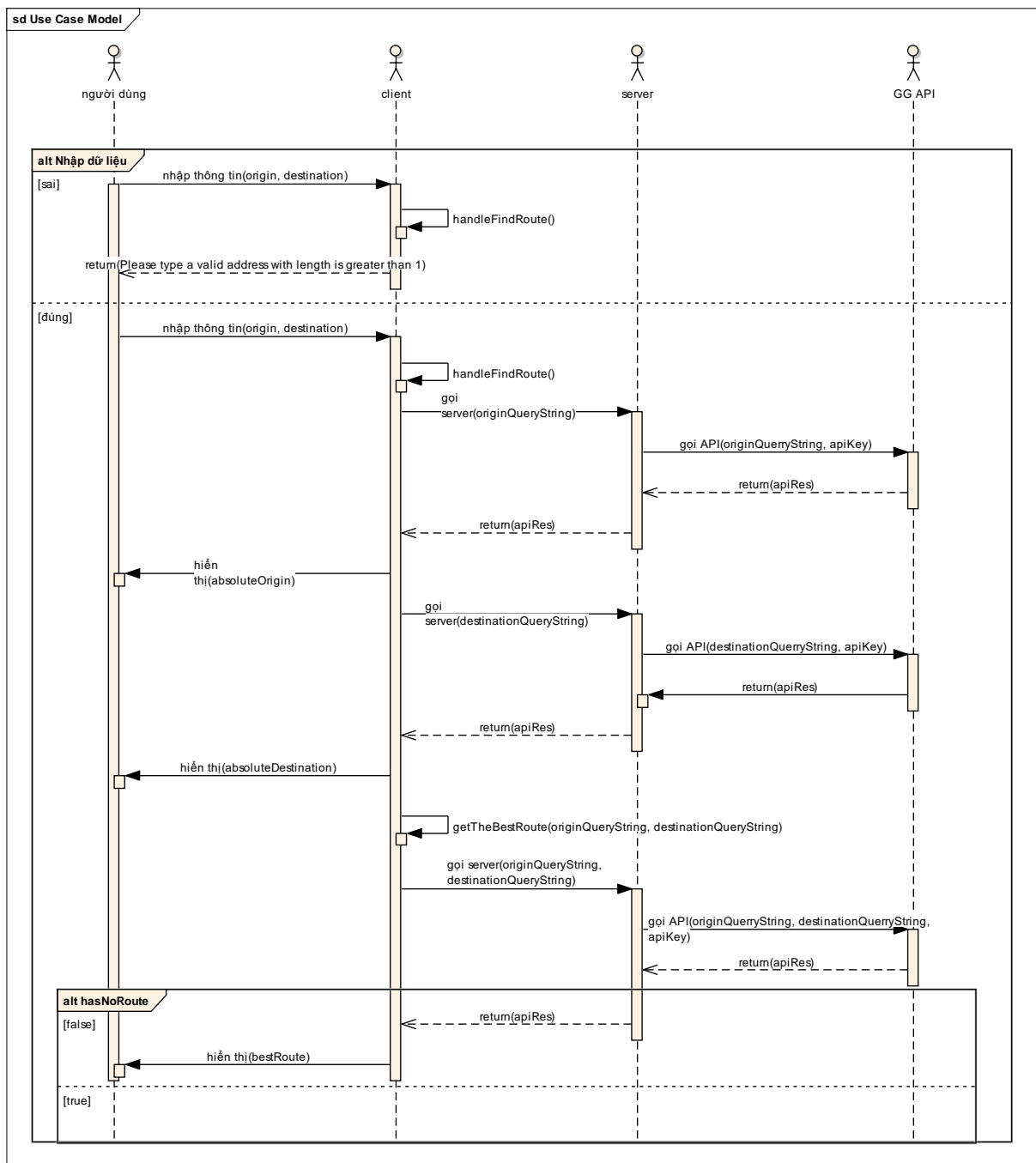


2.2. Sequence

2.2.1. Tìm kiếm tuyến xe.

| | |
|--------------------------------|---|
| Name | Tìm kiếm tuyến xe giữa 2 điểm |
| Brief description | Người dùng nhập vào địa chỉ đầu cuối để tìm ra tuyến xe kết nối 2 đầu. |
| Actor(s) | user |
| Pre-conditions | Xác định được điểm cần di chuyển và điểm đnag ở |
| Post-conditions | Lấy được tuyến xe buýt |
| Flow of events | |
| Basic flow (Thành công) | Người dùng tìm tuyến xe như sau 1. Nhập địa chỉ đầu cuối 2. Nhấn find route 3. Trang web trả về địa chỉ chính xác của 2 điểm đầu cuối. 4. Sau đó trả về thông tin xe buýt và các thông tin liên quan. |
| Alternative flow (Thất bại) | 1. Nếu nhâu địa chỉ đầu cuối ít hơn 2 ký tự thì sẽ thông báo lỗi. 2. GG api bị chết thì sẽ không hiển thị được các thông tin về tuyến xe buýt. |

| | |
|-----------------|----------|
| Extension point | Không có |
|-----------------|----------|



Trường hợp sai với quá ít dữ liệu:

| Tester's Name | Công | Date Tested | May 9, 2021 | Test Case (Pass/Fail/Not | Pass |
|---|--------------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|
| S # | Prerequisites: | S # | Test Data | | |
| 1 | | 1 | Địa chỉ đến = td | | |
| 2 | | 2 | Địa chỉ đi = q | | |
| 3 | | 3 | | | |
| 4 | | 4 | | | |
| Test Scenario nhập địa chỉ đến và địa chỉ đi sai điều kiện (lớn hơn 1), trả ra thông báo sai | | | | | |
| Step # | Step Details | Expected Results | Actual Results | Pass / Fail / Not exe | |
| 1 | Mở localhost | Mở được | As Expected | Pass | |
| 2 | Nhập địa chỉ đến và địa chỉ | Nhập được | As Expected | Pass | |
| 3 | Khi vừa nhập xong và nhấn "Find Now" | hiển thị chữ đỏ thông báo | As Expected | Pass | |

Trường hợp đúng:

| Tester's Name | Công | Date Tested | May 9, 2021 | Test Case (Pass/Fail/Not | Pass |
|---|--------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|------|
| S # | Prerequisites: | S # | Test Data | | |
| 1 | | 1 | Địa chỉ đến = dai hoc hutech | | |
| 2 | | 2 | Địa chỉ đi = dai hoc ton duoc thang | | |
| 3 | | 3 | | | |
| 4 | | 4 | | | |
| Test Scenario nhập địa chỉ đến và địa chỉ đi sai điều kiện (lớn hơn 1), trả ra thông báo sai | | | | | |
| Step # | Step Details | Expected Results | Actual Results | Pass / Fail / Not exe | |
| 1 | Mở localhost | Mở được | As Expected | Pass | |
| 2 | Nhập địa chỉ đến và địa chỉ đi | Nhập được | As Expected | Pass | |
| 3 | Khi vừa nhập xong và nhấn "Find Now" | hiển thị địa chỉ đầy đủ của 2 địa điểm, đồng thời hiển thị thêm tuyến xe buýt và các thông tin liên quan | As Expected | Pass | |



Let us find the best route for you!

Start location:

dai hoc ton duc thang

Destination:

dai hoc hutech

FIND NOW

Here is the result



19 Đ.Nguyễn Hữu Thọ, Tân Hưng, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh, Vietnam



475A Điện Biên Phủ, Phường 25, Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh, Vietnam



Bus - 31 - 14



12000 VND



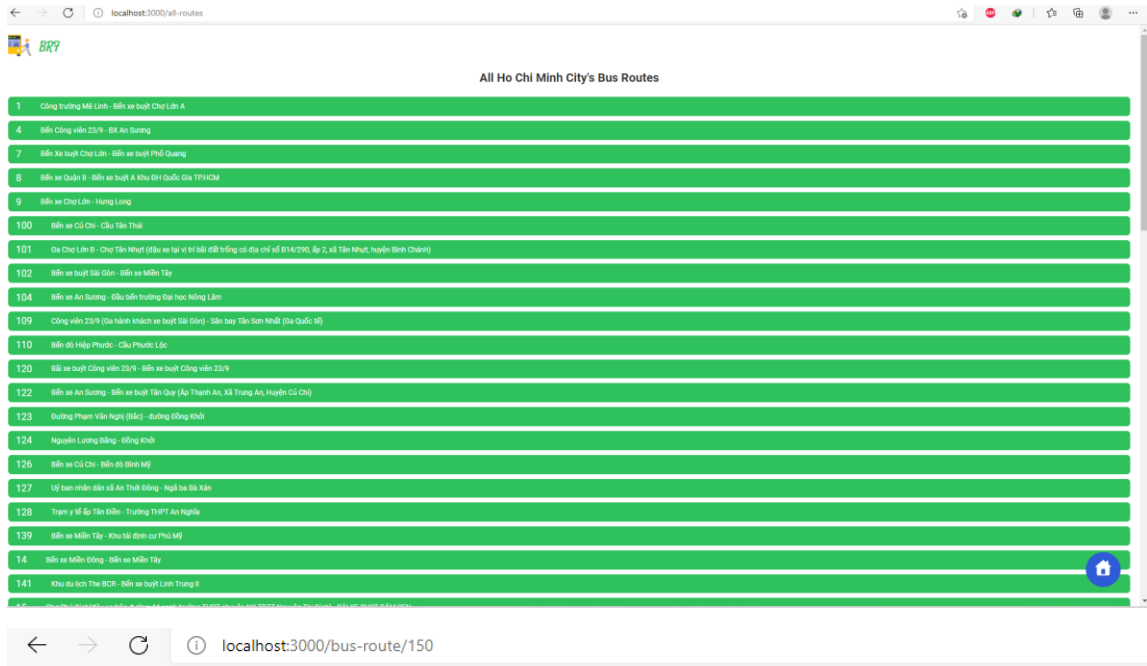
16.3 km



About 16.3 km



2.2.2. Xem thông tin xe buýt.



Bus 150 - forward

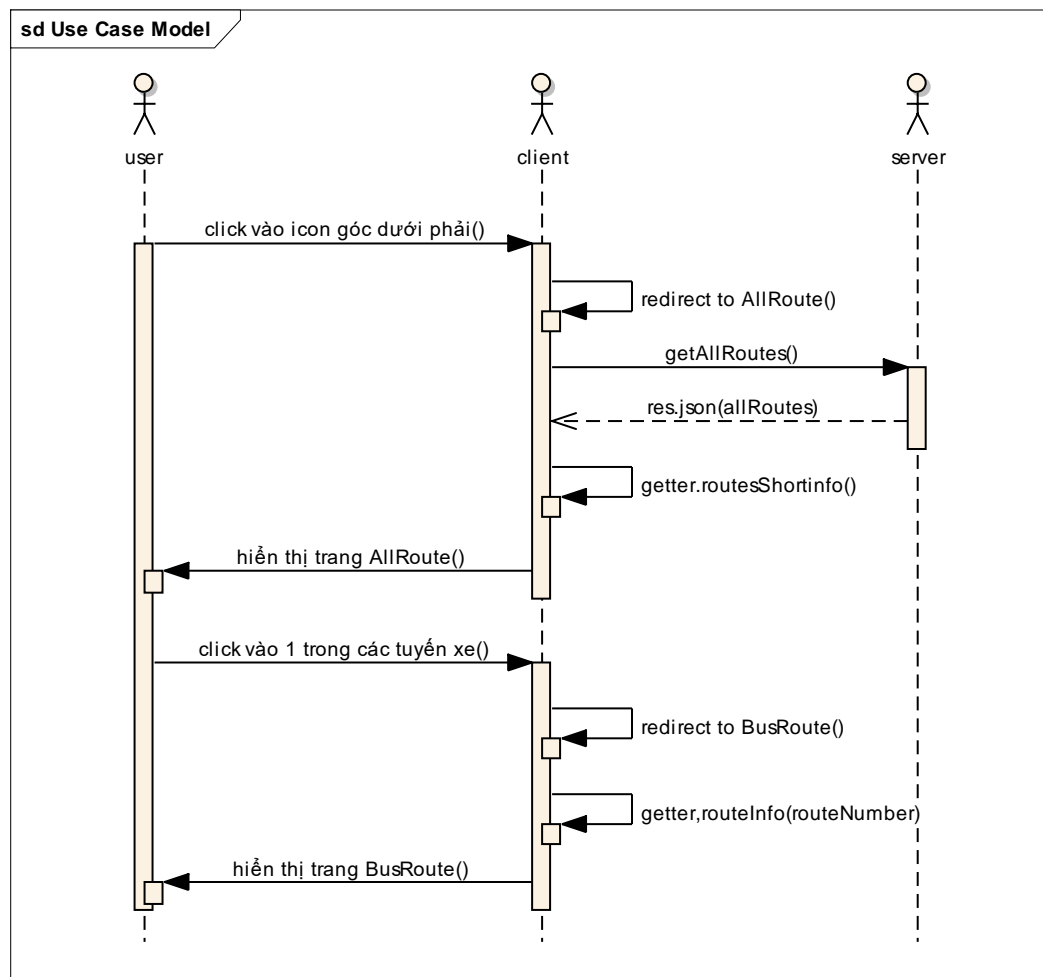
[See backward](#)

- Ga Chợ Lớn A
- Lê Quang Sung
- Phạm Đình Hồ
- Tháp Mười
- Ngô Nhân Tịnh
- Phú Hữu
- Hồng Bàng
- An Dương Vương
- Nguyễn Trí Phương
- Ngô Gia Tự
- Điện Biên Phủ
- Xa lộ Hà Nội
- Quốc lộ 52
- Ngã ba Tân Vạn
- Ngã 4 Vũng Tàu
- Bến xe Ngã 4 Vũng Tàu (đón trả khách)
- Bến ngã 3 Tân Vạn

Test case xem thông tin xe buýt:

| Tester's Name | Công | Date Tested | May 9, 2021 | Test Case (Pass/Fail/Not | Pass |
|---|--|--|----------------|----------------------------|------|
| S # | Prerequisites: | | S # | Test Data | |
| 1 | | | 1 | | |
| 2 | | | 2 | | |
| 3 | | | 3 | | |
| 4 | | | 4 | | |
| Test Scenario click vào icon bên dưới, sau đó chọn 1 tuyến để xem trình tự đi | | | | | |
| Step # | Step Details | Expected Results | Actual Results | Pass / Fail / Not executed | |
| 1 | Mở localhost | Mở được | As Expected | Pass | |
| 2 | Click vào icon ở góc dưới bên phải | click được, hiển thị trang gồm các tuyến buýt trên thành phố | As Expected | Pass | |
| 3 | click vào 1 trong các tuyến buýt trên màn hình | hiển thị trình tự đi của buýt đó | As Expected | Pass | |

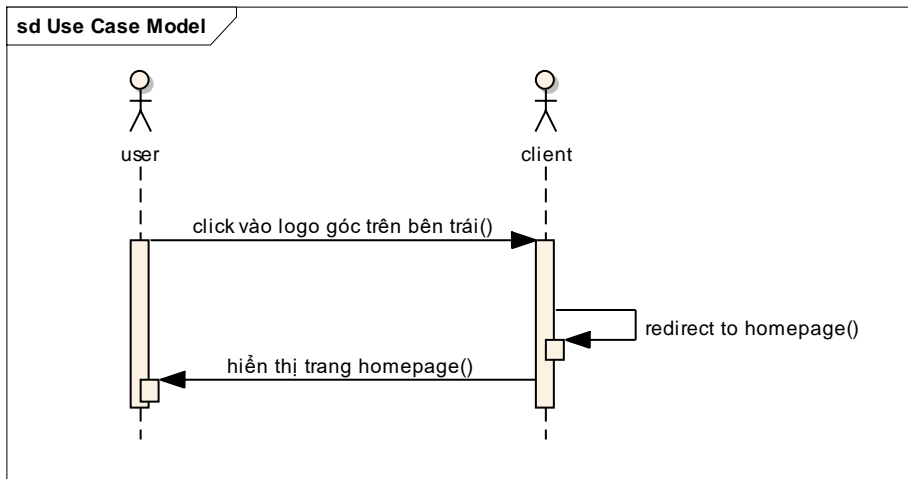
Sequence diagram:



| | |
|--------------------------------|---|
| Name | Xem thông tin xe buýt |
| Brief description | Người dùng xem các trạm của một xe buýt bất kỳ, thứ tự di chuyển... |
| Actor(s) | user |
| Pre-conditions | Vào trang tìm kiếm của web |
| Post-conditions | Hiển thị thông tin của một xe buýt được người dùng chọn |
| Flow of events | |
| Basic flow (Thành công) | <p>Người dùng xem thông tin xe buýt bất kỳ như sau:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nhấn vào icon xe buýt góc dưới phải. 2. Trang sẽ hiển thị các tuyến xe buýt có thông tin trên hệ thống để khách chọn. 3. Chọn 1 trong các tuyến xe. 4. Hiển thị thông tin về tuyến di chuyển ... của xe buýt được chọn. |
| Alternative flow (Thất bại) | Không có |
| Extension point | Không có |

2.2.3. Về trang chủ

| | |
|--------------------------------|--|
| Name | Về trang chủ |
| Brief description | Người dùng quay về trang chủ khi đang ở trang tuyến xe buýt. |
| Actor(s) | user |
| Pre-conditions | Vào trang web. |
| Post-conditions | Chuyển về màn hình trang chủ. |
| Flow of events | |
| Basic flow (Thành công) | <p>Người dùng về trang chủ như sau:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nhấn vào logo trang web ở góc trên bên trái 2. Hệ thống sẽ chuyển người dùng về màn hình trang chủ |
| Alternative flow (Thất bại) | Không có |
| Extension point | Không có |



| | | | | | |
|---------------|--|------------------|----------------|---------------------------|------|
| Tester's Name | Công | Date Tested | May 9, 2021 | Test Case (Pass/Fail/Not | Pass |
| S # | Prerequisites: | | S # | Test Data | |
| 1 | vào trang web | | 1 | | |
| 2 | | | 2 | | |
| 3 | | | 3 | | |
| 4 | | | 4 | | |
| | | | | | |
| Test Scenario | thử vào trang AllRoute và quay trở lại trang chủ bằng logo | | | | |
| Step # | Step Details | Expected Results | Actual Results | Pass / Fail / Not execute | |
| 1 | Mở localhost | Mở được | As Expected | Pass | |
| 2 | Vào trang AllRoute | vào được | As Expected | Pass | |
| 3 | Nhấn vào logo ở góc trên bên trái | Trở về homepage | As Expected | Pass | |

3. Phân chia công việc

| | |
|-------------------|--|
| Nguyễn Thành Công | Viết báo cáo, vẽ sequence, test. |
| Trần Võ Bửu Điền | Vẽ usecase, viết báo cáo của từng phiên bản. |
| Nguyễn Nhật Hào | Viết Frontend & backend cho app, gọi api. |

Link github đồ án của nhóm: <https://github.com/nhhao/soen-bus>

4. Chức năng của bạn project manager

Đưa ra các yêu cầu để bắt đầu dự án: vẽ moockup, gợi ý một số chức năng cơ bản (đăng nhập đăng ký, tra cứu điểm đến).

PHẦN KẾT LUẬN

1. Một số kết quả đạt được sau học phần

Nhìn chung, thông qua học phần **Công nghệ phần mềm**, từng thành viên trong nhóm đã nắm bắt được căn bản quy trình triển khai một dự án phần mềm từ lấy yêu cầu từ khách hàng từ đó vạch ra kế hoạch cũng như các bước để triển khai ứng dụng một cách hiệu quả hơn, tránh được các sai lầm có thể xảy đến nếu phát triển phần mềm một cách mù quáng, không rõ ràng; khảo sát thị trường, lên kế hoạch, thiết kế hệ thống, thực thi phần mềm, triển khai phần mềm, bảo trì và nâng cấp phần mềm. Các thành viên cũng học được cách tận dụng những sơ đồ để làm rõ về các mối quan hệ, các quy trình của từ những khía cạnh lớn cho đến các chi tiết nhỏ như các hàm, các tham số trong phần mềm.

2. Những hiệu quả cũng như khuyết điểm còn tồn đọng

Thông qua học phần, nhóm đã dần vẽ nên một bản thiết kế phần mềm đúng như những mong muốn từ lúc bắt đầu, rèn luyện được sự nhạy bén cũng như tính tỉ mỉ trong công việc. Song vì đây chỉ là môi trường nhà trường nên những trải nghiệm thực tế là chưa thể có, từ đó có thể xảy ra những lệch lạc nếu đem kiến thức ứng dụng vào thực tế một cách thiếu khôn ngoan.

3. Những thách thức gặp phải trong quá trình học tập

Việc phải học tập online quá nhiều do sự hoành hành của dịch bệnh Covid-19 là một thách thức rất lớn đối với hầu như các thành viên. Mỗi thành viên phải chủ động liên hệ với nhau để làm việc nhóm, sau đó các thành viên lại phải tự làm các phần của mình và chỉ tập hợp nội dung lại khi đã họp mặt đầy đủ. Điều này gây cản trở khá lớn trong việc thiết kế ra sản phẩm cuối cùng. Ngoài ra việc học tập online có thể dễ bị xao nhãng từ đó việc tiếp thu kiến thức trở nên thiếu tối ưu hơn. Tuy nhiên nhóm đã cố gắng vượt qua những trở ngại, hoạt động với nhau thường xuyên nhằm mong muốn tiếp thu kiến thức và thiết kế nên những phần mềm đạt chất lượng tốt.

4. Hướng phát triển trong tương lai

Từng thành viên trong nhóm sẽ tiếp tục trau dồi kiến thức và kỹ năng về thiết kế phần mềm hướng đối tượng, kiếm thêm nhiều cơ hội để được trải nghiệm thực tế việc thiết kế phần mềm từ bước căn bản nhất là lấy yêu cầu từ người dùng, từ đó có thể mong muốn thiết kế nên được những phần mềm thật hữu dụng và tối ưu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Các tài liệu giảng dạy của giảng viên, tiến sĩ Huỳnh Xuân Phụng, trong đó bao gồm slide bài giảng định dạng .ppt, các tài liệu .pdf.