|  |
| --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI  **VIỆN ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG**  **logo_128**  ĐỒ ÁN  **TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**  **Đề tài:**  **HỆ THỐNG QUẢN LÝ TUYẾN ĐƯỜNG VÀ THIẾT ĐỊNH HIỂN THỊ LCD CHO CÁC PHƯƠNG TIỆN CÔNG CỘNG**  Sinh viên thực hiện: BÙI TRƯỜNG GIANG  Lớp CN06 – K60  Giảng viên hướng dẫn: PGS. TS. TRẦN NGỌC TUẤN  Hà Nội, tháng 9 năm 2020 |

|  |
| --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI  **VIỆN ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG**  logo_128  ĐỒ ÁN  **TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**  **Đề tài:**  **HỆ THỐNG QUẢN LÝ TUYẾN ĐƯỜNG VÀ THIẾT ĐỊNH HIỂN THỊ LCD CHO CÁC PHƯƠNG TIỆN CÔNG CỘNG**  Sinh viên thực hiện: BÙI TRƯỜNG GIANG  Lớp CN06 – K60  Giảng viên hướng dẫn: PGS. TS. TRẦN NGỌC TUẤN  Cán bộ phản biện:  Hà Nội, tháng 9 năm 2020 |

**ĐÁNH GIÁ QUYỂN ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

(Dùng cho giảng viên hướng dẫn)

Tên giảng viên đánh giá:

Họ và tên Sinh viên: MSSV:

Tên đồ án:

**Chọn các mức điểm phù hợp cho sinh viên trình bày theo các tiêu chí dưới đây:**

Rất kém (1); Kém (2); Đạt (3); Giỏi (4); Xuất sắc (5)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Có sự kết hợp giữa lý thuyết và thực hành (20)** | | | | | | |
| 1 | Nêu rõ tính cấp thiết và quan trọng của đề tài, các vấn đề và các giả thuyết (bao gồm mục đích và tính phù hợp) cũng như phạm vi ứng dụng của đồ án | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | Cập nhật kết quả nghiên cứu gần đây nhất (trong nước/quốc tế) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Nêu rõ và chi tiết phương pháp nghiên cứu/giải quyết vấn đề | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Có kết quả mô phỏng/thưc nghiệm và trình bày rõ ràng kết quả đạt được | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Có khả năng phân tích và đánh giá kết quả (15)** | | | | | | |
| 5 | Kế hoạch làm việc rõ ràng bao gồm mục tiêu và phương pháp thực hiện dựa trên kết quả nghiên cứu lý thuyết một cách có hệ thống | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Kết quả được trình bày một cách logic và dễ hiểu, tất cả kết quả đều được phân tích và đánh giá thỏa đáng. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Trong phần kết luận, tác giả chỉ rõ sự khác biệt (nếu có) giữa kết quả đạt được và mục tiêu ban đầu đề ra đồng thời cung cấp lập luận để đề xuất hướng giải quyết có thể thực hiện trong tương lai. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Kỹ năng viết quyển đồ án (10)** | | | | | | |
| 8 | Đồ án trình bày đúng mẫu quy định với cấu trúc các chương logic và đẹp mắt (bảng biểu, hình ảnh rõ ràng, có tiêu đề, được đánh số thứ tự và được giải thích hay đề cập đến trong đồ án, có căn lề, dấu cách sau dấu chấm, dấu phẩy v.v), có mở đầu chương và kết luận chương, có liệt kê tài liệu tham khảo và có trích dẫn đúng quy định | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Kỹ năng viết xuất sắc (cấu trúc câu chuẩn, văn phong khoa học, lập luận logic và có cơ sở, từ vựng sử dụng phù hợp v.v.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Thành tựu nghiên cứu khoa học (5) (chọn 1 trong 3 trường hợp)** | | | | | | |
| 10a | Có bài báo khoa học được đăng hoặc chấp nhận đăng/đạt giải SVNC khoa học giải 3 cấp Viện trở lên/các giải thưởng khoa học (quốc tế/trong nước) từ giải 3 trở lên/ Có đăng ký bằng phát minh sáng chế | 5 | | | | |
| 10b | Được báo cáo tại hội đồng cấp Viện trong hội nghị sinh viên nghiên cứu khoa học nhưng không đạt giải từ giải 3 trở lên/Đạt giải khuyến khích trong các kỳ thi quốc gia và quốc tế khác về chuyên ngành như TI contest. | 2 | | | | |
| 10c | Không có thành tích về nghiên cứu khoa học | 0 | | | | |
| **Điểm tổng** | | **/50** | | | | |
| **Điểm tổng quy đổi về thang 10** | |  | | | | |

***Nhận xét khác*** *(về thái độ và tinh thần làm việc của sinh viên)*

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ngày: … / … / 20…  **Người nhận xét**  (Ký và ghi rõ họ tên) |

**ĐÁNH GIÁ QUYỂN ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

(Dùng cho cán bộ phản biện)

Giảng viên đánh giá:

Họ và tên sinh viên: MSSV:

Tên đồ án:

**Chọn các mức điểm phù hợp cho sinh viên trình bày theo các tiêu chí dưới đây:**

Rất kém (1); Kém (2); Đạt (3); Giỏi (4); Xuất sắc (5)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Có sự kết hợp giữa lý thuyết và thực hành (20)** | | | | | | |
| 1 | Nêu rõ tính cấp thiết và quan trọng của đề tài, các vấn đề và các giả thuyết (bao gồm mục đích và tính phù hợp) cũng như phạm vi ứng dụng của đồ án | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | Cập nhật kết quả nghiên cứu gần đây nhất (trong nước/quốc tế) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Nêu rõ và chi tiết phương pháp nghiên cứu/giải quyết vấn đề | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Có kết quả mô phỏng/thưc nghiệm và trình bày rõ ràng kết quả đạt được | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Có khả năng phân tích và đánh giá kết quả (15)** | | | | | | |
| 5 | Kế hoạch làm việc rõ ràng bao gồm mục tiêu và phương pháp thực hiện dựa trên kết quả nghiên cứu lý thuyết một cách có hệ thống | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Kết quả được trình bày một cách logic và dễ hiểu, tất cả kết quả đều được phân tích và đánh giá thỏa đáng. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Trong phần kết luận, tác giả chỉ rõ sự khác biệt (nếu có) giữa kết quả đạt được và mục tiêu ban đầu đề ra đồng thời cung cấp lập luận để đề xuất hướng giải quyết có thể thực hiện trong tương lai. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Kỹ năng viết quyển đồ án (10)** | | | | | | |
| 8 | Đồ án trình bày đúng mẫu quy định với cấu trúc các chương logic và đẹp mắt (bảng biểu, hình ảnh rõ ràng, có tiêu đề, được đánh số thứ tự và được giải thích hay đề cập đến trong đồ án, có căn lề, dấu cách sau dấu chấm, dấu phẩy v.v), có mở đầu chương và kết luận chương, có liệt kê tài liệu tham khảo và có trích dẫn đúng quy định | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Kỹ năng viết xuất sắc (cấu trúc câu chuẩn, văn phong khoa học, lập luận logic và có cơ sở, từ vựng sử dụng phù hợp v.v.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Thành tựu nghiên cứu khoa học (5) (chọn 1 trong 3 trường hợp)** | | | | | | |
| 10a | Có bài báo khoa học được đăng hoặc chấp nhận đăng/đạt giải SVNC khoa học giải 3 cấp Viện trở lên/các giải thưởng khoa học (quốc tế/trong nước) từ giải 3 trở lên/ Có đăng ký bằng phát minh sáng chế | 5 | | | | |
| 10b | Được báo cáo tại hội đồng cấp Viện trong hội nghị sinh viên nghiên cứu khoa học nhưng không đạt giải từ giải 3 trở lên/Đạt giải khuyến khích trong các kỳ thi quốc gia và quốc tế khác về chuyên ngành như TI contest. | 2 | | | | |
| 10c | Không có thành tích về nghiên cứu khoa học | 0 | | | | |
| **Điểm tổng** | | **/50** | | | | |
| **Điểm tổng quy đổi về thang 10** | |  | | | | |

***Nhận xét khác của cán bộ phản biện***

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ngày: … / … / 20…  **Người nhận xét**  (Ký và ghi rõ họ tên) |

# LỜI NÓI ĐẦU

Kết thúc quá trình học tập bốn năm tại trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, cá nhân tôi thật vinh dự khi có cơ hội được làm đồ án tốt nghiệp với mục đích nghiên cứu, thực hành và vận dụng các kiến thức khoa học và thực tiễn đã được tích luỹ suốt quá trình học tập tại Viện Điện tử Viễn thông. Đồ án này, trước hết, phục vụ mục đích minh chứng và lưu trữ dự án học tập cá nhân của tôi, và cũng là tài liệu ghi chép lại quá trình thực hiện và kết quả của đồ án. Thứ hai, văn bản này cũng là tài liệu để các giảng viên đánh giá kết quả học tập và nghiên cứu cuối cùng của tôi trong quá trình học tập năm cuối ở Đại học Bách Khoa Hà Nội. Tài liệu này được lưu trữ, đánh giá và phê duyệt bởi giáo viên hướng dẫn và các thầy cô trong ban cán bộ phản biện. Cuối cùng, đồ án tốt nghiệp này là nguồn cảm hứng cũng như sự cố gắng nỗ lực phấn đấu của cá nhân sinh viên tôi mang đến một sản phẩm vừa mang ý nghĩa học thuật, vừa mang tính ứng dụng vào đời sống thực tiễn.

Tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến thầy giáo hướng dẫn Trần Ngọc Tuấn đã giúp đỡ tôi hoàn thành đồ án và cho tôi những chỉ dẫn bổ ích. Tiếp theo, tôi xin gửi lời cảm ơn Viện Điện tử Viễn Thông, trường Đại học Bách Khoa Hà Nội đã hướng dẫn tôi trong suốt 4 năm học tại trường và trao cho tôi niềm vinh dự được làm đồ án tốt nghiệp này. Trong hai tháng dành thời gian cho chủ đề “Hệ thống quản lý tuyến đường và thiết định hiển thị LCD cho các phương tiện công cộng”, tôi đã học hỏi và tích luỹ thêm rất nhiều kiến thức bổ ích và giá trị, ở cả hai góc độ lý thuyết và thực hành.

Tôi cũng xin cảm ơn những người bạn và các cựu sinh viên đã cho tôi nhiều lời khuyên và hướng dẫn để tôi hoàn thành đồ án với kết quả tốt nhất. Tôi cũng xin gửi lời cảm ơn và lòng biết ơn to lớn đến cha mẹ và gia đình của tôi, những người luôn ở phía sau ủng hộ và động viên tôi.

# LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Bùi Trường Giang, mã số sinh viên 20155417, sinh viên lớp CN06, khóa 60. Người hướng dẫn là PGS. TS. Trần Ngọc Tuấn. Tôi xin cam đoan toàn bộ nội dung được trình bày trong đồ án “Hệ thống Quản lý Tuyến đường và Thiết định hiển thị LCD cho các phương tiện công cộng” là kết quả quá trình tìm hiểu và nghiên cứu của tôi. Các dữ liệu được nêu trong đồ án là hoàn toàn trung thực, phản ánh đúng kết quả thực tế. Mọi thông tin trích dẫn đều tuân thủ các quy định về sở hữu trí tuệ; các tài liệu tham khảo được liệt kê rõ ràng. Tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm với những nội dung được viết trong đồ án này.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Hà Nội, ngày 29 tháng 09 năm 2020  **Người cam đoan**  **Bùi Trường Giang** |

# MỤC LỤC

# DANH MỤC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

# DANH MỤC HÌNH VẼ

# DANH MỤC BẢNG BIỂU

# tóm tắt đồ án

Đồ án “Hệ thống Quản lý Tuyến đường và Thiết định hiển thị LCD cho các phương tiện công cộng” là một dự án phần mềm được hình thành với mục đích cải tiến và nâng cấp hệ thống quản lý phương tiện công cộng ở Việt Nam. Theo quá trình nghiên cứu và khảo sát thị trường phần mềm về các hệ thống quản lý phương tiện công cộng ở Việt Nam của tôi, các hệ thống liên quan tới lĩnh vực này đã có những mục tiêu và chất lượng khá tốt; tuy nhiên, đồ án này là một gợi ý và là một đề xuất bổ sung cho những lĩnh vực chưa được các phần mềm hiện tại bao quát và còn phải thực hiện thủ công. Hi vọng các đề xuất gợi ý và mục tiêu của đồ án này có thể góp phần làm giàu thêm cho thị trường phần mềm quản lý các phương tiện công cộng ở Việt Nam hiện nay. Trong thời gian tới, với nhiều nguồn lực và thời gian hơn, tôi sẽ phát triển đồ án này trở thành một sản phẩm thực tế, có thể làm một ví dụ tham khảo thực tiễn, đóng góp cho ngành vận tải nước nhà.

Sau khi hoàn thành đồ án này, cá nhân tôi đã học hỏi và nhìn nhận được một số kết luận quan trọng. Đầu tiên, phần mềm trong thời đại công nghệ 4.0 đang được phát triển mạnh mẽ không chỉ ở Việt Nam mà ở trên toàn thế giới. Vì vậy, xây dựng phần mềm để nâng cao tiện ích sử dụng là một điều rất cần thiết. Các phần mềm giúp việc lưu trữ và điều khiển trở nên chính xác và thuận lợi, tiết kiệm chi phí và nguồn lực. Việc sử dụng phần mềm cũng quản lý được các dữ liệu thiết yếu mà không cần phải truy vấn và tìm hiểu bằng thủ công như trước kia. Thứ hai, công nghệ phần mềm đang được các tập đoàn phát triển và nâng cấp, học sinh, sinh viên và các kĩ sư phần mềm phải luôn trau dồi bản thân để có các kiến thức hợp thời đại, nhằm tạo ra những sản phẩm tốt hơn, chất lượng hơn và mang lại hiệu quả sử dụng cao. Cuối cùng, một phần mềm có chất lượng tốt cần phải có sự đầu tư về thời gian và nguồn lực. Để phát triển dự án này hoàn hảo hơn nữa, cần có sự tham gia của các kĩ sư có chuyên môn khác để cùng chung xây dựng, ví dụ như kĩ sư thiết kế, kĩ sư kiểm thử và đánh giá chất lượng, v.v. Các kết luận này là những điều tôi đã rút ra sau quá trình làm đồ án và những kinh nghiệm này sẽ giúp tôi cải tiến đồ án của mình để trở thành một sản phẩm mang tính thực tiễn và có thể sử dụng được trong tương lai.

# SUMMARY OF GRADUATION PAPER

The graduation paper "Routes and LCD Display Settings for Public Vehicles Management System" is a software project founded with the aim of improving and upgrading the public transport management system in Vietnam. According to my process of researching and surveying the software market for public vehicles management systems in Vietnam, the systems related to this field have had quite good objectives and quality; however, this project is a suggestion and a suggestion to areas that are not covered by existing software and must be done manually. I hope that the suggestions and objectives of this project can contribute to the current public vehicles management software market in Vietnam. In the future, with more resources and time, I will develop this project to become a real product, a practical reference, and be able to contribute to the domestic transport industry.

After completing this project, I have personally learned and acknowledged some important conclusions. Firstly, software in the Industry 4.0 is being strongly developed not only in Vietnam but all over the world. Therefore, building software to improve usability is a very essential thing. The software makes storage and control more accurate and convenient, saves costs and resources. The use of the software also manages essential data without having to query and research manually as before. Second, because software technology is being developed and upgraded by corporations, students and software engineers must always improve themselves to have contemporary knowledge to create better, high-quality and efficient products. Finally, a good quality software requires an investment of time and resources. To develop this project even more perfectly, it is necessary to have the participation of engineers with other expertise to build up together, such as design engineer, test and quality assessment engineer, etc. These conclusions are the things I have drawn from the project process and these experiences will help me improve my project to become a practical and usable product in the future.

# phần mở đầu