

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1**



# **ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**ĐỀ TÀI:**

**Phát triển hệ thống đặt xe trực tuyến tích hợp thanh toán điện tử và theo dõi GPS thời gian thực trên ứng dụng di động**

**Giảng viên hướng dẫn : TS. NGUYỄN TẮT THẮNG**

**Sinh viên thực hiện : ĐINH MẠNH HOÀNG**

**Lớp : D20HTTT02**

**Mã sinh viên : B20DCCN271**

**Hệ : ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**

*Hà Nội, tháng ... năm 202...*

## LỜI CẢM ƠN

(GỢI Ý Ở DƯỚI, CÓ THỂ CHỈNH SỬA)

Lời đầu tiên, em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc tới thầy TS. Nguyễn Tất Thắng, người đã trực tiếp hướng dẫn tận tình, chu đáo, chia sẻ những ý kiến và kinh nghiệm quý báu trong suốt quá trình em thực tập và thực hiện đồ án tốt.

Sau đó, em xin gửi lời cảm ơn các thầy, cô trong Học Viện nói chung và khoa CNTT1 nói riêng đã luôn nhiệt huyết, tận tình trong từng bài giảng và tạo điều kiện thuận lợi nhất cho em trong thời gian học tập và nghiên cứu tại trường Học Viện Công Nghệ Bưu Chính Viễn Thông.

Con xin được gửi lời cảm ơn tới bố mẹ và những người thân yêu đã luôn lo lắng, động viên, ủng hộ và tạo điều kiện cho con được học tập tốt. Là chỗ dựa tinh thần và những người tiếp sức cho con có được thành công trong cuộc sống.

Cuối cùng, tôi xin gửi lời chúc tốt đẹp nhất đến những người bạn của tôi và các thầy cô tham gia đợt bảo vệ tốt nghiệp trong khóa này. Chúc cho mọi người luôn vui vẻ và thành công trong cuộc sống.

*Em xin chân thành cảm ơn!*

*Hà Nội, tháng ... năm ...*

Sinh viên thực hiện

...

## This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

## CÁN BỘ GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN



---

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	i
NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ, CHO ĐIỂM .....	ii
NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ, CHO ĐIỂM .....	iii
MỤC LỤC .....	iv
BẢNG VIẾT TẮT VÀ THUẬT NGỮ.....	vi
DANH SÁCH HÌNH VẼ.....	vii
DANH SÁCH BẢNG.....	viii
MỞ ĐẦU .....	1
CHƯƠNG I. (CHÈN TÊN CHƯƠNG VIẾT HOA) .....	3
1.1 (Chèn tên mục viết thường) .....	5
1.1.1 (Chèn tên mục viết thường) .....	5
1.1.2 ... ..	5
1.2 ... ..	6
1.2.1 ... ..	6
1.2.2 ... ..	6
1.3 ... ..	6
1.3.1 ... ..	6
1.3.2 ... ..	6
1.3 Kết luận Chương I.....	6
CHƯƠNG II. (CHÈN TÊN CHƯƠNG VIẾT HOA).....	7
2.1 ... ..	7
2.1.1 ... ..	7
2.1.2 ... ..	7
2.2 ... ..	7
2.2.1 ... ..	7
2.2.2 ... ..	7
2.3 Kết luận Chương II .....	8
CHƯƠNG III. (CHÈN TÊN CHƯƠNG VIẾT HOA) .....	9
3.1 ... ..	9
3.2 ... ..	9

3.3 Kết luận Chương III .....	9
CHƯƠNG .....	10
.....	10
.....	10
3.3 Kết luận Chương ... ..	10
CHƯƠNG ... KẾT LUẬN.....	11
...1 Kết quả đạt được .....	11
...2 Hạn chế của hệ thống .....	11
...3 Định hướng phát triển hệ thống .....	11
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	12

*(Phần này chỉ cần chọn toàn bộ các dòng và click chuột trái, chọn Update Field, text tự động cập nhật, nếu sai format font thì format lại font: Times New Roman size 13. Để làm tự động như thế thì ở tiêu đề các đề mục, phải chọn đúng Heading. Tên chương là Heading 1, đề mục 2 số là Heading 2, 3 số là Heading 3 v.v.)*

**BẢNG VIẾT TẮT VÀ THUẬT NGỮ**

<b>TỪ VIẾT TẮT VÀ THUẬT NGỮ</b>	<b>Ý NGHĨA</b>
API	Application Programming Interface

## DANH SÁCH HÌNH VẼ

Hình 1.1 (Chèn tên hình vào đây) .....	5
Hình 1.(...) (Chèn tên hình vào đây).....	6
Hình 2.1 (Chèn tên hình vào đây) .....	7
Hình 2.2 ... ..	7
Hình 2.3 (Chèn tên hình vào đây) .....	7
Hình 2.4 (Chèn tên hình vào đây) .....	8
Hình 3.1 (Chèn tên hình vào đây) .....	9
Hình ... (Chèn tên hình vào đây) .....	10

*(Phần này chỉ cần chọn toàn bộ các dòng và click chuột trái, chọn Update Field, text tự động cập nhật, nếu sai format font thì format lại font: Times New Roman size 13. Để làm tự động như thế thì ở các hình, tên hình phải chọn là Heading 7)*



## DANH SÁCH BẢNG

Bảng 1.1 (Chèn tên bảng vào đây nếu có bảng).....	5
---	---

*(Phần này chỉ cần chọn toàn bộ các dòng và click chuột trái, chọn Update Field, text tự động cập nhật, nếu sai format font thì format lại font: Times New Roman size 13. Để làm tự động như thế thì ở các bảng, tên bảng phải chọn là Heading 8)*

## MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh xã hội hiện đại, nhu cầu di chuyển ngày càng tăng cao và đòi hỏi sự tiện lợi, an toàn và hiệu quả. Các hệ thống đặt xe trực tuyến đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày của người dân, đặc biệt là ở các đô thị lớn. Tuy nhiên, nhiều hệ thống đặt xe hiện nay vẫn gặp phải những hạn chế về tính năng và khả năng đáp ứng nhu cầu người dùng. Việc tích hợp thanh toán tự động và định vị GPS thời gian thực vào hệ thống đặt xe trực tuyến không chỉ nâng cao trải nghiệm người dùng mà còn tăng cường hiệu quả hoạt động cho các nhà cung cấp dịch vụ vận tải. Ngoài ra, việc tính toán giá thành hợp lý một cách minh bạch cũng là một vấn đề cần được giải quyết.

Với mong muốn đóng góp, học tập và cải thiện một số điểm trên, đề tài “Hệ thống đặt xe trực tuyến tích hợp thanh toán tự động và định vị GPS thời gian thực cho ứng dụng di động” đã được lựa chọn để nghiên cứu và phát triển. Đề tài này không chỉ mang tính ứng dụng cao mà còn mở ra nhiều cơ hội phát triển và mở rộng trong tương lai.

Nội dung của đồ án “Phát triển hệ thống đặt xe trực tuyến tích hợp thanh toán điện tử và theo dõi GPS thời gian thực trên ứng dụng di động” bao gồm các phần sau:

### **Chương I: GIỚI THIỆU**

(Sơ lược Chương 1)

...

### **Chương II: CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

(Sơ lược Chương 2)

...

### **Chương III: THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

(Sơ lược Chương 3)

...

### **Chương IV: CÔNG NGHỆ VÀ CÔNG CỤ SỬ DỤNG**

### **Chương V: TRIỂN KHAI HỆ THỐNG**

### **Chương VI: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

## **Kết luận**

(Sơ lược Kết luận)

...

## CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU

Chương này sẽ trình bày lý do chọn đề tài, mục tiêu nghiên cứu, phạm vi nghiên cứu và cấu trúc tổng thể của báo cáo. Các phần tiếp theo của báo cáo sẽ đi sâu vào chi tiết từng khía cạnh của hệ thống, từ phân tích yêu cầu, thiết kế, triển khai đến kiểm thử và đánh giá.

### **1. Mục tiêu nghiên cứu:**

Phát triển hệ thống đặt xe trực tuyến: Mục tiêu chính của đồ án là xây dựng một ứng dụng di động cho phép khách hàng dễ dàng đặt xe, tài xế dễ dàng nhận chuyến xe. Hệ thống phải đảm bảo tính ổn định, nhanh chóng, và bảo mật trong quá trình xử lý các yêu cầu đặt xe.

Tích hợp tính năng thanh toán điện tử: Hệ thống sẽ cung cấp các phương thức thanh toán điện tử linh hoạt, giúp người dùng có thể thanh toán nhanh chóng và an toàn mà không cần dùng tiền mặt. Điều này sẽ giúp tăng tính tiện lợi và giảm các rủi ro liên quan đến giao dịch trực tiếp.

Theo dõi hành trình xe theo thời gian thực: Ứng dụng sẽ tích hợp tính năng GPS để người dùng có thể theo dõi vị trí của xe theo thời gian thực, giúp họ biết được xe đang ở đâu và có thể xem được thời gian xe tới đón. Điều này không chỉ cải thiện trải nghiệm người dùng mà còn hỗ trợ các nhà quản lý dịch vụ điều phối và giám sát phương tiện hiệu quả hơn.

Hệ thống quản lý: Hệ thống quản lý ra đời với mục đích giúp người quản lý có thể dễ dàng quản lý không chỉ thông tin người dùng và tài xế, mà thêm vào đó là thông tin vị trí và trạng thái của các xe thông qua hệ thống định vị GPS.

### **2. Phạm vi nghiên cứu:**

Phát triển ứng dụng di động cho hệ thống đặt xe trực tuyến: Đề tài tập trung vào việc xây dựng một ứng dụng di động cho nền tảng iOS và Android, nơi người dùng có thể thực hiện các thao tác đặt xe, theo dõi vị trí xe và thanh toán điện tử. Các tính năng chính sẽ bao gồm đặt xe, theo dõi vị trí của xe, thanh toán, quản lý thông tin cá nhân, đánh giá...

Tích hợp hệ thống thanh toán điện tử: Ứng dụng sẽ hỗ trợ các phương thức thanh toán trực tuyến phổ biến như ví điện tử và các dịch vụ chuyển khoản trực

tuyến. Đề tài sẽ không đi sâu vào phát triển các công thanh toán mà sẽ tích hợp các giải pháp thanh toán hiện có.

Theo dõi GPS thời gian thực: Hệ thống sẽ tích hợp công nghệ định vị GPS để cung cấp cho người dùng khả năng theo dõi vị trí của xe trong suốt hành trình. Điều này yêu cầu sự liên kết giữa ứng dụng di động và máy chủ.

Giới hạn của đề tài:

- Đề tài chỉ tập trung phát triển hệ thống trong khu vực, không bao gồm giải pháp Quốc Tế
- Hạn chế về bản đồ: Sử dụng API bản đồ của Google Map, nhiều thứ sẽ bị hạn chế như: số lượt tìm kiếm, các địa điểm, template của bản đồ sẽ không được làm một cách đầy đủ
- Hạn chế về Cloud: Sử dụng cloud của Firebase sẽ có hạn chế về chi phí và tốc độ xử lý
- Hạn chế về phần cứng: Chưa phát triển được thiết bị kiểm soát GPS cho phương tiện của tài xế, vì vậy việc kiểm soát GPS hiện tại chỉ kiểm soát thông qua thiết bị di động
- Các chức năng nâng cao như phân tích mật độ khách hàng, thông tin khách hàng, điều phối xe thông minh sẽ nằm ngoài phạm vi dự án

### ***3. Tính cấp thiết của đề tài:***

Thời đại công nghệ phát triển, mọi dịch vụ đều chuyển hướng sang trực tuyến, và dịch vụ di chuyển cũng không ngoại lệ. Hàng loạt dịch vụ đặt xe trực tuyến được ra đời nhằm mang đến sự tiện lợi và nhanh chóng cho người dùng, đặc biệt là ở các đô thị lớn.

Các dịch vụ đặt xe truyền thống thường sẽ sử dụng tiền mặt để thanh toán, hoặc chuyển khoản qua tài khoản ngân hàng của tài xế để thanh toán, gây bất cập nếu khách hàng không mang tiền mặt hay tài xế không có tiền trả lại. Vì vậy, hệ thống ra đời tích hợp thanh toán trực tuyến giúp thuận tiện hơn trong việc thanh toán.

Các dịch vụ đặt xe trực tuyến thường sẽ nhận cuộc gọi từ khách hàng, sau đó người quản lý sẽ khoanh vùng các tài xế hoạt động trong khu vực của khách hàng và

báo đảm tới xe của các tài xế đó, sau đó tài xế sẽ báo lại qua đảm để nhận chuyển xe. Điều này vẫn làm một cách thủ công và không khoa học, cùng như khách hàng sẽ không thể theo dõi vị trí của xe. Vì vậy, hệ thống đưa ra công nghệ định vị GPS thời gian thực để giải quyết những vấn đề trên, vừa giúp người quản lý dễ dàng quản lý, vừa giúp khách hàng dễ dàng theo dõi chuyển xe của mình.

Hệ thống cung cấp thêm hệ thống quản lý cho phép người quản lý có thể theo dõi vị trí và trạng thái của các tài xế theo thời gian thực, giúp tăng sự chặt chẽ trong việc vận hành của hệ thống, giúp nâng cao chất lượng dịch vụ cũng như xử lý kịp thời nếu có vấn đề xảy ra.

## 1.1 (Chèn tên mục viết thường, format Heading 2)

### 1.1.1 (Chèn tên mục viết thường, format Heading 3)

(Nội dung)

...

(Chèn Hình vào đây nếu có)

*Hình 1.1 (Chèn tên hình vào đây, copy dòng này cho các hình khác nếu bổ sung thêm hình, format Heading 7)*

### 1.1.2 ...

(Nội dung)

...

*Bảng 1.1 (Chèn tên bảng vào đây nếu có bảng, copy dòng này cho các bảng khác nếu bổ sung thêm bảng, format Heading 8)*


--	--	--

## 1.2 ...

### 1.2.1 ...

(Nội dung)

...

### 1.2.2 ...

(Nội dung)

...

## 1.3 ...

### 1.3.1 ...

(Nội dung)

...

### 1.3.2 ...

(Nội dung)

...

(Chèn Hình vào đây nếu có)

*Hình 1.(...) (Chèn tên hình vào đây, copy dòng này cho các hình khác nếu bổ sung thêm hình, format Heading 7)*

## 1.4 Kết luận Chương I

...

## CHƯƠNG II. (CHÈN TÊN CHƯƠNG VIẾT HOA, FORMAT HEADING 1)

(Chèn giới thiệu mở chương ở đây).

### 2.1 ...

...

...

#### 2.1.1 ...

...

...

#### 2.1.2 ...

...

...

### 2.2 ...

#### 2.2.1 ...

...

...

(Chèn Hình vào đây nếu có)

*Hình 2.1 (Chèn tên hình vào đây)*

(Chèn Hình vào đây nếu có)

*Hình 2.2 ...*

...

...

#### 2.2.2 ...

...

...

(Chèn Hình vào đây nếu có)

*Hình 2.3 (Chèn tên hình vào đây)*

...



...

(Chèn Hình vào đây nếu có)

*Hình 2.4 (Chèn tên hình vào đây)*

....

....

## **2.3 Kết luận Chương II**

....

....

## **CHƯƠNG III. (CHÈN TÊN CHƯƠNG VIẾT HOA, FORMAT HEADING 1)**

(Chèn giới thiệu mở chương ở đây).

### **3.1 ...**

....

....

(Chèn Hình vào đây nếu có)

*Hình 3.1 (Chèn tên hình vào đây, copy dòng này cho các hình khác nếu bổ sung thêm hình, format Heading 7)*

....

....

### **3.2 ...**

....

....

### **3.3 Kết luận Chương III**

....

....

## CHƯƠNG ...

(Chèn giới thiệu mở chương ở đây).

...

....

....

(Chèn Hình vào đây nếu có)

*Hình ... (Chèn tên hình vào đây, copy dòng này cho các hình khác nếu bổ sung thêm hình, format Heading 7)*

....

....

...

....

....

### 3.3 Kết luận Chương ...

....

....

## **CHƯƠNG ... KẾT LUẬN**

### **...1 Kết quả đạt được**

....

....

### **...2 Hạn chế của hệ thống**

....

....

### **...3 Định hướng phát triển hệ thống**

....

....

## DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

### **Tài liệu, giáo trình:**

[1] Ví dụ: PGS.TS Trần Đình Quế, Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2014.

[...] ...

[...] ...

### **Trang web:**

[1] Ví dụ: <https://www.abc.xyz>

[2] ...

[3] ...