**Thông tin đồ án:**

**Tên nhóm: MDAH**

**Tên đồ án: NeverGiveUp**

**Giang viên hướng dẫn:** ThS**. Huỳnh Tuấn Anh.**

**Thành viên nhóm: - Hoàng Đức Minh \_16520733**

**-Lê Đức Anh \_16520036**

**Ngôn ngữ lập trình: Android , IOS, PHP(**framework Laravel).

**Dịch vụ hỗ trợ**: Action on google của google.

**2. Mục tiêu của đồ án**

Mục tiêu của đồ án này là nhằm xây dựng một website thương mại điện tử vừa có khả năng tương tác, tạo niềm vui động lực cho mọi người thông qua việc mua sắm và đọc những câu nói ý nghĩa, trên nền tảng ứng dụng di động và nên web.

**3. Các nhiệm vụ cụ thể của đồ án**

Nhiệm vụ cụ thể của đồ án là:

* Làm quen với ngôn ngữ lập trình Android( AndroidStudio) và IOS-Swift ( X-CODE).
* Tìm hiểu về nhập môn ứng dụng di động, hiểu biết về quy trình tạo ra 1 app thực tế.
* Tìm hiểu các khái niệm, nghiệp vụ liên quan đến tạo web thương mại điên tử
* Lắng nghe yêu cầu thực tế từ khách hàng để nắm rõ quy trình của website thương mại điện tử.
* Tìm hiểu phân tích thiết kế hệ thống website cổng việc làm theo hướng đối tượng sử dụng ngôn ngữ UML.
* Thực hiện đồ án với công nghệ Laravel Framework theo mô hình MVC đáp ứng được các yêu cầu chính của hệ thống cổng việc làm.

# GIỚI THIỆU CHUNG

Nội dung đồ án bao gồm việc tìm hiểu những lý thuyết về ngôn ngữ liên quan đến môn nhập môn di động nói riêng và hướng phát triển phần mềm nói chung. Đầu tiên là những tìm hiểu về lịch sử ngôn ngữ PHP cũng như framework Laravel, cơ sở dữ liệu Mysql, ngôn ngữ mô hình hóa UML phân tích thiết kế hệ thống.Và quan trọng không kém là tìm hiểu 1 cách tổng quan về ngôn ngữ Android ,IOS củng như Android Studio,Object-C. Tiếp theo là quá trình xây dựng website thương mại điện tử của nhóm qua các bước: Khảo sát, nắm bắt yêu cầu, phần tích thiết kế hệ thống, lập trình, cài đặt thử nghiệm,nâng cấp, tìm ra phương hướng phát triển trong tương lai(nếu có thể).

**Nội dung đồ án:**

Toàn bộ nội dung báo cáo của đồ án gồm những nội dung chính như sau:

* MỞ ĐẦU: Giới thiệu tổng quan về đề tài
* CHƯƠNG I: Cơ sở lý thuyết
* CHƯƠNG II: Phân tích thiết kế hệ thống
* CHƯƠNG III: Kết quả cài đặt, test thử
* CHƯƠNG IV :KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

# LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến các thầy cô Trường Đại Học Công Nghệ Thông tin đã dạy chúng em những kiến thức hay, và các thầy công trong khoa công nghệ phần mềm đã truyền đạt những kiến thức chuyên ngành bổ ích cũng như các kỹ năng trong cuộc sống.

Đặc biệt nhóm em xin cảm ơn sâu sắc tới giáo viên hướng dẫn ThS**. Huỳnh Tuấn Anh –** Giảng viên khoa Công nghệ phần mềm, trường Đại Học Công Nghệ Thông Tin \_ĐHQG TP.HCM đã tận tình hướng dẫn, góp ý theo sát giúp chúng em có thể hoàn thành đồ án tốt nhất.

Nhóm em xin cảm ơn tới gia đình đã luôn động viên tinh thần, tạo động lực cho nhóm trong quá trình thực hiện đồ án. Cảm ơn tất cả bạn bè, tập thể lớp KTPM\_2016 đã cùng chia sẻ, góp ý trong quá trình thực hiện.

Xin chân thành cảm ơn!

# MỞ ĐẦU

1. Tổng quan lý do chọn đề tài

Hiện nay, nền công nghiệp 4.0 đang ngày càng phát triển, Nhu cầu mua và bán online giữa doanh nghiệp và người tiêu dung càng ngày càng lớn hơn bao giờ hết trong thời đại công nghệ phát triển hiện nay. Thấu hiểu nhu cầu đó, sản phầm ứng dụng bán hang thương mại điện tử của chúng em cung cấp cho khách hàng những gian hàng online được thiết kế theo phong cách hiện đại và phù hợp với phong cách của từng khách hàng.

Nếu như trước đây, người ta thường bán hàng trực tiếp , thuê mặt bằng, 1 địa điểm, hay là bán hàng qua Facebook, youtube,.. thì ngày nay nhiều doanh nghiệp lại tiếp cận gần hơn với website để trưng bày những sản phẩm của mình.Hướng đến nhiều đối tượng ,nhiều tầng lớp khác nhau trong xã hội hơn.website sẻ giúp đẩy mạnh hoạt động bán hàng mọi lúc ,mọi nơi. Chỉ cần khách hàng có 1 thiết bị smart có kết nối internet là có thể truy cập vào website bán hàng của chúng em mọi lúc mọi nơi và vào mọi thời điểm.Khách hàng sẻ không phải đến trực tiếp cửa hàng hay mua hàng theo giờ giấc hoạt động của cửa hàng mà có thể mua bất cứ lúc nào mình thích.Điều nàu giúp tăng tôi đa cơ hội bán hàng ,giúp thúc đẩy doanh số và thuận tiện cho khách hàng trong việc mua sắm , làm cho khách hàng hài long hơn.

Vì vậy, nhóm em quyết định thiết kế 1 app ứng dụng vừa hiện đại vừa giao diện thân

thiện.

2. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

Trong quá trình khảo sát, em nhận thấy hầu hết các trang web bán hàng hiện nay trên internet rất nhiều là nhỏ lẻ ,có nhiều trang web chủ là kinh doanh nhỏ được tạo ra bằng những mã nguồn mặt định như WordPress .chưa có 1 khuôn mẫu mặt đinh.,củng như chưa đáp ứng yêu cầu của 1 web thương mại đại tử hiện giờ.Vì vậy thật sự cần thiết là mô hình web thương mại điện tử mà nhóm em xủng xin mô phỏng mô hình này qua trong web bán hàng kết hợp trang tin tức.

Việc phát triển website thương mại điện tử sẽ giúp các nhàu thầu, các cá nhân, doanh nghiệp:

* Dễ dàng quản lý công việc, đối tác
* Dễ dàng đánh giá đối tác qua các lần hợp tác
* Dễ dàng tìm kiếm tra cứu sản phẩm nhanh, thuận tiện.
* Tạo nên một cộng đồng chia sẻ, cùng hợp tác phát triển.

Do vậy, chúng em hy vọng sẽ tạo nên một website hoàn chỉnh nhất có thể để đáp ứng được yêu cầu đặt ra cũng như kỳ vọng, nhiệt tình giúp đỡ từ thầy cô.

# TỔNG QUAN

Phần này sẽ viết tóm tắt về những gì sẽ viết ở chương này, có thể nêu tóm tắt một chút về những gì viết ở chương trước đó.

## Hướng dẫn sử dụng mẫu đồ án tốt nghiệp (Tiêu đề mục – Style Heading 2)

**Sinh viên lưu ý:** Việc lựa chọ font Unicode trong mẫu này là bắt buộc từ năm 2010. Nội dung trong tài liệu này chỉ là gợi ý và một số hướng dẫn soạn thảo văn bản WORD theo phong cách chuyên nghiệp.

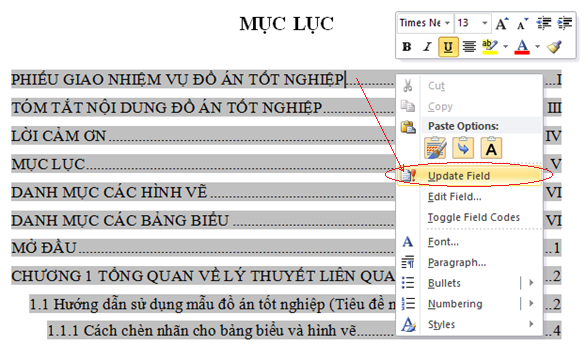
Quy định về sử dụng các Style (3 cấp) trong văn bản thuyết minh đồ án là bắt buộc (giống như trong tài liệu này).

Trong file mẫu này, chúng tôi đã thiết kế khá đầy đủ các cấu trúc, các style. Sinh viên chỉ cần làm theo hướng dẫn trong phần này sẽ có được bản thuyết minh đồ án một cách bài bản.

Paragraph mặc định có style là Normal (phím tắt **Ctrl+Shift+N**). Khi sử dụng trên 2 lần một paragraph có style khác với style Normal hoặc style đó chưa được thiết kế thì nên thiết kế mới một style. Hạn chế tối đa định dạng thủ công. Việc thiết kế văn bản mẫu (Document Template) và quản lý sử dụng các style trong văn bản mẫu một cách tối ưu sẽ làm cho file có dung lượng nhỏ hơn, ít lỗi hơn, và thay đổi định dạng văn bản nhanh hơn, các nhãn hình, bảng biểu, công thức, mục lục, danh mục hình vẽ và bảng biểu được thực hiện một cách tự động, không sợ bị nhảy số.

MỤC LỤC, DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU - ở những trang đầu được cập nhật tự động phụ thuộc vào các style có trong file này. Vì thế, sinh viên không cần chỉnh sửa mục lục, danh mục các hình vẽ, danh mục các bảng biểu, mà chỉ cần click chuột phải vào danh mục của mục lục, danh mục các hình vẽ hay danh mục các bảng biểu rồi chọn Update Field sau đó chọn Update entire table 🡪 OK như ở Hình 1‑1.

*Sinh viên nên viết hoàn chỉnh nội dung phần PHIẾU GIAO NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP và MỞ ĐẦU, nhập tên tất cả các chương, mục, tiểu mục sau đó cập nhật lại mục lục rồi in cho cán bộ hướng dẫn xem trước các trang từ 1 đến hết phần MỞ ĐẦU. Sau khi CBHD chỉnh sửa thông tin, bố cục bản thuyết minh thì cập nhật lại và bắt tay vào viết nội dung.*





Hình 1‑1 Thao tác cập nhật mục lục

Phần Header không chỉnh sửa

Phần Footer – Sinh viên chỉnh sửa lại cho đúng với thông tin của mình (Không ghi tên đề tài ở mục này)

THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU – Phần này bắt buộc phải có, các tiêu đề mục được giữ nguyên, nội dung của các mục phải viết cho đúng với thông tin của sinh viên, dựa vào hướng dẫn trong từng mục để viết nội dung.

MỞ ĐẦU – Phần này bắt buộc phải có, các tiêu đề mục giữ nguyên, nội dung viết theo hướng dẫn

**Heading 1** là tiêu đề gốc (cấp 1), thường sử dụng để định nghĩa cho tiêu đề của MỤC LỤC, tiêu đề CHƯƠNG, tiêu đề KẾT LUẬN, tiêu đề TÀI LIỆU THAM KHẢO, tiêu đề PHỤ LỤC và một số tiêu đề cùng cấp khác (nếu có).

Để định nghĩa một đoạn văn bản theo Style nào đó chỉ cần gõ đoạn văn bản đó rồi chọn style. Trong một Style nếu muốn cắt dòng thì đưa con trỏ đến vị trí cần cắt rồi nhấn SHIFT+ENTER thay vì nhấn ENTER.

Style cấp 1 được đánh số mặc định là CHƯƠNG và số chương. Nếu sử dụng style Heading 1 cho tiêu đề Mục lục thì gõ chữ “mục lục” sau đó chọn style Heading 1. Lúc này đoạn văn sẽ thành “CHƯƠNG 1 MỤC LỤC” sau đó phải xóa phần số và CHƯƠNG đi bằng cách đưa con trỏ đến đầu chữ Mục lục và nhấn Backspace. Nếu sử dụng style Heading 1 cho tiêu đề Chương thì gõ nội dung của tiêu đề chương VD “GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHỦ ĐỀ CỦA ĐỒ ÁN” sau đó chọn style Heading 1. Lúc này đoạn văn sẽ thành

CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHỦ ĐỀ CỦA ĐỒ ÁN

# CƠ SỞ LÝ THUYẾT

Nội dung chính của chương 2 là giới thiệu các cơ sở lý thuyết, cách thức hoạt động áp dụng vào đồ án xây dựng website tuyển dụng việc làm. Kết thúc chương 2 sẽ xác định đúng cơ sở lý thuyết để giải quyết yêu cầu đồ án xây dựng website tuyển dụng việc làm.

## Phương pháp phân tích và thiết kế hướng đối tượng UML

### Đối tượng là gì?

Theo [1] đối tượng là những sự vật, sự việc mà có những tính chất, đặc tính, hành động giống nhau và ta gom góp lại thành đối tượng.

Cụ thể đối tượng trong đồ án là khách hàng, nhân viên, quản lý ,…

### Khái niệm phân tích hướng đối tượng (object Oriented Analysis – OOA)

Theo [2] phân tích hướng đối tượng là gia đoạn phát triển một mô hình chính xác và súc tích của vấn đề, có thành phần là các đối tượng và khái niệm đời thự, deex hiểu đối với người sử dụng. Sử dụng phương pháp đối tượng chúng ta có thể mô hình hóa các thực thể thuộc một vấn đề có thực mà vẫn giữ được cấu trúc, quan hệ cũng như hành vi của chúng.

### Khái niệm thiết kế hướng đối tượng (Object Oriented Design - OOD)

Theo [2] thiết kế hướng đối tượng là giai đoạn tổ chức chương trình thành các tập hợp đối tượng cộng tác, mỗi đối tượng trong đó là thực thể của một lớp. Các lớp là thành viên của một cây cấu trúc với mối quan hệ thừa kế.

Mục đích của giai đoạn OOD là tạo thiết kế dựa trên kết quả của giai đoạn OOA, dựa trên những quy định phi chức năng, những yêu cầu về môi trường, những yêu cầu về khả năng thực thi.

Trong giai đoạn OOD, nhà thiết kế định nghĩa các chức năng, thủ tục, thuộc tính cũng như mối quan hệ của một hay nhiều lớp.

### Khái niệm UML

Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất (Unifield Modeling Language - UML) là một ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất, có phần chính bao gồm những ký hiệu hình học, được các phương pháp hướng đối tượng sử dụng để thể hiện và miêu tả các thiết kế của một hệ thống. UML là một ngôn ngữ để đặc tả, trực quan hóa, xây dựng, UML có thể được sử dụng làm công cụ giao tiếp giữa người dùng, nhà phân tích, nhà thiết kế và nhà phát triển phần mềm.

UML được xây dựng với chủ đích là:

* Mô hình hóa các hệ thống sử dụng các khái niệm đối tượng.
* Thiết lập một kết nối từ nhận thức của con người đến các sự kiện cần mô hình hóa.
* Giải quyết vấn đề về mức độ kế thừa trong các hệ thống phức tạp, có nhiều ràng buộc khác nhau.
* Tạo một ngôn ngữ mô hình hóa có thể sử dụng bởi người và máy.

## Mô hình MVC

### Khái niệm mô hình MVC

A close up of a map

Description generated with high confidence

Hình 2‑1 Mô tả về mô hình MVC

Theo [3] MVC là chữ viết tắt của Model – View – Controller, đây là một mô hình kiến trúc phần mềm được tạo ra với mục đích quản lý và xây dựng dự án phần mềm có hệ thống hơn. Mô hình này được dùng khá rộng rãi và đặc biệt là trong các ngôn ngữ lập trình web.

Trong mô hình này thì:

* Model: có nhiệm vụ thao tác với cơ sở dữ liệu, nghĩa là nó sẽ chứa tất cả các hàm, các phương thức ttruy vấn trực tiếp với dữ liệu và controller sẽ thông qua hàm, phương thức đó để lấy dữ liệu rồi gửi qua view.
* View: có nhiệm vụ tiếp nhận dữ liệu từ controller và hiển thị nội dung qua giao diện website.
* Controller: đóng vai trò trung gian giữa model và view, có nhiệm vụ tiếp nhận yêu cầu từ client sau đó xử lý request, load model tương ứng và gửi data qua view tương ứng rồi trả kết quả về cho client.

### Ưu nhược điểm của mô hình MVC

Ưu điểm:

* Hệ thống phân ra từng phần nên dễ dàng phát triển
* Chia thành nhiều modun nhỏ nên nhiều người có thể làm chung dự án
* Vấn đề bảo trì và nâng cấp dễ dàng hơn
* Dẽ dàng debug trong quá trình xây dựng

Nhược điểm:

* Xây dựng cầu kỳ và mất thời gian để xây dựng các thư viện.

## Laravel Framework

### Framework là gì?

Framework là một thư viện các hàm xây dựng sẵn, chuyên dùng phục vụ cho công việc lập trình. Việc sử dụng các framework hỗ trợ công việc lập trình nhanh hơn, tiết kiệm thời gian và đảm bảo tính bảo mật hơn cho hệ thống.

### Laravel là gì?



Hình 2‑2 Laravel

Theo [5], Laravel là một php framework, phiên bản đầu tiên được phát hành và tháng 6/2011. Ngay từ khi ra mắt laravel đã được chú ý bởi nhiều đặc điểm như Eloquent ORM, localization, models and relationships, routing, caching, sessions, views … chính tác giả laravel – taylor Otwell đã nói rằng Laravel được tạo để khắc phục những vấn đề còn vướng mắc và thiếu sót của codeigniter còn gặp phải.

Đến thời điểm hiện tại Laravel đã phát hành phiên bản Laravel 5.6.

### Tại sao nên lựa chọn Laravel

* Được thừa hưởng những thế mạnh của các framework khác.
* Có số lượng người sử dụng nhiều nhất
* Docment rõ ràng, dễ học
* Sử dụng mô hình ORM rất đơn giản khi thao tác với Database
* Các lệnh tương tác với cơ sở dữ liệu ngắn gọn và thân thiện.
* Dễ dàng thích hợp các thư viện khác vào dự án, được quản lý bởi Composer
* Route rất mạnh tiện lợi cho việc điều hướng.

## Github

### Github là gì?

Theo [6], Github là một dịch vụ máy chủ repository công cộng, mỗi người có thể tạo tài khoản trên đó để tạo ra các kho chứa của riêng mình để có thể làm việc.

Github hoạt động ddoognj dựa trên hệ thống quản lý phiên bản phân tán (Distributed Vrsion Control System - DVCS) là một trong những hệ thống quả lý phiên bản phân tán phổ biến nhất hiện nay. DVCS nghĩa là hệ thống giúp mỗi máy tính có thể lưu trữ nhiều phiên bản khác nhau của một mã nguồn được nhân bản (clone) từ một kho chứa mã nguồn (repository), mỗi thay đổi vào mã nguồn trên máy tính sẽ có thể ủy thác (commit) rồi đưa lên máy chủ nơi đặt kho chứa chính. Và một máy tính khác (nếu họ có quyền truy cập) cũng có thể clone lại mã nguồn từ kho chứa hoặc clone lại một tập hợp các thay đổi mới nhất trên máy tính kia.

A screenshot of a cell phone

Description generated with very high confidence

Hình 2‑3 mô hình hoạt động DVCS

### Tại sao nên sử dụng Git?

Theo [6] những lý do sau nên sử dụng Git là:

* Git dễ dàng sử dụng, an toàn và nhanh chóng
* Có thể giúp bạn quy trình làm việc code theo nhóm đơn giản, thuận tiện
* Có thể làm việc bất kỳ ở đâu vì chỉ cần clone mã nguồn từ kho chứa.
* Dễ dàng trong việc deployment sản phẩm

## AndroidStudio

### AndroidStudio là gì ?

**Android Studio** là một phầm mềm bao gồm các bộ công cụ khác nhau dùng để phát triển ứng dụng chạy trên thiết bị sử dụng hệ điều hành Android như các loại điện thoại smartphone, các tablet... Android Studio được đóng gói với một bộ code editor, debugger, các công cụ performance tool và một hệ thống build/deploy (trong đó có trình giả lập simulator để giả lập môi trường của thiết bị điện thoại hoặc tablet trên máy tính) cho phép các lập trình viên có thể nhanh chóng phát triển các ứng dụng từ đơn giản tới phức tạp.

Việc xây dựng một ứng dụng mobile (hoặc tablet) bao gồm rất nhiều các công đoạn khác nhau. Đầu tiên chúng ta sẽ viết code ứng dụng sử dụng máy tính cá nhân hoặc laptop. Sau đó chúng ta cần build ứng dụng để tạo file cài đặt. Sau khi build xong thì chúng ta cần copy file cài đặt này vào thiét bị mobile (hoặc table) để tiến hành cài đặt ứng dụng và chạy kiểm thử (testing). Bạn thử tưởng tượng nếu với mỗi lần viết một dòng code bạn lại phải build ứng dụng, cài đặt trên điện thoại hoặc tablet và sau đó chạy thử thì sẽ vô cùng tốn thời gian và công sức. Android Studio được phát triển để giải quyết các vấn đề này. Với Android Studio tất cả các công đoạn trên được thực hiện trên cùng một máy tính và các quy trình được tinh gọn tới mức tối giản nhất.

### Tại sao nên sử dụng AndroidStudio.

Với một sinh viên mới bắt đầu tìm hiểu về android thì Android Studio là 1 công cụ lập trình lý tưởng, **Android Studio** hỗ trợ một loạt các giả lập để xem trước ứng dụng, vì vậy ngay cả khi bạn không có thiết bị thử nghiệm, bạn vẫn có thể chắc chắn rằng mọi thứ đều hoạt động trơn tru. Bên cạnh đó, loạt công cự như lời khuyên tối ưu hóa, đồ thị doanh số bán hàng, và số liệu lấy từ phân tích sẽ giúp các nhà phát triển quản lý ứng dụng đang bán của mình và tìm ra hướng đi cụ thể với từng thiết bị Android.

## X-code

### X-code là gì ?

[Objective-C](https://techmaster.vn/khoa-hoc/8212/lap-trinh-ios-objective-c) là ngôn ngữ lập trình trên hệ thống Apple iOS và Os X. Ngôn ngữ này đã được biên soạn để có thể xây dựng tất cả mọi thứ từ common line utilities đến animated GUI (giao diện người dùng đồ họa) và các thư viện hoàn chỉnh. Nó cũng có thể tạo ra các công cụ để duy trì các frameworks lớn.

### Tại sao nên sử dụng X-code.

Củng như trên , do mới bắt đầu tìm hiểu nên nhóm em muốn tìm hiểu từ những thứ đơn giản nhất, và X-CODE là 1 công cụ lý tưởng . Xcode sẽ cung cấp cho chúng ta tính năng chỉnh sửa source code nhanh, scroll cực kì mượt, ngay cả khi chỉnh sửa source code khổng lồ. Hoạt ảnh dễ nhìn, làm nổi bật lỗi và cung cấp tính năng sửa lỗi. Với sự hỗ trợ tuyệt vời của Markdown, tài liệu đi kèm của bạn cũng sẽ rất tuyệt vời.

Sử dụng Command-click để chọn biểu tượng hoặc toàn bộ cấu trúc để biến đổi hoặc cấu trúc lại code Swift, C, C ++ và Objective-C. Vì Swift là ngôn ngữ mã nguồn mở nên danh sách các phép biến đổi tiếp tục mở rộng nhờ vào sự đóng góp của cộng đồng developer.

## API của google Assistant

### Action on Google là gì?

Hiểu đơn giản là 1 dịch vụ của google cung cấp cho mình có thể tạo ra 1 con botchat AI thong minh tương tự trợ lý ảo hiện giờ.

### Uu điểm cửa API.AI

Hiện tại thì có rất nhiều trang web cung cấp cho ta các API để có thể tự tạo được 1 con chatbot rất dễ và đơn giản mà nói chung là không phải cấu hình gì rối rắm cho lắm.

Giao diện của nó cũng khá là đơn giản và dễ dùng, chả cần phải có kiến thức lập trình gì cao siêu .Nhóm mình sẻ xây dựng đàng hoàng 1 con chatbot tích hợp vào web thương mại điện tử để nó tự động trả lời, tìm kiếm .

## Kết chương

Qua chương 2, chúng ta sẽ nắm được những cơ sở lỹ thuyết sẽ áp dụng vào đồ án nghiên cứu để xây dựng website tuyển dụng việc làm. Ôn lại một số khái niệm, cách thức vận hành của các công nghệ sẽ được áp dụng vào đề tài đó là: sử dụng phương pháp phân tích và thiết kế hướng đối tượng theo UML, sử dụng Laravel Framework, sử dụng github.

Ở chương tiếp theo sẽ là phần phân tích thiết kế hệ thống website tuyển dụng việc làm với ngôn ngữ mô hình hóa UML.

# PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Trong chương này: Phân tích thiết kế hệ thống, trình bày các quy trình nghiệp vụ, phân tích, thiết kế (dữ liệu, chức năng) của phần mềm, có các user case, biểu đồ luồng dữ liệu, mô hình thực thể liên kết, bảng thiết kế chi tiết cơ sở dữ liệu. Đây là chương quan trọng nhằm xác định được các tác nhân, chức năng cụ thể của hệ thống một cách chi tiết nhằm phục vụ cho việc bắt tay vào viết chương trình.

## Yêu cầu bài toán, khảo sát nghiệp vụ

### Yêu cầu bài toán

Công ty cổ phần đầy tư và công nghệ XX nhận thấy việc nhu cầu mua bán online và trao đổi tư vấn tạo động lực cho khách hàng đang rất nhiều và nhu cầu ngày càng tăng lên. Nhưng chưa thấy website nào phù hợp để đáp ứng yêu cầu trên. Vì vậy Công ty cổ phần đầy tư và công nghệ XX đã đặt ra yêu cầu phát triển một website giúp các nhà nhà bán hàng có thể tiếp cận gần hơn với khách hàng của mình ,giúp cho việc tìm kiếm và tư vấn khách hàng ,hiểu khách hàng nhiều hơn.

#### Yêu cầu về chức năng

Sau khi nắm bắt yêu cầu từ Công ty cổ phần đầy tư và công nghệ XX, em thấy có những chức năng quan trọng như sau:

* Chức năng tìm kiếm, bộ lọc kết quả
* Chức năng đăng ký nhận thông tin qua email
* Cập nhập chi tiết hồ sơ
* Đăng ký, đăng nhập
* Đăng sản phẩm mới
* Tạo động lực cho khách hàng bằng app những câu nói tạo động lực
* Blog tin tức mới nhất
* Chatbot AI,
* Đánh giá sản phẩm sau khi giao dịch thành công

#### Yêu cầu về giao diện

Về giao diện Công ty cổ phần đầy tư và công nghệ XX đề ra yêu cầu về giao diện như sau:

* Trang chủ giao diện hiện đại, thân thiện
* Trang tìm kiếm, kết quả làm nổi bật lên các trường quan trọng như:Tên sản phẩm , giá gốc, giá khuyến mãi,…
* Bố cục hài hòa, màu sắc dễ nhìn,
* Trang blog thiết kế theo phong cách cá tính,
* Trang tư vấn tạo động lực khách hàng tạo cảm giác truyền thống , ấm áp.

#### Yêu cầu về hệ thống

* Hệ thống hoạt động nhanh, chính xác.
* Kết nối Android, IOS , Web nhanh. Truy vấn dể dàng,
* Botchat AI thông minh, thu thập thông tin khách hàng nhanh , lọc thông tin khách hàng để nắm bắt tâm lý khách hàng
* Có thể nâng cấp, update, bảo trì dễ dàng.

### Khảo sát nghiệp vụ.

#### Ưu điểm

Hiện nay trên internet có rất nhiều website thương mại điện như: LAZADA,Shopee,… đã triển khai tốt các nghiệp vụ bán hàng,đó cũng là một nguồn tham khảo các nghiệp vụ tốt để em có thể áp dụng vào đề tài kết hợp với yêu cầu bài toán. Song với đặc thù bài toán đặt ra là một trang web không chỉ hướng đến doanh số mà càn hướng đến người tiêu dùng ,nắm bắt tâm lý người tiêu dùng. Các trang web bán hàng hiện có trên internet đã triển khai tốt các nội dụng như:

* Đăng tin blog
* Tìm kiếm sản phẩm qua botchat
* Gợi ý sản phẩm phù hợp
* Gửi email thông báo khi có việc làm phù hợp

#### Nhược điểm

Marchine Learning,NLP đối với chúng em là một lĩnh vực khá mới ,khá khó đối với một người mới học như chúng em .

Tiếp cận với nhiều kiến thức mói dẫn đến việc không thể nắm bắt được một cahs thành thạo chúng .

Tiếp theo là yêu cầu mà khách hàng đưa ra, khách hàng không phải là người trong ngành công nghệ thông tin nên yêu cầu đặt ra sử dụng ngôn ngữ tự nhiên, đi theo hướng miêu tả thực tế nên việc xác định lại yêu cầu cũng gặp một chút khó khăn.

#### Các đối tượng tham gia vào hệ thống

* Người mua hàng
* Là người tìm mua cách sản phẩm trên internet
* Người bán hàng
* Là người đăng các sản phẩm lên website
* Người quản trị hệ thống
* Là người quản trị hệ thống, thống kê, báo cáo.

## Xác định các Actor và Usecase

### Các tác nhận tham gia vào hệ thống

### Biểu đồ các Actor và Usecase

A close up of a map

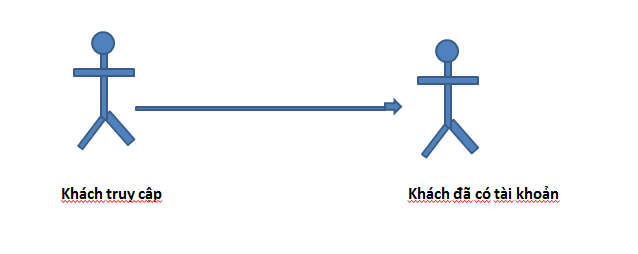
Description generated with high confidence

Hình 3‑1 Biểu đồ usecase website

#### Actor

* Khách truy cập: Người dùng trực tiếp sử dụng website những chưa có tài khoản hoặc chưa đăng nhập tài khoản.
* : Người dùng đã đăng nhập tài khoản vào website.

Dễ nhận thấy, Khách đã có tài khoản kế thừa toàn bộ quyền của khách truy cập



Hình 3‑2 Sự kế thừa của actor

* Người đăng bán: Người dùng trực tiếp trên website đã đăng nhập tài khoản.
* Admin: Người quản trị toàn quyền hệ thống.

#### Usecase

##### Các usecase chính

* Khách: Đăng ký tài khoản, đăng nhập tài khoản, tìm kiếm sản phẩm,mua sản phẩm.
* Khách đã có tài khoản:Mua hàng,chat tư vấn với botchat,sử dụng app câu nói tạo động lực , lưu hóa đơn, đăng xuất.
* Người đăng bán: Đăng ký, đăng nhập, đăng sản phẩm, quản lý sản phẩm, xem danh sach sản phẩm, truy vấn bộ lọc của chatbot AI.
* Admin: xuất báo cáo, quản lý user, , xuất báo cáo.

##### Các usecase phụ

* Khách: Đăng ký, đăng nhập qua email hoặc facebook
* Người đăng bán: sale sản phẩm

### Đặc tả usecase

#### Usecase liên quan đến người tìm việc

* Đăng nhập

Điều kiện: Người dùng đã truy cập website, đã đăng ký tài khoản và chưa đăng nhập.

Luồng sự kiện chính:

B1. Người dùng chọn chức năng đăng nhập

B2. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu,click nút đăng nhập

B3. Website thông báo đăng nhập thành công và tiếp tục truy cập website

B4. Kết thúc usecase.

Luồng sự kiện phụ

B2.1. Người dùng không điền đầy đủ thông tin đăng nhập, website đưa ra thông báo yêu cầu điền đầy đủ thông tin và quay lại B2.

B2.2. Người dùng nhập sai thông tin đăng nhập, website đưa ra thông báo yêu cầu nhập lại và quay lại bước B2.

B2.3. Người dùng chọn đăng nhập bằng facebook, website yêu cầu đăng nhập facebook và kiểm tra nếu có quyền đăng nhập facebook đưa ra thông báo đăng nhập thành công và tiếp tục B3, ngược lại không có quyền đăng nhập quay lại B1.

* Đăng ký

Điều kiện: Người dùng đã truy cập vào website và chưa có tài khoản hoặc muốn đăng ký tài khoản mới.

Luồng sự kiện chính:

B1. Người dùng chọn mục đăng ký

B2. Nhập đầy đủ thông tin bắt buộc và click vào nút đăng ký

B3. Website thông báo đăng ký thành công và đưa tới trang đăng nhập.

B4. Kết thúc usecase

* Mua sản phẩm

Điều kiện: người dùng đã truy cập vào website.

Luồng sự kiện

B1. Người dùng nhập thông tin công việc cần tìm kiếm vào ô tìm kiếm và nhấn nút tìm kiếm

B2. Website đưa ra kết quả tìm kiếm phù hợp với thông tin người dùng yêu cầu tìm kiếm

B3. Kết thúc usecase

* Đặt hàng và thanh toán.

Điều kiện: người dùng đã truy cập vào website hoặc có số điện thoại để gọi xác minh

B1. Người dùng click vào giỏ hàng

B2. Người dùng gửi thông tin hồ sơ cá nhân và chọn hình thức thanh toán

B3. Website đưa thông báo thành công và chuyển về trang chủ.

B4. Kết thúc usecase.

* Lưu hóa đơn

Điều kiện: Người dùng đã truy cập website và đăng nhập vào hệ thống

B1. Người dùng click vào thanh toán.

B2. Website đưa ra thông báo thành công

* Đăng xuất

Điều kiện: người dùng đã truy cập website và đăng nhập hệ thống

B1. Người dùng chọn chức năng đăng xuất

B2. Website xác nhận lại yêu cầu đăng xuất

B3. Website xóa thông tin đăng nhập và trở về trang chủ

B4. Kết thúc usecase

* Cập nhật hồ sơ

Điều kiện: Người dùng đã truy cập website và đăng nhập vào hệ thống

B1. Người dùng chọn chức năng xem hồ sơ

B2. Người dùng điền đầy đủ thông tin hồ sơ và click và nút cập nhật hồ sơ

B3. Website đưa ra thông báo cập nhật thành công

B4. Kết thúc usecase

* Đánh giá sản phẩm

Điều kiện: người dùng đã truy cập website, đã đăng nhập vào hệ thống, đã tham gia mua sản phẩm và kết thúc đã thanh toán nhận hàng.

B1. Người dùng truy cập vào chức năng đánh giá sản phẩm

B2. Chọn sản phẩm cần đánh giá

B3. Điền các thông tin đánh giá và nhấn vào nút đánh giá

B4. Website đưa ra thông báo đánh giá thành công

B5. Kết thúc usecase

#### Usecase liên quan đến người đăng bán sản phẩm

* Đăng nhập

Điều kiện: Người dùng đã truy cập website, đã đăng ký tài khoản và chưa đăng nhập.

Luồng sự kiện chính:

B1. Người dùng chọn chức năng đăng nhập

B2. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu,click nút đăng nhập

B3. Website thông báo đăng nhập thành công và tiếp tục truy cập website

B4. Kết thúc usecase.

Luồng sự kiện phụ

B2.1. Người dùng không điền đầy đủ thông tin đăng nhập, website đưa ra thông báo yêu cầu điền đầy đủ thông tin và quay lại B2.

B2.2. Người dùng nhập sai thông tin đăng nhập, website đưa ra thông báo yêu cầu nhập lại và quay lại bước B2.

B2.3. Người dùng chọn đăng nhập bằng facebook, website yêu cầu đăng nhập facebook và kiểm tra nếu có quyền đăng nhập facebook đưa ra thông báo đăng nhập thành công và tiếp tục B3, ngược lại không có quyền đăng nhập quay lại B1.

* Đăng ký

Điều kiện: Người dùng đã truy cập vào website và chưa có tài khoản hoặc muốn đăng ký tài khoản mới.

Luồng sự kiện chính:

B1. Người dùng chọn mục đăng ký

B2. Nhập đầy đủ thông tin bắt buộc và click vào nút đăng ký

B3. Website thông báo đăng ký thành công và đưa tới trang đăng nhập.

B4. Kết thúc usecase

* Đăng xuất

Điều kiện: người dùng đã truy cập website và đăng nhập hệ thống

B1. Người dùng chọn chức năng đăng xuất

B2. Website xác nhận lại yêu cầu đăng xuất

B3. Website xóa thông tin đăng nhập và trở về trang chủ

B4. Kết thúc usecase

* Cập nhật hồ sơ

Điều kiện: Người dùng đã truy cập website và đăng nhập vào hệ thống

B1. Người dùng chọn chức năng xem hồ sơ

B2. Người dùng điền đầy đủ thông tin hồ sơ và click và nút cập nhật hồ sơ

B3. Website đưa ra thông báo cập nhật thành công

B4. Kết thúc usecase

* Botchat AI tư vấn khách hàng , nắm bắt thông tin khách hàng tạo động lực

Điều kiện: người dùng đã truy cập website và đăng nhập vào hệ thống

B1. Người dùng chuyển qua trang blog trên nền web hoặc app IOS trên thiết bị IPHONE.

B2. Botchat lên kết Action on Google phân tích dữ liệu khách hàng

B3. Nhập câu lệnh

B4. Website đưa ra thông báo thành công

B6:Bắt đầu tư vấn.

B5. Kết thúc usecase

* Xem danh sách sản phẩm

Điều kiện: người dùng đã truy cập website và đăng nhập vào hệ thống

Luồn sự kiện chính:

B1. Người dùng chọn chức năng xem danh sách sản phẩm

B2. Chọn loại sản phẩm cần xem cần xem danh sách

B3. Website đưa ra danh sách

B4. Kết thúc usecase

Luồng sự kiện phụ:

B3.1. người dùng chấp nhậ đơn hàng

B3.2. website đưa đưa ra thông báo chấp nhận thành công.

* Quản lý ứng viên

Điều kiện: người dùng đã truy cập website và đăng nhập vào hệ thống

B1. Người dùng chọn chức năng xem danh sách khach hàng

B2. Website đưa ra danh sách

B3. Kết thúc usecase

* Đăng tin bán hàng

Điều kiện: người dùng đã truy cập website và đăng nhập và hệ thống

B1. Người dùng chọn chức năng đăng tin bán hàng

B2. Người dùng nhập đầy đủ thông tin yêu cầu và nhấn vào nút đăng tin

B3. Website đưa ra thông báo đăng tin thành công và chuyển đến trang xem danh sách các tin đã đăng

B4. Kết thúc usecase

* Đánh giá thái độ phục vụ

Điều kiện: người dùng đã truy cập website, đã đăng nhập vào hệ thống, đã tham gia công việc và kết thúc công việc

B1. Người dùng truy cập vào chức năng đánh giá phục vụ

B2. Chọn công việc cần đánh giá

B3. Điền các thông tin đánh giá và nhấn vào nút đánh giá

B4 Botchat nhận thông tin , phân tích khách hàng

B4. Website đưa ra thông báo đánh giá thành công

B5. Kết thúc usecase

#### Usecase liên quan đến quản trị hệ thống

* Quản lý tin đăng tin

Điều kiện: người dùng đã truy cập website và đăng nhập vào hệ thống

B1. Chọn chức năng quản lý tin đăng tin

B2. Website đưa ra danh sách các tin đăng tin

B3. Kết thúc usecase

* Quản lý người dùng

Điều kiện: người dùng đã truy cập website và đăng nhập vào hệ thống

B1. Chọn chức năng quản lý người dùng

B2. Website đưa ra danh sách người dùng

B3. Kết thúc usecase

* Xuất báo cáo

Điều kiện: người dùng đã truy cập website và đăng nhập vào hệ thống

B1. Chọn chức năng xuất báo cáo

B2. Lựa chọn xuất báo cáo theo ngày, tháng, năm

B3. Website trả về file báo cáo

B4. Kết thúc usecase

* Gửi mail phù hợp

Điều kiện: Người dùng đã truy cập website và đăng nhập và hệ thống

B1. Chọn chức năng gửi mail thông báo

B2. Gửi mail phù hợp với danh sách đã đăng ký

B3. Website đưa ra thông báo gửi mail thành công

B4. Kết thúc usecase

## Biểu đồ tuần tự

### Biểu đồ tuần tự dành cho người mua hàng

A screenshot of a map

Description generated with very high confidence

Hình 3‑3 Biểu đồ tuần tự đăng nhập người mua hàng

A close up of a map

Description generated with very high confidence

Hình 3‑4 Biểu đồ tuần tự người mua hàng đăng ký tài khoản

A close up of a map

Description generated with high confidence

Hình 3‑5 Biểu đồ tuần tự người mua hàng đăng xuất

A screenshot of a cell phone

Description generated with very high confidence

Hình 3‑6 Biểu đồ tuần tự người dùng tìm kiếm sản phẩm

A close up of a map

Description generated with very high confidence

Hình 3‑7 Biểu đồ tuần tự người dùng mua hàng

A screenshot of a cell phone

Description generated with very high confidence

Hình 3‑8 Biểu đồ tuần tự quan tâm sản phẩm

### Biểu đồ tuần tự dành cho nhà tuyển dụng

### Biểu đồ tuần tự dành cho admin

## Biểu đồ lớp

## Biểu đồ hoạt động

A close up of a map

Description generated with high confidence

Hình 3‑10 Biểu đồ hoạt động đăng nhập

A screenshot of a cell phone

Description generated with very high confidence

Hình 3‑11 Biểu đồ hoạt động đăng ký tài khoản

A screenshot of a cell phone

Description generated with very high confidence

Hình 3‑12 Biểu đồ hoạt động ứng tuyển

## Kết chương

Qua chương 3, em đã định hình được mô hình, cách thức hoạt động của website tuyển dụng việc làm, nắm được quy trình hoạt động của website. Chương 4 tiếp theo sẽ là những kết quả đạt được sau khi cài đặt và chạy thử nghiệm.

# CÁCH THỨC, QUY TRÌNH XÂY DỰNG ỨNG DỤNG DI ĐỘNG

## Khảo sát thực tiễn & lên ý tưởng

Hiện nay, chất lượng cuộc sống đang dần đi lên, kéo theo đó nhu cầu ăn uống, chất lượng trong các bữa ăn của con người ngày càng nâng cao. Bên cạnh đó, trong thời đại cách mạng 4.0, việc mua sắm điện tử đang phát triển cực kì mạnh mẽ và dần trở thành 1 hình thức kinh doanh chủ yếu trên thị trường. Dựa trên thực tế đó, nhóm em đã nảy sinh ý tưởng xây dựng 1 ứng dụng bán thức ăn nhanh để mọi người có thể đặt thức ăn 1 cách nhanh chóng và đơn giản mà không cần mất công đi đến cửa hàng để mau.

Bên cạnh đó, sắp tới đây là kì thi trung học phổ thông quốc gia. Rất nhiều bạn học sinh vì áp lực học hành nên rất căng thẳng và thường xuyên stress. Để giúp mọi người có thêm 1 phần tinh thần, thì ngoài việc ăn uống (ăn đồ ngọt), thì những câu nói của những tác giả nổi tiếng cũng sẽ giúp ích rất nhiều. Chính vì vậy nhóm em đã quyết định xây dựng thêm 1 ứng dụng trên IOS để giúp cho mọi người có thể có thêm được phần lạc quan trong cuộc sống và cũng là để nhóm có cơ hội để tìm hiểu về cách thức 1 ứng dụng trên IOS hoạt động như thế nào.

## Thực hiện ý tưởng

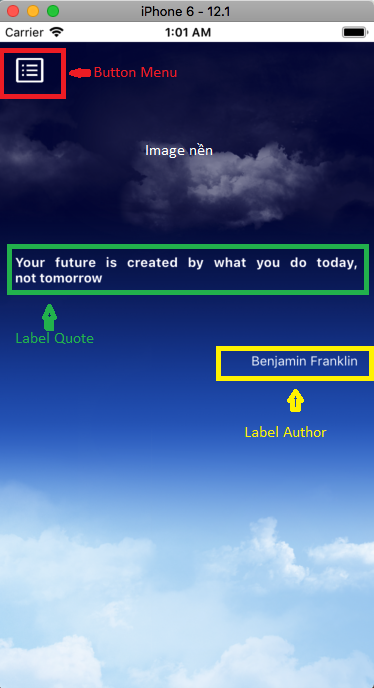
### Xây dựng ứng dụng bán thức ăn nhanh trên điện thoại android

### Giớ thiệu ứng dụng những câu nói tạo động lực trên IOS

Màn hình chính khi khởi chạy ứng dụng

Nút Menu: Button liên kết đến màn hình thứ 2 để chọn loại câu nói sẽ hiện thị.

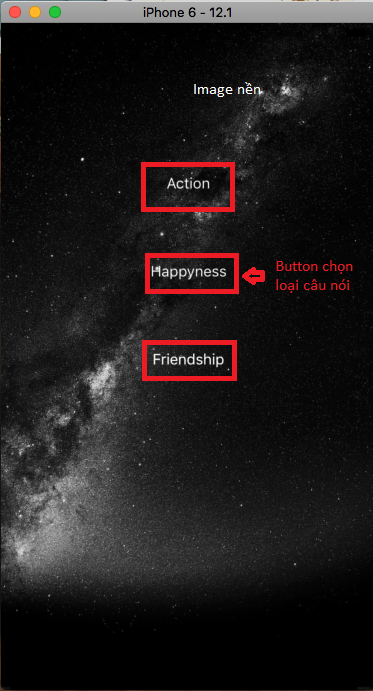
Label Quote: Label câu nói chứa nội dụng câu nói sẽ được hiển thị.  
 Label Author: Label chứa tên tác giả tương ứng với câu nói.  
 Image nền: Hình nền sẽ được thay đổi khi các câu nói thay đổi để tạo sự mới mẻ cho ứng dụng.



Màn hình Menu

3 Buttuon: Action, Happyness, Friendship: liên kết để trở về màn hình chính và thay đổi câu nói dựa theo loại câu nói được chọn ở menu.

Image nền: không thây đổi.



## Quá trình xây dựng ứng dụng

Quá trình xây dựng ứng dụng android

Quá trình xây dựng ứng dụng IOS

Xây dựng các thành phần cơ bản với các button và label riêng lẻ. Sử dụng mảng 1 chiều để làm dữ liệu tạm thời cho label. Xây dựng các ràng buộc về vị trí của các label và button.

Thêm hình nền cho màn hình và tùy chỉnh vị trí hình nền. các ràng buộc của hình nền về vị trí.

Thêm màn hình vào tạo liên kết giữa 2 màn hình. SegueCatToQuote là liên kiết khi nhấn Button Menu ở màn hình chính đến màn hình chọn menu. SegueQuoteToCat là liên kết khi nhấn 3 button Action, Happyness. Friendship.

Sửa đổi để hoàn thiện các button, label, và image.  
 Nâng cấp ứng dụng, chuyển data sang 1 file riêng biệt.

Nâng cấp ứng dụng, các câu nói tự thay đổi theo thời gian hệ thống(thự hiện chưa thành công)

# KẾT QUẢ CÀI ĐẶT, THỬ NGHIỆM HOẶC KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

## Tóm tắt chương

Trong chương này trình bày kết quả cài đặt, thử nghiệm, đưa ra các giao diện chính của phần mềm, kết quả thử nghiệm, so sánh với các phần mềm tương tự khác (nếu có). Nếu đề tài nghiên cứu về lý thuyết thì trình bày ứng dụng lý thuyết đó vào trường hợp cụ thể nào.

## Tiêu đề mục

### Tiêu đề tiểu mục

On the Insert tab, the galleries include items that are designed to coordinate with the overall look of your document. You can use these galleries to insert tables, headers, footers, lists, cover pages, and other document building blocks. When you create pictures, charts, or diagrams, they also coordinate with your current document look.

You can easily change the formatting of selected text in the document text by choosing a look for the selected text from the Quick Styles gallery on the Home tab. You can also format text directly by using the other controls on the Home tab. Most controls offer a choice of using the look from the current theme or using a format that you specify directly.

To change the overall look of your document, choose new Theme elements on the Page Layout tab. To change the looks available in the Quick Style gallery, use the Change Current Quick Style Set command. Both the Themes gallery and the Quick Styles gallery provide reset commands so that you can always restore the look of your document to the original contained in your current template.

### Tiêu đề tiểu mục

The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog.

The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog.

The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog.

## Tiêu đề mục

### Tiêu đề tiểu mục

On the Insert tab, the galleries include items that are designed to coordinate with the overall look of your document. You can use these galleries to insert tables, headers, footers, lists, cover pages, and other document building blocks. When you create pictures, charts, or diagrams, they also coordinate with your current document look.

You can easily change the formatting of selected text in the document text by choosing a look for the selected text from the Quick Styles gallery on the Home tab. You can also format text directly by using the other controls on the Home tab. Most controls offer a choice of using the look from the current theme or using a format that you specify directly.

To change the overall look of your document, choose new Theme elements on the Page Layout tab. To change the looks available in the Quick Style gallery, use the Change Current Quick Style Set command. Both the Themes gallery and the Quick Styles gallery provide reset commands so that you can always restore the look of your document to the original contained in your current template.

### Tiêu đề tiểu mục

The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog.

The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog.

The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog. The quick brown fox jumps over the lazy dog.

## Kết chương

Đoạn này nêu tóm tắt về nội dung của chương vừa viết và viết một vài câu ngắn về nội dung sẽ có trong chương tiếp theo.

# KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

-Đồ án vẩn trong giai đoạn hoàn thành, những chức năng cơ bản đã hoàn thiện. Nhưng một số chức năng vaanrtrong giai đoạn đang tiến hàng, chưa thể hoàn thành như dự kiến.

Thuận lợi:

-Trong quá trình làm đồ án này, tuy vấp nhiều khó khan nhưng nhờ sự giúp đỡ của bạn bè , thầy cô đã giúp nhóm em có thể bước đầu hoàn thành sản phẩm này.

- Chúng em nhận được sự giúp đỡ ,chỉ dẫn nhiệt tình từ những anh/chị đi trước, đặc biệt là sự giảng dạy tận tình của quý thầy cô trong trường nói chung củng như giảng viên **Huỳnh Tuấn Anh** nói riêng. Đó là 1 động lực rất lớn.

Khó khăn:

-Nhóm có 2 thành viên nên tiến độ có hơi chậm so với dự kiến.

-Nhiều kiến thức mới nhóm em vẩn đang trong quá trình tiếp xúc nên còn nhiều thiếu xót.

-Kiến thức của nhóm còn hạn chế, chưa hiểu biết nhiều, mới dừng lại ở nhập môn .

TÀI LIỆU THAM KHẢO

|  |
| --- |
| [1] |
| [2] |
| [3] |
| [4] |
| [5] |
| [6] |
| [7] |

# 