

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TIỀN GIANG

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

-----🙞🙜🕮🙞🙜-----

****

**ĐỒ ÁN NGÀNH**

**ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 18**

**ĐỀ TÀI**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEB**

**BÁN HÀNG ONLINE VỚI JHIPSTER FRAMEWORK**

Người hướng dẫn: **Nguyễn Thị Phương Linh**

Sinh viên thực hiện:

Nguyễn Ngọc Minh Yến 018101108

**LỜI NÓI ĐẦU**

**LỜI CẢM ƠN**

🙞🙞🕮🙜🙜

Đầu tiên em xin chân thành cảm ơn Ban Giám Hiệu cùng quý Thầy Cô Trường Đại học Tiền Giang đặc biệt là toàn thể quý Thầy Cô trong khoa Công nghệ thông tin đã tận tình giảng dạy, trang bị cho em những kiến thức quý báu trong quá trình học tập tại Trường để em có thể hoàn thành tốt đồ án này.

Em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc, chân thành đến cô Nguyễn Thị Phương Linh – người đã luôn tận tình hướng dẫn em hoàn thành đồ án này. Bên cạnh đó là sự giúp đỡ tận tình của bạn bè cùng lớp đã góp phần tạo thêm động lực vượt qua những khó khăn trong qua trình thực hiện đồ án này. Qua đó, em đã đạt được nhiều tiến bộ về kiến thức cũng như những kĩ năng làm việc bổ ích.

Mặc dù đã rất cố gắng trong quá trình làm đồ án, nhưng chắc chắn không thể tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự thông cảm và góp ý tận tình của quý Thầy Cô và các bạn.

Cuối cùng em kính chúc quý Thầy/Cô dồi dào sức khỏe và thành công trong công việc.

Xin chân thành cảm ơn!

Tiền Giang, ngày tháng 11 năm 2020

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Ngọc Minh Yến

**MỤC LỤC**

[Chương 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI 1](#_Toc55497829)

[1.1. Giới thiệu đề tài 1](#_Toc55497830)

[1.1.1. Đặc tả đề tài 1](#_Toc55497831)

[1.1.2. Lý do chọn đề tài 1](#_Toc55497832)

[1.1.3. Mục tiêu đề tài 1](#_Toc55497833)

[1.1.4. Nhiệm vụ 2](#_Toc55497834)

[1.1.5. Phạm vi nghiên cứu của đề tài 2](#_Toc55497835)

[1.2. Các vấn đề tập trung giải quyết 2](#_Toc55497836)

[Chương 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ THỰC TIỄN 4](#_Toc55497837)

[2.1. Cơ sở lý thuyết 4](#_Toc55497838)

[2.1.1. Giả thuyết nghiên cứu 4](#_Toc55497839)

[2.1.2. Phương pháp nghiên cứu 4](#_Toc55497840)

[2.1.3. Công nghệ sử dụng 4](#_Toc55497841)

[2.1.4. Cơ sở lý thuyết 5](#_Toc55497842)

[Chương 3: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ, CÀI ĐẶT GIẢI PHÁP 9](#_Toc55497843)

[3.1. Phân tích yêu cầu 9](#_Toc55497844)

[Phân tích yêu cầu chức năng 9](#_Toc55497845)

[3.1.2. Phân tích yêu cầu phi chức năng 9](#_Toc55497846)

[3.1.3. Phân tích quy trình 9](#_Toc55497847)

[3.2.2. Hệ thống Hồ sơ bệnh án bác sĩ gia đình 9](#_Toc55497848)

[Chương 4: KẾT QUẢ VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN 10](#_Toc55497849)

[4.1. Kết quả đạt được 10](#_Toc55497850)

[4.2. Hạn chế 10](#_Toc55497851)

[4.3. Hướng phát triển 10](#_Toc55497852)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 10](#_Toc55497853)

**DANH MỤC HÌNH**

[Hình 1 Mô hình kiến trúc nguyên khối 5](#_Toc55497398)

[Hình 2 Sơ đồ các thành phần cơ bản của Angular và mối quan hệ giữa các thành phần này 6](file:///E:\MY-LOVER-APP\Do-an-nganh\doc\bao-cao_018101108.docx#_Toc55497399)

[Hình 3 TypeScript và JavaScript 7](#_Toc55497400)

[Hình 4 Mô hình một ứng dụng sử dụng Spring Data 8](file:///E:\MY-LOVER-APP\Do-an-nganh\doc\bao-cao_018101108.docx#_Toc55497401)

**DANH MỤC BẢNG**

**No table of figures entries found.**

**TÓM TẮT**

**1. Mục tiêu**

Tìm hiểu lý thuyết: Nắm được cơ chế hoạt động của kiến trúc nguyên khối, hiểu được kiến thức nền tảng của lập trình sử dụng Angular, TypeScript, Spring Boot, Spring JPA … Tìm hiểu về hoạt động bán hàng online.

Ứng dụng thực nghiệm: Áp dụng tất cả các kiến thức lý thuyết đã tìm hiểu và đã được học để xây dựng thành công ứng dụng web bán hàng online.

**2. Nhiệm vụ**

Tìm hiểu lý thuyết: Tìm hiểu nguyên lý hoạt động của Monolithic (Jhipster), nắm được các kiến thức, định nghĩa cốt lõi của Jhipster, Angular, TypeScript, Spring Boot, Spring JPA…

Ứng dụng thực nghiệm: Đặt ra và phân tích yêu cầu, liệt kê các chức năng cần thiết, thiết kế cơ sở dữ liệu, xây dựng cấu trúc ứng dụng, cấu hình ứng dụng, thiết kế giao diện, thiết kế các báo cáo, cài đặt giải thuật.

**3. Phương pháp giải quyết**

Tìm hiểu lý thuyết: Phương pháp nghiên cứu lý thuyết, phát hiện và giải quyết vấn đề.

Ứng dụng thực nghiệm: Phương pháp thực nghiệm khoa học, phân tích và tổng kết tiếp thu kinh nghiệm.

**4. Kết quả đạt được**

Về lý thuyết: Hiểu được cách hoạt động của Monolithic, hiểu được các kiến thức nền tảng để sử dụng Jhipster, Angular, TypeScript, Spring Boot, Spring JPA, …

Ứng dụng thực nghiệm: Hoàn thiện ứng dụng web bán hàng online.

# 

# Chương 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

## Giới thiệu đề tài

### Đặc tả đề tài

Đề tài xây dựng ứng dụng web bán hàng có các chức năng cơ bản như sau:

* Đăng ký
* Đăng nhập
* Phân quyền người dùng
* Hiển thị các thông tin của hàng hóa
* Tìm kiếm theo từ khóa
* Quản lý thông tin người dùng
* Quản lý thông tin hàng hóa
* Quản lý thông tin bán hàng
* Quản lý thông tin sự kiện & khuyến mãi

### Lý do chọn đề tài

Ngày nay, với tốc độ phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin đã giúp con người phát triển nhiều lĩnh vực.

Trong đó, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào lĩnh vực thương mại đã mang lại thành quả rất lớn. Từ đây việc mua bán ngày càng tiện lợi và nhanh chóng hơn. Các doanh nghiệp tiếp cận việc bán hàng qua mạng đem lại nhiều lợi ích hơn so với việc bán hàng truyền thống như:

* Dễ dàng tiếp cận hơn với người tiêu dùng.
* Giảm chi phí quảng bá.
* Tăng doanh thu cho cửa hàng.

### Mục tiêu đề tài

Tìm hiểu lý thuyết:

* + Nắm được cơ chế hoạt động của kiến trúc nguyên khối.
  + Hiểu được kiến thức nền tảng của lập trình về Angular X, Spring Boot, TypeScript, Java 11.
  + Tìm hiểu về trang web bán hàng online.
  + Rèn luyện kỹ năng phân chia thời gian, phân tích, giải quyết vấn đề, làm việc thực tế một các hiệu quả.
  + Ứng dụng những kiến thức đã học và kiến thức tìm hiểu xây dựng thành công ứng dụng web bán hàng online.

Ứng dụng thực nghiệm:

* Xây dựng được hệ thống quản lý cửa hàng: Quản lý các thông tin của nhân viên, quản lý các thông tin khách hàng, quản lý các thông tin sản phẩm, quản lý hóa đơn.
* Quản lý, lưu trữ được các thông tin các sản phẩm.
* Liên kết giao diện, thông tin các service liên quan được chính xác, nhanh chóng và hiệu quả.
* Ứng dụng có đáp ứng đủ cho cửa hàng, và có khả năng áp dụng vào thực tế.
* Ứng dụng hoạt động hiệu quả, nhanh chóng.
* Giao diện trực quan và dễ sử dụng.

### Nhiệm vụ

Tìm hiểu lý thuyết:

* + Tìm hiểu nguyên lý hoạt động của Monolithic (Jhipster).
* Tìm hiểu về Jhipster, Angular, TypeScript, Java 11, Docker, Spring Boot, Spring JPA,.. và các thư viện bên thứ 3 liên quan.
  + Tìm hiểu về trang web bán hàng online.

Ứng dụng thực nghiệm:

Đặt ra và phân tích yêu cầu, liệt kê các chức năng cần thiết, thiết kế cơ sở dữ liệu, xây dựng cấu trúc ứng dụng, cấu hình ứng dụng, thiết kế giao diện, thiết kế các báo cáo, cài đặt giải thuật.

### Phạm vi nghiên cứu của đề tài

Tập trung tìm hiểu các công nghệ để xây dựng nên 1 ứng dụng web bán hàng online đơn giản với chức năng cơ bản cần thiết.

## Các vấn đề tập trung giải quyết

Giải quyết các vấn đề sau:

* Thiết kế theo kiến trúc nguyên khối, đảm bảo tính bảo mật, hoạt động ổn định, kết nối truyền dữ liệu một cách chính xác.
* Giao diện đơn giản, dễ sử dụng : có bố cục hợp lí, các menu chức năng rõ ràng.
* Ứng dụng có thể chạy được trên các trình duyệt web trên máy tính như (Google Chrome, IE,…)

# Chương 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ THỰC TIỄN

## Cơ sở lý thuyết

### Giả thuyết nghiên cứu

Nếu xây dựng thành công hệ thống sẽ giúp cho việc quảng bá, cập nhật thông tin sản phẩm, tư vấn khách hàng, mua bán, quản lý một cách dễ dàng và tiện lợi.

Khách hàng có thể xem thông tin sản phẩm, tìm kiếm sản phẩm, đăng nhập mua hàng nhanh chóng.

### Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu lý thuyết: Nghiên cứu lý thuyết các vấn đề liên quan như cơ sở dữ liệu, ngôn ngữ lập trình, tài liệu.

Phương pháp quan sát khoa học: Quan sát khách quan các vấn đề liên quan đến quy trình quản lý bệnh nhân theo cây phả hệ, tài liệu thông tin bác sĩ gia đình.

Phương pháp thực nghiệm: Áp dụng lấy dữ liệu từ hệ thống thực tế.

Phương pháp nghiên cứu dựa theo quy trình: Quy trình thiết kế gồm các bước sau đây:

* Xác định yêu cầu: Thu thập thông tin từ các tài liệu liên quan.
* Phân tích: Phân tích, nghiên cứu để giải quyết vấn đề từ các yêu cầu thu thập được, từ bước xác định yêu cầu, vẽ các mô hình, xử lý dữ liệu của bài toán.
* Thiết kế: Thiết kế giao diện và các giải thuật, các lớp xử lí từ việc phân tích yêu cầu để có thể hoàn thành hệ thống.
* Cài đặt: Sau khi hoàn thành cơ bản chức năng của hệ thống, cần cho chạy thử nghiệm để kiểm tra, tìm lỗi và sửa lỗi...
* Kiểm chứng: thu thập, lấy ý kiến đánh giá của người sử dụng. Từ đó, tổng kết để thấy được những cái hoàn thiện, thiếu sót của hệ thống để có thể chỉnh sửa kịp thời.
* Phát triển thực tế: Nếu đề tài được ứng dụng sẽ triển khai và cài đặt trên host để có thể chính thức hoạt động.

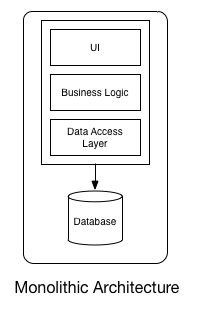
### Công nghệ sử dụng

* Hệ điều hành: Windows 10
* Trình soạn thảo mã nguồn mở: Visual Studio Code, Intellij IDEA 2020
* Phần mềm Docker
* Trình duyệt web: Google Chrome, Microsoft Edge Chromium, Mozilla Firefox,…

### Cơ sở lý thuyết

Ứng dụng được thiết kế dựa trên các kiến thức được học từ các môn “Nhập môn cơ sở dữ liệu”, “lập trình hướng đối tượng” và kiến thức tự tìm hiểu như: kiến trúc nguyên khối, Jhipster, Angular X, TypeScript, Spring Boot, Spring Data JPA.

1. Giới thiệu kiến trúc nguyên khối



Hình Mô hình kiến trúc nguyên khối

Kiến trúc nguyên khối là một giải pháp truyền thống được áp dụng để xây dựng các ứng dụng với các ưu điểm như sau:

* Phát triển và triển khai một các đơn giản
* Hiệu suất tốt hơn

Kiến trúc nguyên khối thích hợp cho nhựng phần mềm có quy mô nhỏ như ứng dụng web bán hàng trong đồ án này.

1. Giới thiệu Angular X

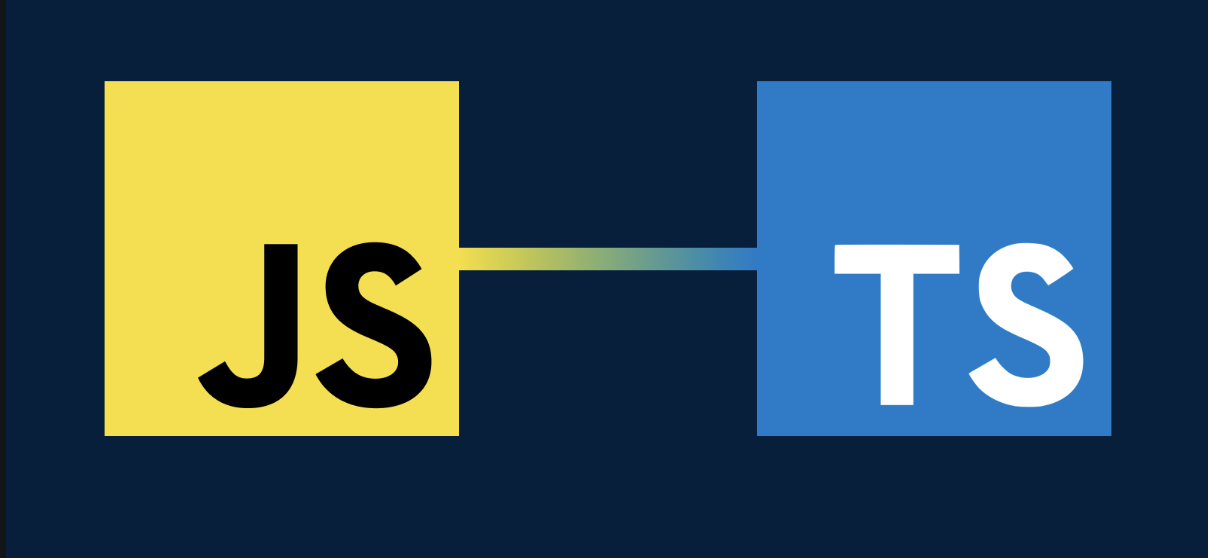
Hình 2 Sơ đồ các thành phần cơ bản của Angular và mối quan hệ giữa các thành phần này

Angular là một framework, một ngôn ngữ chức năng hoạt động trên tất cả các trình duyệt hiện đại nhất ngày nay

Angular có cấu trúc dễ hiểu và dễ áp dụng phổ biến, tương thích mạnh mẽ với MVC Core (MVC là viết tắt của Model View Controller - một mẫu cấu trúc thiết kế rất hiệu quả cho việc mở rộng ứng dụng). Thông thường những framework khác yêu cầu lập trình viên dành rất nhiều công sức để chia ứng dụng thành những phần MVC nhỏ, sau đó cần phải viết code để nối lại các thành phần đó. Tuy nhiên, khi dử dụng Angular, công việc của lập trình viên sẽ đơn giản hơn rất nhiều do chỉ cần tạo thành phần và Angular sẽ hoàn thành cho bạn tất cả những phần còn lại bao gồm kết nối và quản lý. Không chỉ vậy, framework này sẽ mang lại các dòng code “sạch”, rất dễ đọc và dễ để sử dụng phổ biến.

Angular hoạt động dựa chủ yếu vào mã HTML để xây dựng và phát triển web, giúp lập trình viên bỏ qua thủ tục viết JavaScript cho các phần từ giao diện, khiến cho việc xây dựng web dễ dàng và nhẹ nhàng hơn rất nhiều. Nhờ vào sử dụng HTML, lập trình viên sẽ mất ít thời gian hơn trong việc định hình cấu trúc thẩm mỹ của giao diện và thao tác xử lý, hơn nữa còn có thể giúp truy cập và sửa code trực tiếp trên file HTML mà không cần cài đặt thêm bất kì phần mềm nào.

1. Giới thiệu TypeScript



Hình TypeScript và JavaScript

TypeScript là một dự án mã nguồn mở được phát triển bởi Microsoft, nó có thể được coi là một phiên bản nâng cao của Javascript bởi việc bổ sung tùy chọn kiểu tĩnh và lớp hướng đối tượng mà điều này không có ở Javascript.

1. Giới thiệu Spring Boot

* Spring Boot là một module của Spring Framework, cung cấp tính năng RAD (Rapid Application Development) – Phát triển ứng dụng nhanh.
* Spring Boot được dùng để tạo các ứng dụng độc lập dựa trên Spring.
* Spring Boot không yêu cầu cấu hình XML
* Nó là một chuẩn cho cấu hình thiết kế phần mềm, tăng cao năng suất cho developer.
* Ưu điểm của SpringBoot:

+ Có các tính năng của Spring Framework.

+ Tạo ứng dụng độc lập, có thể chạy bằng java -jar (cho cả java web)

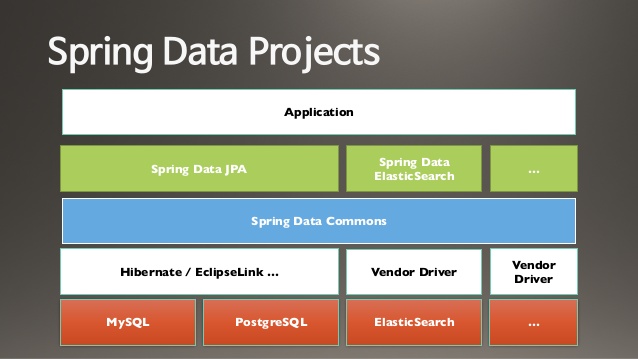
+ Nhúng trực tiếp các ứng dụng server (Tomcat, Jetty…) do đó không cần phải triển khai file WAR

+ Cấu hình ít, tự động cậu hình bất kì khi nào có thể (Giảm thời gian viết code, tăng năng suất)

+ Không yêu cầu XML config…

+ Cung cấp nhiều plugin

+ Chuẩn cho Microservices (Cloud support; giảm việc setup, config; các thư viện hỗ trợ…)

1. Giới thiệu Spring Data JPA

Hình 4 Mô hình một ứng dụng sử dụng Spring Data

* Là một phần của Spring Data, nó làm cho việc truy cập dữ liệu của các ứng dụng dựa trên Spring một các dễ dàng.
* Các tính năng của Spring Data JPA
  + Hỗ trợ xây dựng kho lưu trữ dựa trên Spring và JPA
  + Kiểm tra minh bạch của lớp miền.
  + Hỗ trợ phân trang, thực thi truy vấn động, khả năng tích hợp mã truy cập dữ liệu tùy chỉnh.
  + Xác thực các câu truy vấn có chú thích @Query tại thời gian khởi động.
  + Hỗ trợ ánh xạ thực thể dựa trên XML
  + Cấu hình kho lưu trữ dựa trên JavaConfig

Đồ án này chủ yếu sử dụng Spring Data JPA để thực hiện các câu truy vấn dữ liệu tới database.

1. Giới thiệu về Jhipster

JHipster( viết tắt của Java Hipster) là cách đơn giản để chúng ta tạo ra một project xung quanh những công nghệ được ưa thích nhất với Spring technologies và Angular/React.

# Chương 3: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ, CÀI ĐẶT GIẢI PHÁP

## Phân tích yêu cầu

## Phân tích yêu cầu chức năng

Các chức năng chính của chương trình

* Đăng ký tài khoản người dùng
* Đăng nhập
* Xem danh sách hàng hóa, loại hàng hóa
* Cập nhật thông tin hàng hóa
* ...

## Phân tích yêu cầu phi chức năng

* Giao diện: đơn giản, dễ sử dụng, phù hợp với các nhân viên, bác sĩ của bệnh viện.
* Bảo mật: Không bị khai thác lỗi.
* Có thể hoạt động trên các trình duyệt cơ bản trên máy tính.
* Chạy nhanh, ổn định.

# Chương 4: KẾT QUẢ VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

## 4.1. Kết quả đạt được

## 4.2. Hạn chế

* Tiếp cận nhiều công nghệ mới cùng lúc nên có thể còn những hạn chế, chưa thể phát huy tối đa hiệu quả mà các công nghệ đó mang lại.

## 4.3. Hướng phát triển

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1].TypeScript – Overview, <https://www.tutorialspoint.com/typescript/typescript_overview.htm>,

[2]. Stackjava(19/12/2017), Tổng quan về Spring Framework, <https://viblo.asia/p/tong-quan-ve-spring-framework-YWOZryEyKQ0>

[3], HoangManh(20/03/2019), Giới thiệu về JHipster Stack, <https://viblo.asia/p/gioi-thieu-ve-jhipster-stack-6J3ZgmdL5mB>, https://www.jhipster.tech/

[4]. Tài liệu của SpringBoot, <https://docs.spring.io/spring-data/rest/docs/current/reference/html/#repository-resources.collection-resource>

[5]. Diễn đàn trao đổi code Stackoverflow <https://stackoverflow.com/>