BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**



**BÁO CÁO THỰC TẬP THỰC TẾ**

**CHUYÊN NGÀNH CNTT – (Mã HP CT454)**

**Đề tài**

**ÁP DỤNG FRAMEWORK LARAVEL ĐỂ XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ THIẾT BỊ**

**Cơ quan thực tập**

**Công ty TNHH Giải Pháp Phần Mềm Tường Minh (TMA Solutions)**

**Giảng viên hướng dẫn Cán bộ hướng dẫn**

*TS. Lâm Hoài Bảo Phạm Tiến Thành/ Lê Thanh Phong*

**Sinh viên thực hiện**

*Nguyễn Lâm Hoàng Anh – B1805843*

*Khóa: 44*

**Cần thơ, 07/2022**

# LỜI CÁM ƠN

Lời đầu tiên, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến ban lãnh đạo Công ty TNHH Giải Pháp Phần Mềm Tường Minh (TMA Solutions) Chi nhánh 6 (Lab 6) quận 12, TP HCM, anh Cao Quang Bình, anh Lê Tuấn và chị Bùi Bích Thị Quỳnh Trang đã tạo cho em một cơ hội được đồng hành cùng công ty cũng như gắn kết em với nhóm, quan tâm, giúp đỡ và đưa ra những lời khuyên hữu ích những lúc em gặp khó khăn.

Em xin chân thành cảm ơn anh Lê Thanh Phong và anh Phạm Tiến Thành đã tận tâm hướng dẫn, truyền dạy các kỹ năng, kiến thức quý báu để em hoàn thành tốt đề tài được phân công trong quá trình thực tập. Bên cạnh đó, em cũng xin cảm ơn các Anh Chị trong nhóm đã luôn nhiệt tình giúp đỡ, tạo mọi điều kiện tốt nhất giúp em nhanh chóng hoà nhập vào môi trường làm việc chuyên nghiệp, năng động, nhiệt huyết; cũng như được tham gia, học hỏi các kinh nghiệm từ những dự án thực tế, để nâng cao kiến thức, kỹ năng của bản thân.

Em cũng xin chân thành cảm ơn và sự tri ân sâu sắc đến Thầy Lâm Hoài Bảo đã hướng dẫn, giải đáp những thắc mắc lúc em gặp khó khăn trong quá trình thực tập thực tế. Em luôn trân trọng và biết ơn những góp ý của thầy trong quá trình thực tập cũng như những kiến thức quý báo thầy đã truyền dạy trong những năm em học Đại học. Đó là những hành trang giúp em không ngừng tiến bộ và có thể hoàn thành được đề tài thực tập thực tế này. Em xin gửi lời cảm ơn đến với Thầy Cô, Gia đình, Bạn bè cũng như Nhà trường đã tạo điều kiện tốt nhất để em có thể hoàn thành khóa thực tập thành công.

Mặc dù, em đã cố gắng nỗ lực để hoàn thành tốt nhất nhưng chắc không thể tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong được nhận những lời nhận xét và góp ý từ Thầy và anh Đạt, qua đó giúp em hoàn thiện đề tài tốt hơn nữa.

Cuối lời, em kính chúc Thầy Lâm Hoài Bảo và các Anh Chị ở công ty luôn mạnh khoẻ và thành công hơn nữa trên nhiều lĩnh vực trong cuộc sống. Em xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, ngày 16 tháng 07 năm 2022

Người viết

**Nguyễn Lâm Hoàng Anh**

# PHIẾU ĐÁNH GIÁ BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC TẬP

M-TT-04

**HỌC KỲ 3 – 2021-2022**

**(Dùng cho giáo viên chấm báo cáo thực tập)**

Họ và tên cán bộ chấm báo cáo: TS. Thái Minh Tuấn

Họ tên sinh viên thực tập: Nguyễn Lâm Hoàng Anh Mã số SV: B1809432

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung đánh giá** | **Điểm tối đa** | **Điểm chấm** |
| **I. Hình thức trình bày** | **1.0** |  |
| I.1 Đúng format của khoa (Trang bìa, trang lời cảm ơn, trang đánh giá thực tập của khoa, trang mục lục và các nội dung báo cáo). Sử dụng đúng mã và font tiếng Việt (Unicode Times New Roman, Size 13) | 0.5 |  |
| I.2 Trình bày mạch lạc, súc tích, không có lỗi chính tả | 0.5 |  |
| **II. Phiếu theo dõi** | **4.75** |  |
| II.1 Có lịch làm việc đầy đủ cho 8 tuần | 0.25 |  |
| II.2 Số buổi thực tập tại cơ quan trong 1 tuần >=6; ít hơn 6 buổi 0.0 điểm | 1.0 |  |
| II.3 Hoàn thành tốt kế hoạch công tác ghi trong lịch làm việc.  Cách tính điểm = (Điểm cộng của cán bộ hướng dẫn/100) x 3.5 | 3.5 |  |
| **III. Nội dung thực tập (quyển báo cáo)** | **4.25** |  |
| III.1 Có được sự hiểu biết tốt về cơ quan nơi thực tập | 0.5 |  |
| III.2 Phương pháp thực hiện phù hợp với nội dung công việc được giao | 1.0 |  |
| III.3 Kết quả củng cố lý thuyết | 0.5 |  |
| III.4 Kết quả rèn luyện kỹ năng thực hành | 0.5 |  |
| III.5 Kinh nghiệm thực tiễn thu nhận được | 0.5 |  |
| III.6 Kết quả công việc có đóng góp cho cơ quan nơi thực tập | 1.25 |  |
| **TỔNG CỘNG** | **10.0** |  |
| Điểm trừ |  |  |
| **Điểm còn lại** |  |  |

Cần Thơ, ngày … tháng 07 năm 2022

GIÁO VIÊN CHẤM BÁO CÁO

*( ký tên)*

# MỤC LỤC

LỜI CÁM ƠN i

PHIẾU ĐÁNH GIÁ BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC TẬP ii

MỤC LỤC iii

PHIẾU GIAO VIỆC iv

DANH MỤC HÌNH v

DANH MỤC BẢNG v

**CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU CÔNG TY TMA SOLUTIONS 1**

1.1 Tổ chức vận hành, nhân sự công ty TMA 1

1.1.1 Giới thiệu 1

1.1.2 Sơ đồ tổ chức 2

1.2 Hoạt động chuyên ngành và môi trường làm việc 3

1.2.1 Hoạt động chuyên ngành 3

1.2.2 Môi trường làm việc 5

**CHƯƠNG 2: NỘI DUNG THỰC TẬP 7**

2.1 Kế hoạch công việc được giao 7

2.2 Phương pháp thực hiện 8

2.2.1 Tìm hiểu lý thuyết và công nghệ liên quan 8

2.2.1.1 Scala 8

2.2.1.2 Apache Spark 9

2.2.1.3 Microsoft Azure 10

2.2.1.4 IntelliJ 10

2.2.2 Các bước thực hiện dự án thực tế 11

**CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ 12**

3.1 Kiến thức lý thuyết được củng cố 12

3.2 Kinh nghiệm thực hành học hỏi được 12

3.3 Kinh nghiệm thực tiễn được tích lũy 12

3.4 Những đóng góp của bản thân vào dự án 12

# PHIẾU GIAO VIỆC

# DANH MỤC HÌNH

[Hình 1: Sự phát triển nhân lực công ty TMA Solutions (1997-2021) 2](#_Toc108105828)

[Hình 2: Sơ đồ tổ chức công ty TMA Solutions 2](#_Toc108105829)

# DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1: Các hoạt động chuyên ngành công ty TMA Solutions 5](#_Toc108105823)

[Bảng 2: Kế hoạch phân công công việc 8](#_Toc108105824)

# CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU CÔNG TY TMA SOLUTIONS

## Tổ chức vận hành, nhân sự công ty TMA

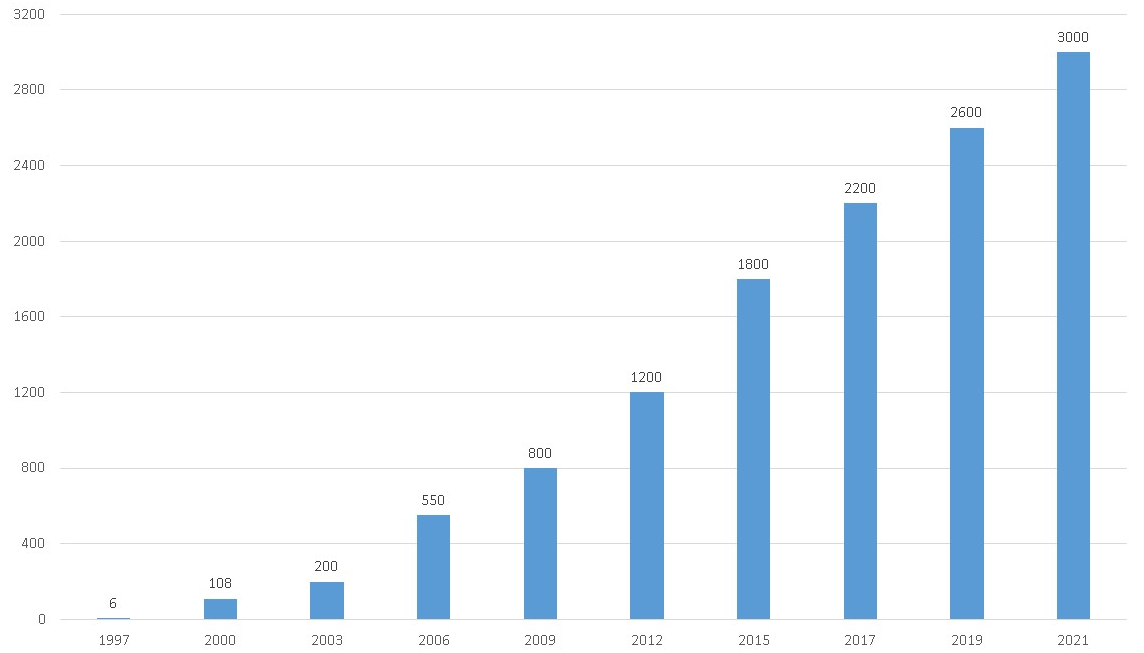
### 1.1.1 Giới thiệu

TMA Solutions được thành lập năm 1997 với sự phát triển vững mạnh trong suốt 24 năm qua, TMA Solutions nhanh chóng trở thành công ty phần mềm hàng đầu Việt Nam. Trải qua 25 năm hoạt động, công ty TMA Solutions nhận được rất nhiều bằng khen, giải thưởng và liên tục được báo chí, truyền thông đưa tin như:

* Bằng khen của Uỷ ban Nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh
* Chứng nhận và cúp của Hội Tin học Thành phố Hồ Chí Minh (HCA)
* Huy Chương Vàng Xuất khẩu Phần Mềm (15 năm liền từ 2004-2019)
* Top 10 Đơn vị Xuất khẩu Phần Mềm, FinTech, AI và IoT
* Bằng khen của VINASA
* Là một trong 15 công ty hàng đầu thế giới trong việc áp dụng hiệu quả quy trình gia công phần mềm (Báo cáo của công ty tư vấn Mỹ Aberdeen, 09/2002)
* Đối tác chính thức của Microsoft từ 2007 đến 2021
* Đạt nhiều chứng chỉ quốc tế cao cấp (CMMI-L5, TL 9000, ISO 9001:2000, ISO 27001:2013)

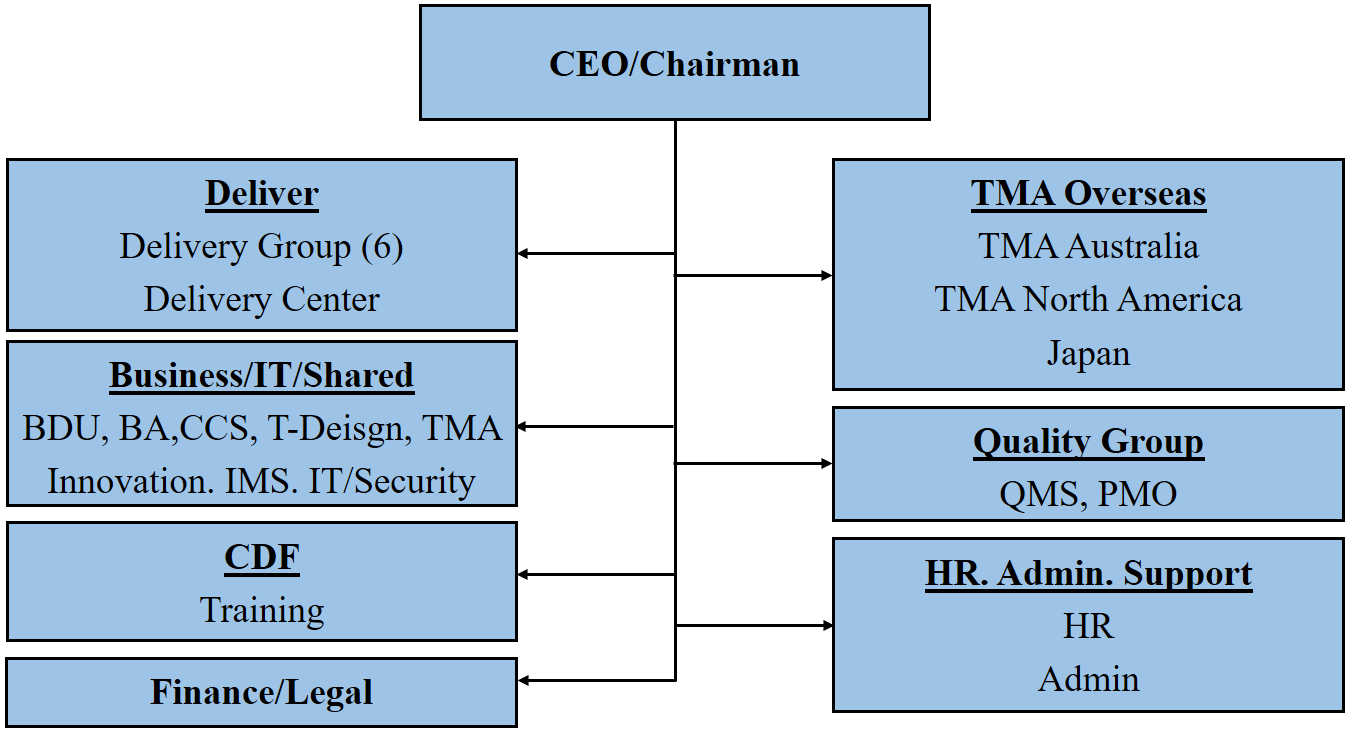
TMA Solutions hiện là đối tác tin cậy có nhiều năm kinh nghiệm thực hiện những dự án lớn và phức tạp với những công nghệ mới nhất với hơn 100 khách hàng đến từ hơn 27 quốc gia trên thế giới. Đến thời điểm hiện tại, TMA Solutions có hơn 2700 kỹ sư tài năng, nhiệt huyết đang làm việc trong một môi trường năng động và chuyên nghiệp và luôn nhận được sự tin cậy, đánh giá cao từ phía khách hàng.

TMA Solutions hiện có 7 chi nhánh tại Việt Nam (6 tại TP. HCM và 1 ở TP. Quy Nhơn) cùng 6 văn phòng ở các nước Mỹ, Canada, Pháp, Nhật, Úc, Singapore.



##### Hình 1: Sự phát triển nhân lực công ty TMA Solutions (1997-2021)

### 1.1.2 Sơ đồ tổ chức



##### Hình 2: Sơ đồ tổ chức công ty TMA Solutions

## Hoạt động chuyên ngành và môi trường làm việc

### 1.2.1 Hoạt động chuyên ngành

|  |  |
| --- | --- |
| Front-end | * HTML5, CSS3, AngularJS, Bootstrap, NodeJS * ReactJS, ReactNative, Redux * LESS, SASS, EnyoJS, Moonstone, NoSQL * Backbone JS, Underscore JS, Require JS, jQuery * Durandal JS, KnockoutJS, Ext JS * Sencha Touch, PhoneGap, Titanium, KendoUI |
| Điện toán đám mây (Cloud) | * Amazon Web Services (AWS) * Salesforce.com * MS Azure, SQL Azure, Azure Mobile, Signal R, Notification Hub, Azure Service Bus * Google Cloud Platform (GCP) * Heroku * VMWare |
| IoT và thiết bị thông minh  (Internets of things) | * Smart Devices * Smart Camera, Drone * IoT Devices Testing * Smart Agriculture * Asset Tracking * Vehicle Tracking |
| Kiểm thử phần mềm | * Test Automation * Performance and Traffic Test * API Test * Security Test * Cloud Test * Big Data Test |
| Trí tuệ nhân tạo (AI) | * Machine Learning * Deep Learning * Reinforcement Learning * Image Recognition * Pattern Recognition NLP |
| Mã nguồn mở | * PHP, Ruby, Python, Perl * Symfony, Laravel, Django * Magento, Drupal |
| Phần mếm nhúng | * FPGA: FIFO, PISO, MUX, Hash, DDR RAM Handling, VHDL & Verilog, Xilinx ISE * OS: VxWorks, Linux/Real-time Linux, Android, ucLinux, ttylinux, gentoo * MCU: ARM, x86, MIPS, PIC, AVR32 * Interface: UBS, Ethernet, LCD, CF/MMC/SD * Firmware & Device Drivers: Keil C, IAR, Altium, Buildroot, Openembedded, Openwrt * Wireless: GSM/GPRS, Zigbee, BLE, Beacon, RFID, WIFI, 3G, MQTT |
| Devops | * CI/CD/DevOps * Jenkins, Docker, Ansible * Git, Maven, Chef, Bamboo |
| Dữ liệu lớn – Phân tích dữ liệu  (Big Data & Analytics) | * Machine Learning * Deep Learning * Reinforcement Learning * Image Recognition * Pattern Recognition NLP |
| Java | * 2EE : EJB, Servlets, JSP, JNDI, RMI/IIOP, JTA/JTS, JMS, JavaMail, JSF, JMS, JCA connectors, JDBC, Hibernate, JPA, Spring, Guice, Struts, Liferay portal * Web Desktop: HTML/ XHTML, CSS, JavaScript, AJAX, J2SE, Swing, GWT, GWT-Platform, Sencha GXT, Eclipse RCP, Macromedia Flex * Application Server: Apache Tomcat, JBoss AS, GlassFish * Web Services & SOA: WSDL, SOAP, REST, XSD, WS-I, UDDI, JAX-RPC, AXIS, XML RPC, WS-Security * Business Process & Workflow: BPMN2, JBoss, jBPM5 * Tools: * Eclipse, Maven, Jenkins, SonarQube, SoapUI, PowerBuilder * Atlassian: JIRA, Confluence, Fisheye, Crucible, Bambo * SVN, Git, VersionOne |
| BlockChain | * Hyperledger * Ethereum * Smart Contract * Stellar * Dapp * Solidity * Golang |
| Ứng dụng điện thoại (Mobile) | * NFC, Bluetooth, Beacon * e-Pub3, pdf, mp3, mp4 * 3D, OpenGL, OGRE 3D * Offline Map * WebGL * HTML5, JQuery, Sencha Touch * Camera * SIP, RTP, SDP * Facebook, Twitter * M2M * Push Notification * Mobile DRM * Xamarin, PhoneGap, Titanium QR Code * VoIP, MjSIP, PjSIP * iCloud, Dropbox, SkyDrive * BYOD, Mobile Security * Google Map, Bing Map * OpenStreet Map * AR * Voice Recognition and Control * SMS * Soft Phone, Call Control * Linux kernel * Smart TV |
| Viễn thông (Telecom Network) | * Enterprise * Communications * Carrier Communications * Wireless Network * Networking EMS, NMS * OSS/BSS |

###### Bảng 1: Các hoạt động chuyên ngành công ty TMA Solutions

### 1.2.2 Môi trường làm việc

Là doanh nghiệp CNTT có 24 năm kinh nghiệm, làm việc với rất nhiều khách hàng hàng đầu thế giới, TMA tự hào đạt các chuẩn Quốc tế cao cấp như CMMI-L5, TL 9000, ISO 9001:2000, ISO 27001:2013.

Để có được những thành công trên, TMA chủ trương tuyển dụng những lập trình viên tài năng, có khả năng giao tiếp bằng tiếng Anh và có kỹ năng tốt. Ứng viên sau khi gia nhập TMA sẽ được hướng dẫn cụ thể về công ty, các quy định, vị trí công việc. Theo đó, ngay trong quá trình thử việc, nhân viên sẽ được tham gia các khóa đào tạo về kỹ năng làm việc, giao tiếp để bổ sung đầy đủ các yêu cầu cần thiết khi làm việc tại TMA.

Trong công việc, TMA khuyến khích nhân viên bày tỏ quan điểm của mình để đóng góp cho sự phát triển bền vững của tập thể. Bên cạnh đó công ty luôn ghi nhận thành tích của các cá nhân và có chính sách khen thưởng kịp thời.

Tại TMA, môi trường làm việc tiện nghi, thoải mái không chỉ nằm ở cơ sở vật chất mà còn ở các chính sách hỗ trợ về tài chính và và chăm sóc sức khỏe cho nhân viên và gia đình. Tiêu biểu là chương trình bảo hiểm chăm sóc sức khỏe toàn diện, chính sách cho vay tiền không lãi suất, chính sách hỗ trợ tài chính khẩn cấp cho các trường hợp khó khăn hoặc mắc bệnh hiểm nghèo…

# CHƯƠNG 2: NỘI DUNG THỰC TẬP

## 2.1 Kế hoạch công việc được giao

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Thời gian** | **Nội dung**  **công việc được giao** | **Kết quả** |
| 1 | 23/05/2022  27/05/2022  (10 buổi) | Tìm hiểu quy trình, công cụ phát triển phần mềm.   * OOP, SOLID, Design pattern * Scrum | Hoàn thành |
| 2 | 30/05/2022  03/06/2022  (10 buổi) | Sử dụng Git, VS Code:   * Git cơ bản * Git branch, Git merge | Hoàn thành |
| 3 | 06/06/2022  10/06/2022  (10 buổi) | Tìm hiểu framework Laravel   * Mô hình MVC, Route, Config * Eloquent, Migration, Seeder, Factory * API, Blade template | Hoàn thành |
| 4 | 13/06/2022  17/06/2022  (10 buổi) | Chọn đề tài ứng dụng Laravel   * Mô tả ứng dụng * Phác thảo ý tưởng và thiết kế | Hoàn thành |
| 5 | 20/06/2022  24/06/2022  (10 buổi) | Ứng dụng framework Laravel để phát tiển ứng dụng nền web | Hoàn thành |
| 6 | 27/06/2022  01/07/2022  (10 buổi) | Ứng dụng framework Laravel để phát tiển ứng dụng nền web (tt). | Hoàn thành |
| 7 | 04/07/2022  08/07/2022  (10 buổi) | Ứng dụng framework Laravel để phát tiển ứng dụng nền web (tt). | Hoàn thành |
| 8 | 11/07/2022  15/07/2022  (10 buổi) | Hoàn thiện ứng dụng và demo sản phẩm | Hoàn thành |

###### Bảng 2: Kế hoạch phân công công việc

## 2.2 Phương pháp thực hiện

### 2.2.1 Tìm hiểu lý thuyết và công nghệ liên quan

#### 2.2.1.1 OOP

OOP (Viết tắt của Object Oriented Progamming) - Lập trình hướng đối tượng là một phương pháp lập trình dựa trên khái niệm lớp và đối tượng. OOP tập trung hơn vào cái đối tượng hơn là khai thác logic để thao tác chúng, giúp code dẽ quản lý, tái sử dụng được và dễ bảo trì.

Ưu điểm của OOP:

* OOP mô hình hoá những thứ phức tạp dưới dạng cấu trúc đơn giản.
* Code OOP có thể sử dụng lại, giúp tiết kiệm tài nguyên.
* Giúp sửa lỗi dẽ dàng hơn so với việc tìm lỗi ở nhiều vị trí trong code thì tìm lỗi trong các ớp (được cấu trúc từ trước) đơn giản hơn và ít mất thời gian hơn.
* Có tính bảo mật cao, bảo vệ thông tin qua tính đóng gói.
* Dễ mở rộng dự án.

Hạn chế của OOP:

* Khiến dữ liệu bị xử lý tách rời, khi cấu trúc dữ liệu thay đổi sẽ dẫn đến thuật toán bị thay đổi theo
* Không tự động khởi tạo và giải phóng dữ liệu động, không mô tả được đầy đủ và trung thực hệ thống trong thực tế

#### 2.2.1.2 Scrum

Scrum là một phương pháp Agile (phát triển phần mềm linh hoạt) dựa trên cơ chế lặp và tăng trưởng. Scrum được thiết kế để hỗ trợ việc phát triển, cung cấp và cải tiến các sản phẩm phức tạp. Với Scrum, sản phẩm được xây dựng trong một chuỗi các quy trình lặp lại, có tên là vòng sprint.

Ưu điểm của Scrum:

* Cải thiện chất lượng phần mềm một cách hiệu quả.
* Rút ngắn thời gian phát hành phần mềm, mang đến những trải nghiệm sử dụng sản phẩm nhanh chóng và chất lượng cho khách hàng.
* Thúc đẩy tinh thần đồng đội, tối ưu hóa hiệu quả và nỗ lực của nhóm phát triển.
* Gia tăng tỷ suất hoàn vốn đầu tư (ROI).
* Tạo độ tin cậy, hài lòng của khách hàng.
* Kiểm soát tiến độ của dự án tốt, liên tục cải tiến và hạn chế rủi ro không mong muốn khi xây dựng sản phẩm.

Nhượt điểm của Scrum:

* Phạm vi creep là một vấn đề quan trọng trong các dự án Scrum. Vì dự án phụ thuộc vào sự hợp tác chặt chẽ của nhóm, bất kỳ thành viên nào rời khỏi nhóm có thể phá vỡ toàn bộ dự án.

#### 2.2.1.3 Design pattern

#### Design patterns là một kỹ thuật trong lập trình hướng đối tượng, không phải là ngôn ngữ cụ thể nào cả, nó là một kĩ thuật lập trình. Nó có thể thực hiện được ở phần lớn các ngôn ngữ lập trình, chẳng hạn như Java, C#, thậm chí là Javascript hay bất kỳ ngôn ngữ lập trình nào khác Nó khá quan trọng và mọi lập trình viên muốn giỏi đều phải biết, nó cung cấp cho bạn các “mẫu thiết kế”, giải pháp để giải quyết các vấn đề chung, thường gặp trong lập trình. Các vấn đề mà bạn gặp phải có thể bạn sẽ tự nghĩ ra cách giải quyết nhưng có thể nó chưa phải là tối ưu.

Ưu điểm của Design pattern:

* Tăng tốc độ phát triển phần mềm.
* Code tường minh, dễ dàng teamwork.
* Tái sử dụng code.
* Hạn chế lỗi tiềm ẩn, dễ dàng nâng cấp.

Nhượt điểm của Design pattern:

* Không nên áp dụng nếu chỉ có một vài xử lý và hiếm khi thay đổi.
* Client phải nhận biết được sự khác biệt giữa các strategy

#### 2.2.1.4 SOLID

SOLID là viết tắt của 5 chữ cái đầu trong 5 nguyên tắc thiết kế hướng đối tượng, giúp cho developer viết ra những đoạn code dễ đọc, dễ hiểu, dễ maintain, được đưa ra bởi Bob Martin và Michael Feathers. Việc theo sát 5 nguyên tắc này nói thì để đáp ứng cả 5 nguyên tắc e là điều không đơn giản. 5 nguyên tắc đó bao gồm:

* **S**ingle responsibility priciple (SRP): mỗi class chỉ nên giữ một trách nhiệm duy nhất
* **O**pen/Closed principle (OCP): có thể thoải mái mở rộng một class nhưng không được thay đổi ben trong class đó
* **L**iskov substitution principe (LSP): Bất kỳ instance của lớp cha nào cũng có thể được thay thế bởi instance của lớp con của nó mà không làm thay đổi tính đúng đắn của chương trình
* **I**nterface segregation principle (ISP): thay vì dung một interface lớn, ta nên tách thành nhiều interface nhỏ với mục đích cụ thể
* **D**ependency inversion principle (DIP): Các module cấp cao không nên phục thuộc vào các module cấp thấp

Ưu điểm của SOLID:

* Code clean, chuẩn và dễ hiểu.
* Dễ dàng quản lý và bảo trì
* Dễ dàng mở rộng
* Tái sử dụng code

Nhượt điểm của SOLID:

* Tiêu tốn nhiều thời gian phát triển và chi phí cho dự án.
* Dẫn đến code phức tạp, không thích hợp cho ứng dụng đơn giản
* Có thể bị trùng lặp code để đáp ứng một số nguyên tắc của SOLID

#### 2.2.1.5 Framework Laravel

Laravel là PHP Web Framework miễn phí, mã nguồn mở, được tạo bởi Taylor Otwell và dành cho việc phát triển các ứng dụng web theo mô hình kiến trúc mô hình MVC và dựa trên Symfony PHP Framework. Một số tính năng của Laravel như là sử dụng hệ thống đóng gói module, quản lý package (Composer), hỗ trợ nhiều hệ quản trị CSDL quan hệ (MySQL, MariaDB, SQLite, PostgreSQL,…), các tiện ích hỗ trợ triển khai và bảo trì ứng dụng.

Dưới đây là 10 ưu điểm của Laravel so với các framework khác

1. Sử dụng các tính năng (feature) mới nhất của PHP

2. Sử dụng mô hình MVC (Model – View – Controller)

3. Hệ thống xác thực (Authentication) và ủy quyền (Authorization) tuyệt vời

4. Có hệ thống tài liệu chi tiết, dễ hiểu

5. Cộng đồng hỗ trợ đông đảo

6. Tích hợp công cụ Artisan – Công cụ quản lý dòng lệnh

7. Sử dụng composer để quản lý PHP package

8. Sử dụng npm để quản lý các gói Javascript, giao diện

9. Hỗ trợ Eloquent ORM, Query Builder, Template Engine (Blade)

10. Hỗ trợ routing mềm dẻo

#### 2.2.1.5 Git

Git là một hệ thống quản lý mã nguồn phân tán (Distributed Version Control System – DVCS). Git cung cấp cho mỗi lập trình viên kho lưu trữ (repository) gọi tắt là Repo là nơi chứa cơ sở dữ liệu (database) tất cả những thông tin cần thiết để duy trì và quản lý các sử đổi và lịch sử của dự án. Git trở thành một trong các phần mềm quản lý mã nguồn phổ biến nhất.

### 2.2.2 Các bước thực hiện

* Đọc tài liệu tìm hiểu về các design pattern cần thiết
* Tìm hiểu cách vận hành cơ bản của Laravel
* Đọc tài liệu của Laravel về các tính năng cần thiết để xây dựng ứng dụng
* Tìm hiểu JQuery, Boostrap để xây dựng giao diện cho ứng dụng
* Áp dụng các tính năng của Laravel để xây dựng ứng dụng server side rendering

# CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ

## 3.1 Kiến thức lý thuyết được củng cố

Áp dụng framework Laravel để xây dựng hệ thống theo mô hình MVC

## 3.2 Kinh nghiệm thực hành học hỏi được

* Xây dựng ứng dụng server side rendering với PHP cùng sự hỗ trợ của Laravel
* Sử dụng Git
* Sử dụng công cụ lập trình VS Code
* Áp dụng các design pattern để xây dựng hệ thống

## 3.3 Kinh nghiệm thực tiễn được tích lũy

* Làm quen với môi trường làm việc thực tế trong công ty
* Nâng cao khả năng làm việc nhóm
* Tác phong làm việc được cải thiện, khả năng quản lý và sắp xếp thời gian tốt hơn
* Nâng cao tinh thần, trách nhiệm trong công việc
* Khả năng tìm toài, học hỏi công nghệ mới
* Phát triển kỹ năng lập trình.

## 3.4 Những đóng góp của bản thân vào dự án

* Những việc làm được:
* Hoà nhập được môi trường làm việc, kỹ năng giao tiếp và tham gia các khoá đào tạo tại công ty.
* Cải thiện kiến thức về PHP và sử dụng các công cụ hỗ trợ để phát triển một số tính năng trong dự án.
* Làm quen với các thành phần trong dự án.
* Thực hiện các bài tập để hiểu rõ về dự án.
* Kết quả công việc đóng góp cho cơ quan nơi thực tập:
* Thông qua quá trình đào tạo tạo tiền đề để tham gia phát triển dự án thực tế.
* Góp phần xây dựng một vài tính năng đơn giản trong hệ thống.
* Những việc chưa làm được
* Do công nghệ và phương pháp sử dụng tương đối mới, dự án có tính quy mô lớn và thời gian thực tập tương đối ngắn nên chưa thể nắm rõ các thành phần trong dự án.