TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**PHẠM ĐỨC MINH HIẾU – 52100796**

**PHAN HOÀNG PHÚ – 52100086**

**PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG DẠY VÀ HỌC TRỰC TUYẾN ĐA NỀN TẢNG VỚI FLUTTER**

**DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KỸ THUẬT PHẦN MỀM**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024**

TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**PHẠM ĐỨC MINH HIẾU – 52100796**

**PHAN HOÀNG PHÚ – 52100086**

**PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG DẠY VÀ HỌC TRỰC TUYẾN ĐA NỀN TẢNG VỚI FLUTTER**

**DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KỸ THUẬT PHẦN MỀM**

Người hướng dẫn

**ThS. Mai Văn Mạnh**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024**

**LỜI CẢM ƠN**

Lời đầu tiên chúng em xin được phép cảm ơn quý thầy cô khoa Công nghệ Thông Tin trường Đại học Tôn Đức Thắng đã tạo mọi điều kiện cho chúng em tạo mọi điều kiện tốt nhất để được thực hiện môn học Dự án công nghệ thông tin.

Chúng em cũng xin được gửi lời cảm ơn đến ThS Mai Văn Mạnh, thầy đã nhiệt tình giảng dạy, trang bị đầy đủ kiến thức để em có thể hoàn thành môn dự án công nghệ thông tin này.

Cuối cùng, do hạn chế về mặt kiến thức, kính mong thầy cô có thể bỏ qua những sai sót nhỏ và chỉ ra được những lỗi sai của chúng em trong bài báo cáo này để những bài báo cáo sau của chúng em được hoàn thiện hơn.

Một lần nữa chúng em xin chân thành cảm ơn thầy và toàn thể quý thầy cô khoa Công Nghệ Thông Tin trường Đại học Tôn Đức Thắng.

*TP. Hồ Chí Minh, ngày 11 tháng 05 năm 2024*

*Tác giả*

*Phạm Đức Minh Hiếu*

*Phan Hoàng Phú*

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

Tên giảng viên hướng dẫn:

Ý kiến nhận xét:

Điểm tổng theo phiếu đánh giá rubrik:

*TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 20*

*Giảng viên hướng dẫn*

*(Ký tên và ghi rõ họ tên)*

**CÔNG TRÌNH ĐƯỢC HOÀN THÀNH**

**TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

Chúng em xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng chúng em và được sự hướng dẫn khoa học của ThS.Vũ Đình Hồng. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong Dự án còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

**Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào chúng em xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung Dự án của mình**. Trường Đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do chúng em gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

*TP. Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 04 năm 2024*

*Tác giả*

*Phạm Đức Minh Hiếu*

*Phan Hoàng Phú*

*Lâm Trường Phú*

**PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG DẠY VÀ HỌC TRỰC TUYẾN ĐA NỀN TẢNG VỚI FLUTTER**

**TÓM TẮT**

Nội dung của bài báo cáo này bao gồm 6 chương:

**MỤC LỤC**

[DANH MỤC HÌNH VẼ vi](#_Toc168246901)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU vii](#_Toc168246902)

[DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT viii](#_Toc168246903)

[CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU 1](#_Toc168246904)

[1.1 Lý do chọn đề tài 1](#_Toc168246905)

[1.2 Mục tiêu thực hiện đề tài 1](#_Toc168246906)

[1.3 Đối tượng và phạm vi nghiên cứu 1](#_Toc168246907)

[1.4 Phương pháp nghiên cứu 1](#_Toc168246908)

[1.5 Ý nghĩa thực tiễn của đề tài 1](#_Toc168246909)

[CHƯƠNG 2. TỔNG QUAN 2](#_Toc168246910)

[2.1 Giới thiệu 2](#_Toc168246911)

[2.1.1 Vấn đề 2](#_Toc168246912)

[CHƯƠNG 3. CƠ SỞ LÝ THUYẾT 3](#_Toc168246913)

[CHƯƠNG 4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 4](#_Toc168246914)

[4.1 4](#_Toc168246915)

[CHƯƠNG 5. PHÂN TÍCH DỮ LIỆU 5](#_Toc168246916)

[5.1 5](#_Toc168246917)

[CHƯƠNG 6. KẾT LUẬN 6](#_Toc168246918)

[6.1 6](#_Toc168246919)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 7](#_Toc168246920)

# DANH MỤC HÌNH VẼ

# DANH MỤC BẢNG BIỂU

# DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| BUS | Business Layer |
|  |  |

# MỞ ĐẦU

## Lý do chọn đề tài

Trong thời đại số hóa và phát triển công nghệ 4.0, việc sử dụng máy tính và kiến thức về công nghệ thông tin trở thành một phần quan trọng không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày và trong môi trường công việc. Đáp ứng nhu cầu này, nhiều trung tâm tin học đã ra đời, cung cấp các khóa học để cung cấp kiến thức và kỹ năng cần thiết cho mọi người.

Nhận thấy tầm quan trọng của việc áp dụng công nghệ vào quản lý, các trung tâm tin học ngày nay đã sử dụng các phương tiện kỹ thuật số và công nghệ thông tin để quản lý hoạt động của mình một cách hiệu quả hơn. Điều này giúp tăng cường hiệu suất làm việc, cải thiện quá trình quản lý và thúc đẩy sự phát triển của trung tâm.

Hệ thống quản lý trung tâm tin học được phát triển nhằm mục đích tự động hóa và tối ưu hóa các quy trình quản lý. Bằng cách số hóa dữ liệu và xử lý thông tin, hệ thống này giúp quản lý các hoạt động hàng ngày của trung tâm một cách nhanh chóng và hiệu quả hơn. Đồng thời, nó cung cấp các công cụ để giúp quản lý và vận hành trung tâm một cách linh hoạt và hiệu quả.

## Mục tiêu thực hiện đề tài

## Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

## Phương pháp nghiên cứu

## Ý nghĩa thực tiễn của đề tài

# TỔNG QUAN

## Giới thiệu

### Vấn đề

# CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## Flutter

## NodeJS

## Firebase

## HTTP Streaming Protocol

## Google Cloud

# PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

## 

# PHÂN TÍCH DỮ LIỆU

## 

# KẾT LUẬN

## 

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

* 1. Hoàng Đinh, “Design Patterns là gì? Tại sao nó lại là trợ thủ đắc lực của Developers - Tổng hợp 23 mẫu Design Pattern”, Viblo, <https://viblo.asia/p/design-patterns-la-gi-tai-sao-no-lai-la-tro-thu-dac-luc-cua-developers-tong-hop-23-mau-design-pattern-GrLZDBQV5k0>.
  2. Giang Phan, “Tổng hợp các bài hướng dẫn về Design Pattern - 23 mẫu cơ bản của GoF”, Viblo, <https://viblo.asia/p/tong-hop-cac-bai-huong-dan-ve-design-pattern-23-mau-co-ban-cua-gof-3P0lPQPG5ox>.

Tiếng Anh

* 1. Refactoring Guru, “Design Pattern”, Refactoring Guru, <https://refactoring.guru/design-patterns/>.
  2. GeeksForGeeks, “Software Design Patterns Tutorial”, GeeksForGeeks, <https://www.geeksforgeeks.org/software-design-patterns/>.
  3. Source Making, “Design Patterns”, Source Making, <https://sourcemaking.com/design_patterns>.