Lời cảm ơn

Mục lục

[Chương 1: GIỚI THIỆU 10](#_Toc210842491)

[1.1 Lý do chọn đề tài 10](#_Toc210842492)

[1.2 Mục đích nghiên cứu 10](#_Toc210842493)

[1.3 Đối tượng, phạm vi nghiên cứu 10](#_Toc210842494)

[1.3.1 Đối tượng nghiên cứu 10](#_Toc210842495)

[1.3.2 Phạm vi nghiên cứu 10](#_Toc210842496)

[1.4 Nội dung và phương pháp nghiên cứu 10](#_Toc210842497)

[1.4.1 Về lý thuyết 10](#_Toc210842498)

[1.4.2 Về kỹ thuật 10](#_Toc210842499)

[1.5 Các công cụ thực hiện 10](#_Toc210842500)

[Chương 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 11](#_Toc210842501)

[2.1 Hệ điều hành Android 11](#_Toc210842502)

[2.1.1 Lịch sử phát triển Android 11](#_Toc210842503)

[2.1.2 Tính năng mở của Android 11](#_Toc210842504)

[2.2 Firebase 11](#_Toc210842505)

[2.2.1 Lịch sử phát triển Firebase 11](#_Toc210842506)

[2.2.2 Các dịch vụ Firebase 11](#_Toc210842507)

[2.3 Tìm hiểu về API 11](#_Toc210842508)

[2.3.1 Khái niệm API 11](#_Toc210842509)

[2.3.2 Phân loại API 11](#_Toc210842510)

[Chương 3: NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU 12](#_Toc210842511)

[3.1 Đặc tả hệ thống 12](#_Toc210842512)

[3.1.1 Đối tượng quản trị viên 12](#_Toc210842513)

[3.1.2 Đối tượng người dùng 12](#_Toc210842514)

[3.2 Phân tích hệ thống 12](#_Toc210842515)

[3.2.1 Yêu cầu hệ thống 12](#_Toc210842516)

[3.2.2 Các tác nhân hệ thống 12](#_Toc210842517)

[3.2.3 Các Use case hệ thống 12](#_Toc210842518)

[3.2.4 Lưu đồ xử lý chính hệ thống 12](#_Toc210842519)

[3.3 Kết quả nghiên cứu 12](#_Toc210842520)

[3.3.1 Ứng dụng người dùng 12](#_Toc210842521)

[3.3.2 Ứng dụng quản trị 12](#_Toc210842522)

[Chương 4: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN 13](#_Toc210842523)

[4.1 Kết quả đạt được 13](#_Toc210842524)

[4.2 Nhận xét 13](#_Toc210842525)

[4.3 Hướng phát triển 13](#_Toc210842526)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 14](#_Toc210842527)

[PHỤ LỤC 15](#_Toc210842528)

Danh mục đồ thị

Danh mục hình

[Hình 2‑1 Giới thiệu Firebase 11](#_Toc210834076)

[Hình 3‑1 Sơ đồ use case hệ thống 12](#_Toc210834077)

[Hình 3‑2 Lưu đồ xử lý của hệ thống 12](#_Toc210834078)

[Hình 3‑3 Giao diện chính người dùng 12](#_Toc210834079)

[Hình 3-4 Mô tả các nút chức năng 12](#_Toc210834080)

[Hình 3‑5 Giao diện người dùng đăng nhập 12](#_Toc210834081)

[Hình 3‑6 Giao diện chính quản trị 12](#_Toc210834082)

[Hình 3‑7 Giao diện người dùng đăng nhập 12](#_Toc210834083)

Danh mục bảng

[Bảng 1‑1 **Mô tả các công nghệ thực hiện** 10](#_Toc210841961)

[Bảng 2‑1 **Tóm tắt các phiên bản Android** 11](#_Toc210841962)

[Bảng 2‑2 **Mô tả các dịch vụ của Firebase** 11](#_Toc210841963)

[Bảng 2‑3 **Mô tả các ưu điểm và khuyết điểm của API** 11](#_Toc210841964)

[Bảng 3‑1 **Mô tả đối tượng và quyền của quản trị viên** 12](#_Toc210841965)

[Bảng 3‑2 **Mô tả đối tượng và quyền của người dùng** 12](#_Toc210841966)

[Bảng 3‑3 **Mô tả các chức năng của hệ thống** 12](#_Toc210841967)

Danh mục từ viết tắt và thuật ngữ

Tóm tắt (tiếng Việt)

Tóm tắt (tiếng Anh)

# GIỚI THIỆU

## Lý do chọn đề tài

## Mục đích nghiên cứu

## Đối tượng, phạm vi nghiên cứu

### Đối tượng nghiên cứu

### Phạm vi nghiên cứu

## Nội dung và phương pháp nghiên cứu

### Về lý thuyết

### Về kỹ thuật

## Các công cụ thực hiện

Bảng 1‑1**Mô tả các công nghệ thực hiện**

# CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## Hệ điều hành Android

**Android là một mã nguồn mở, hệ điều hành di động dựa trên Linux được thiết kế bởi Google cho điện thoại thông minh và máy tính bảng.** [1]

### Lịch sử phát triển Android

Bảng 2‑1 **Tóm tắt các phiên bản Android**

### Tính năng mở của Android

## Firebase

### Lịch sử phát triển Firebase

Hình 2‑1 **Giới thiệu Firebase**

### Các dịch vụ Firebase

Bảng 2‑2 **Mô tả các dịch vụ của Firebase**

**Firebase realtime database: Yếu tố này giúp người dùng nhận dữ liệu dưới dạng JSON đồng thời đồng bộ thời gian thực đến mọi liên kết.** [2]

## Tìm hiểu về API

### Khái niệm API

Bảng 2‑3 **Mô tả các ưu điểm và khuyết điểm của API**

### Phân loại API

# NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

## Đặc tả hệ thống

### Đối tượng quản trị viên

Bảng 3‑1 **Mô tả đối tượng và quyền của quản trị viên**

### Đối tượng người dùng

Bảng 3‑2 **Mô tả đối tượng và quyền của người dùng**

## Phân tích hệ thống

Bảng 3‑3 **Mô tả các chức năng của hệ thống**

### Yêu cầu hệ thống

### Các tác nhân hệ thống

### Các Use case hệ thống

Hình 3‑1 **Sơ đồ use case hệ thống**

### Lưu đồ xử lý chính hệ thống

Hình 3‑2**Lưu đồ xử lý của hệ thống**

## Kết quả nghiên cứu

### Ứng dụng người dùng

Hình 3‑3 **Giao diện chính người dùng**

Hình 3 4 **Mô tả các nút chức năng**

Hình 3‑5 **Giao diện người dùng đăng nhập**

### Ứng dụng quản trị

Hình 3‑6 **Giao diện chính quản trị**

Hình 3‑7 **Giao diện người dùng đăng nhập**

# KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

## Kết quả đạt được

## Nhận xét

## Hướng phát triển

TÀI LIỆU THAM KHẢO

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | N. T. Minhl, Bài Giảng Nền Tảng CNTT, 2021. |
| [2] | N. Hồng, "Firebase là gì," Tino Group, [Online]. Available: https://wiki.tino.org/firebase-la-gi/. |
| [3] | S. S. A. S. Brenda Jin, Designing Web APIs, O'Reilly Media, Inc., 2018.  Sinh viên đã được hướng dẫn các kỹ thuật trộn thư (mail merge), trích dẫn (citation) và tạo bảng mục lục (table of contents) trong Microsoft Word 2013. Chức năng mail merge cho phép kết hợp dữ liệu từ cả Microsoft Word và Microsoft Excel để tạo nhiều tài liệu cùng một lúc. Bên cạnh đó, chúng ta có thể sử dụng page number, header và footer để chúng xuất hiện trên mọi trang trong tài liệu, chẳng hạn như tên, tiêu đề tài liệu hoặc số trang. Ngoài ra, style và table of contents giúp tạo mục lục cho tài liệu một cách đơn giản, nhanh, hiệu quả. Sinh viên cũng có thể tham khảo thêm về Word tử sách Office 2013 Bible: The Comprehensive Tutorial Resource [2] |

PHỤ LỤC