**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

**---🙞🙜🕮🙞🙜---**

****

**LUẬN VĂN**

**TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**Đề tài:**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG HỖ TRỢ THỂ HÌNH TRÊN NỀN TẢNG ANDROID**

**Giảng viên hướng dẫn: TS. NGUYỄN HOÀNG ANH**

**Sinh viên thực hiện: DƯƠNG HOÀNG VŨ**

**Lớp: E18CQCN02-B**

**Khóa: 2018 - 2023**

**Hệ: Đại học chính quy**

**Hà Nội, tháng 12/2022.**

**NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ, CHO ĐIỂM**

**(Của giảng viên phản biện)**

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**Điểm:** …………………………………… (Bằng chữ: …………………)

**Đồng ý/ Không đồng ý** cho sinh viên bảo vệ trước hội đồng chấm tốt nghiệp.

Hà Nội, ngày tháng năm 2016

**CÁN BỘ - GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN**

**MỤC LỤC**

[**LỜI CẢM ƠN** 4](#_Toc121253729)

[**DANH MỤC HÌNH ẢNH** 5](#_Toc121253730)

[**DANH MỤC CÁC BẢNG** 6](#_Toc121253731)

[**DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ** 7](#_Toc121253732)

[**LỜI MỞ ĐẦU** 8](#_Toc121253733)

[**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ỨNG DỤNG** 9](#_Toc121253734)

[**1.** **Giới thiệu về ứng dụng được xây dựng:** 9](#_Toc121253735)

[**2.** **Chi tiết chức năng của ứng dụng:** 9](#_Toc121253736)

[**CHƯƠNG 2: CÁC CÔNG CỤ HỖ TRỢ** 10](#_Toc121253737)

[**1.** **Android Studio** 10](#_Toc121253738)

[**2.** **Firebase** 10](#_Toc121253739)

[**3.** **Spring Boot** 10](#_Toc121253740)

[**CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ ỨNG DỤNG** 11](#_Toc121253741)

[**1.** **Kiến trúc tổng quan** 11](#_Toc121253742)

[**2.** **Mô hình use case tổng quan** 11](#_Toc121253743)

[**3.** **Mô hình use case chi tiết** 11](#_Toc121253744)

[**4.** **Các lớp** 11](#_Toc121253745)

[**5.** **Cơ sở dữ liệu** 11](#_Toc121253746)

[**6.** **Các màn hình** 11](#_Toc121253747)

[**7.** **Biểu đồ tuần tự** 11](#_Toc121253748)

[**CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM** 12](#_Toc121253749)

[**1.** **Cài đặt** 12](#_Toc121253750)

[**2.** **Kết quả đạt được** 12](#_Toc121253751)

[**KẾT LUẬN** 13](#_Toc121253752)

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO** 14](#_Toc121253753)

**LỜI CẢM ƠN**

Lời đầu tiên của báo cáo đồ án tốt nghiệp “Xây dựng ứng dụng hỗ trợ thể hình trên nền tảng android”, em xin được gửi lời cảm ơn chân thành nhất tới tất cả những người đã hỗ trợ em về kiến thức và tinh thần trong quá trình thực hiện đồ án.

Em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới thầy giáo Nguyễn Hoàng Anh đã hướng dẫn, nhận xét, giúp đỡ, tạo điều kiện cho em trong suốt quá trình thực hiện đồ án.

Xin chân thành cảm ơn ban giám hiệu nhà trường, các thầy cô trong Khoa Công nghệ thông tin và các thầy cô phòng ban của trường Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông Việt Nam đã tạo điều kiện tốt nhất cho em cũng như các bạn khác trong suốt thời gian học tập và làm tốt nghiệp.

Cuối cùng em xin gửi lời cảm ơn đến gia đình, bạn bè, người thân đã giúp đỡ động viên em rất nhiều trong quá trình học tập và làm đồ án tốt nghiệp.

Mặc dù em đã hết sức cố gắng để hoàn thiện báo cáo tốt nghiệp song do khả năng còn hạn chế. Vì vậy em rất mong nhận được sự góp ý từ các thầy cô và bạn bè.

Em xin chân thành cảm ơn!

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

**DANH MỤC CÁC BẢNG**

**DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Từ viết tắt | Nghĩa đầy đủ |
|  | BMI |  |
|  | Động tác thể dục |  |
|  | Bài tập thể dục |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**LỜI MỞ ĐẦU**

Hiện nay, kinh tế ngày càng phát triển, con người giờ ngày càng quan tâm không chỉ đến vật chất mà còn yêu cầu về sức khỏe và vóc dáng ngày càng nhiều hơn, vì thế nhu cầu về tập luyện thể dục thể thao thể hình ngày càng nhiều, các ứng dụng hỗ trợ thể dục thể thao trên điện thoại cũng ngày càng phổ biến.

Những ứng dụng thể dục thể thao cung cấp cho ta rất nhiều các bộ bài tập thể dục khác nhau với những mục đích khác nhau, cho ta bộ đếm giờ để đo thời gian tập luyện cũng như thống kê, cập nhật chỉ số cân nặng, chỉ số hình thể của ta.

Tuy vậy, qua tìm hiểu, tôi thấy các phần mềm này vẫn còn những hạn chế điển hình như:

* Mình không thể tự tạo cho mình các bài tập mình muốn, hay không thấy hiển thị danh sách các động tác bài tập cho từng nhóm cơ với mục đích gì mà chỉ đơn giản hiển thị những set bài tập.
* Kèm với việc không thể tạo các bài tập cho mình, thì là việc chúng ta cũng không thể tự tạo thứ tự các bộ đếm cho từng bài, nếu muốn chúng ta lại phải tự tải một phần mềm bộ đếm riêng và tự nhớ các bài tập khi dùng với bộ đếm.

Xuất phát từ lí do trên cùng với đó là sở thích tập luyện thể dục thể thao của bản thân, dưới sự hướng dẫn của TS. Nguyễn Hoàng Anh, tôi đã quyết định xây dựng một ứng dụng hỗ trợ thể hình khắc phục các hạn chế trên. Bằng cách sử dụng các công nghệ sẵn có như Firebase, Android, Spring Boot, hệ thống ứng dụng hỗ trợ người dùng trong việc tập thể hình thể dục thể thao, cụ thể như: đưa ra các bài tập với hướng dẫn; cho phép người dùng tạo các bài tập cùng với bộ đếm giờ; nhắc nhở người dùng thời gian tập luyện; người dùng có thể cập nhật chiều cao, cân nặng, và tính chỉ số BMI.

**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ỨNG DỤNG**

1. **Giới thiệu về ứng dụng được xây dựng:**

Đây là ứng dụng hỗ trợ thể hình với các chức năng chính sau:

* *Tạo tài khoản và đăng nhập:* Ứng dụng sẽ cho phép người dùng tạo tài khoản để đăng nhập sử dụng dịch vụ của ứng dụng, lưu trữ các bài tập do mình tạo ra vào trong tài khoản, cũng như các thông số của cơ (chiều cao, cân nặng, BMI).
* *Xem, tạo danh sách các động tác thể dục thể thao:* Người dùng có thể xem danh sách các động tác có sẵn trong ứng dụng, chi tiết, hướng dẫn cho từng động tác và tự tạo thêm động tác và cho vào ứng dụng.
* *Tự tạo bài tập cho mình:* Người dùng có thể tự tạo các bài tập thể dục, lịch trình tập cho bản thân mình từ các động tác gợi ý có sẵn trong ứng dụng hoặc từ các động tác do mình tự tạo và đặt thời gian hoặc số rep cho từng động tác trong bài tập đó.
* *Chạy luồng các bài tập:* Khi ấn chạy để tập cho các bài tập, thì thứ tự các bài tập sẽ được hiện lên theo thứ tự và thời gian để người dùng tập theo, người dùng có thể dừng thời gian lại hoặc bỏ qua động tác tùy theo nhu cầu khi tập.
* *Nhắc nhở tập luyện:* Khi người dùng tập luyện theo lịch trình, khi đến thời gian tập của ngày tập tiếp theo, ứng dụng sẽ hiển thị thông báo. Hoặc khi lâu ngày người dùng không tập luyện, ứng dụng cũng sẽ nhắc nhở.
* *Thống kê chỉ số cơ thể:* Người dùng có thể cập nhật chỉ số cân năng vóc dáng để tính ra BMI và để hệ thống có thể cho lưu trữ thống kê và thấy biểu đồ đường về sự thay đổi cân nặng của người dùng.

1. **Chi tiết chức năng của ứng dụng:**

**CHƯƠNG 2: CÁC CÔNG CỤ HỖ TRỢ**

1. **Android Studio**
   1. Giới thiệu:
   2. Ứng dụng của công cụ:
2. **Firebase**
   1. Giới thiệu:
   2. Ứng dụng của công cụ:
3. **Spring Boot**
   1. Giới thiệu:
   2. Ứng dụng của công cụ:

**CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ ỨNG DỤNG**

1. **Kiến trúc tổng quan**
2. **Mô hình use case tổng quan**
3. **Mô hình use case chi tiết**
4. **Các lớp**
5. **Cơ sở dữ liệu**
6. **Các màn hình**
7. **Biểu đồ tuần tự**

**CHƯƠNG 4: CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM**

1. **Cài đặt**
2. **Kết quả đạt được**

**KẾT LUẬN**

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**