

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HCM

ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**---------------🙦 🕮 🙤---------------**

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**LẬP TRÌNH TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG**

# **LỚP: SE346.K11**

 **ĐỀ TÀI : ỨNG DỤNG CHIA SẺ ẢNH BEFRIEND**

**GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN: Th.S Huỳnh Tuấn Anh**

**NHÓM THỰC HIỆN:**  **Nguyễn Mạnh Tùng – 17521236**

**Huỳnh Quốc Trung - 17520184**

*TP. Hồ* *Chí Minh, 28 tháng 12 năm 2018*



**LỜI CẢM ƠN**

Đầu tiên, em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến tập thể quý thầy cô Trường Đại học Công nghệ thông tin – Đại học Quốc gia TP.HCM, quý thầy cô khoa Công Nghệ Phần Mềm đã giúp em có được những kiến thức cơ bản làm nền tảng để thực hiện đề tài*Xây dựng ứng dụng chia sẻ ảnh BeFriend*. Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn và lòng biết ơn sâu sắc nhất tới giảng viên ThS. Huỳnh Tuấn Anh đã giúp em hoàn thành tốt đồ án môn học của mình. Trong thời gian một học kỳ thực hiện đề tài, em đã vận dụng những kiến thức nền tảng tích lũy đồng thời kết hợp với việc học hỏi và nghiên cứu những kiến thức mới. Từ đó, em vận dụng tối đa những gì đã thu thập được để hoàn thành một báo cáo đồ án tốt nhất. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện, em không tránh khỏi những sai lầm, thiếu sót. Chính vì vậy, em rất mong nhận được những sự góp ý từ phía thầy cô nhằm hoàn thiện những kiến thức mà em đã học tập và là hành trang để nhóm em tiếp tục thực hiện các đề tài khác trong tương lai. Em xin chân thành cảm ơn thầy cô!

**LỜI MỞ ĐẦU**

Trong những năm gần đây, cơn bão smart phone đã tràn ngập trong nước ta. Ai ai cũng có một chiếc smart phone. Smart phone la điện thoại thông minh tích hợp một nền tảng hệ điều hành di động với nhiều tính năng hỗ trợ tiên tiến về điện toán và kết nối dựa trên nền tảng cơ bản của điện thoại di động thông thường.

Ban đầu điện thoại thông minh bao gồm các tính năng của điện thoại di động thông thường kết hợp với các thiết bị phổ biến khác như máy ảnh kỹ thuật số, hệ thống định vị toàn cầu GPS. Điện thoại thông minh ngày nay bao gồm tất cả các chức năng của laptop như duyệt web,Wi-Fi, các ứng dụng bên thứ 3…

Việc mua và dùng smart phone rất tiện lợi vì nó có thể thay thế hoàn toàn một chiếc máy tính bình thường. Ngoài việc đó ra nó còn là công cụ để kết nối với mọi người với nhau.

Chính vì vậy em chọn đề tài “ Viết ứng dụng chia sẻ ảnh online BeFriend” sử dụng ngôn ngữ Dart trên FrameWork Flutter

BeFriend là một ứng dụng chia sẻ ảnh miễn phí cho phép người dùng chụp ảnh trên điện thoại của mình sau đó chia sẻ cho bạn bè trên chính mạng xã hội BeFriend

**NHẬN XÉT**

**(của giảng viên hướng dẫn)**

# **Mục Lục**

[**LỚP: SE346.K11** 4](#_Toc28201427)

[**Mục Lục** 8](#_Toc28201428)

[**PHẦN 1: GIỚI THIỆU** 12](#_Toc28201429)

[1.1 **Giới thiệu về Flutter** 12](#_Toc28201430)

[**1.1.1** **Flutter là gì?** 12](#_Toc28201431)

[**1.1.2** **Tại sao sử dụng Flutter?** 13](#_Toc28201432)

[**1.2** **Giới thiệu về Firebase** 13](#_Toc28201433)

[**1.2.1 Firebase là gì?** 13](#_Toc28201434)

[**1.1.2** **Các tính năng cơ bản của Firebase** 14](#_Toc28201435)

[1.3 **Giới thiệu về Ứng dụng** 16](#_Toc28201436)

[**1.3.1** **Giới thiệu** 16](#_Toc28201437)

[**1.3.2** **Mục đích nghiên cứu** 16](#_Toc28201438)

[**1.3.3 Phương pháp nghiên cứu** 16](#_Toc28201439)

[**PHẦN 2 : PHÂN TÍCH** 17](#_Toc28201440)

[**2.1** **Sơ đồ Use-Case** 17](#_Toc28201441)

[**2.2** **Danh sách các Actor** 17](#_Toc28201442)

[**2.3** **Danh sách các Use-case** 17](#_Toc28201443)

[**2.4** **Đặc tả use-case** 18](#_Toc28201444)

[**2.4.1 Đăng ký** 18](#_Toc28201445)

[**2.4.2** **Login** 19](#_Toc28201446)

[**2.4.3** **Xem bản tin** 19](#_Toc28201447)

[**2.4.4** **Tìm kiếm bạn** 20](#_Toc28201448)

[**2.4.5** **Đăng ảnh** 21](#_Toc28201449)

[**2.4.6** **Nhận thông báo** 21](#_Toc28201450)

[**2.4.7 Quản lý thông tin cá nhân** 22](#_Toc28201451)

[**PHẦN 3 : THIẾT KẾ GIAO DIỆN** 23](#_Toc28201452)

[**3.1** **Danh sách các màng hình** 23](#_Toc28201453)

[**3.2** **Các màn hình** 23](#_Toc28201454)

[**STT** 23](#_Toc28201455)

[**Màn hình** 23](#_Toc28201456)

[**1** 23](#_Toc28201457)

[**Màn hình đăng nhập** 23](#_Toc28201458)

[23](#_Toc28201459)

[**2** 24](#_Toc28201460)

[**Màn hình đăng ký** 24](#_Toc28201461)

[24](#_Toc28201462)

[**4** 25](#_Toc28201463)

[25](#_Toc28201464)

[**5** 26](#_Toc28201465)

[26](#_Toc28201466)

[27](#_Toc28201467)

[**6** 28](#_Toc28201468)

[**Đăng ảnh** 28](#_Toc28201469)

[**Chia sẻ cảm xúc về ảnh** 28](#_Toc28201470)

[28](#_Toc28201471)

[**7** 29](#_Toc28201472)

[**Giao diện** 29](#_Toc28201473)

[**Xem thông báo** 29](#_Toc28201474)

[29](#_Toc28201475)

[**8** 30](#_Toc28201476)

[**Giao diện** 30](#_Toc28201477)

[**Trang cá nhân** 30](#_Toc28201478)

[**Tất cả ảnh đã đăng** 30](#_Toc28201479)

[**Tất cả tin đã đăng** 31](#_Toc28201480)

[**Cập nhật profile** 31](#_Toc28201481)

[30](#_Toc28201482)

[31](#_Toc28201483)

[**PHẦN 4: CÀI ĐẶT** 32](#_Toc28201484)

[**4.1** **Môi trường ngôn ngữ cài đặt** 32](#_Toc28201485)

[**4.2** **Đánh giá kết quả** 32](#_Toc28201486)

[**PHẦN 5: KẾT LUẬN** 32](#_Toc28201487)

[**5.1** **Kết quả đạt được** 32](#_Toc28201488)

[**5.2** **Hướng phát triển** 33](#_Toc28201489)

[**5.3** **Tài liệu tham khảo** 33](#_Toc28201490)

# **PHẦN 1: GIỚI THIỆU**

## **Giới thiệu về Flutter**

### **Flutter là gì?**

Flutter là một công cụ mới được cung cấp bởi Google cho phép các nhà phát triển xây dựng các ứng dụng đa nền tảng có thể được thực hiện trong các hệ thống khác nhau chẳng hạn như Android hay iOS chỉ với một codebase chung.

Công cụ này được được xây dựng trong C và C ++ và cung cấp một cơ chế rendering 2D, một funtional-reactive framework là React-inspired, và một tập hợp các Material Design widget. Nó hiện đang được distribute bản alpha: version 0.0.20, tuy vậy giai đoạn đầu của nó đã được cho phép để tạo ra interfacing phức tạp, thực hiện kết nối mạng và thậm chí quản lý tập tin.

Cách tiếp cận Flutter\'s là khác nhau từ các solution khác, ví dụ Cordova chạy trên một WebView là HTML, CSS và Javascript. Không giống như những công cụ này, nó chỉ sử dụng Dart như một ngôn ngữ lập trình duy nhất. Dart là khá dễ dàng để tìm hiểu và nếu bạn có kiến thức Java, 75% của công việc được gần như hoàn tất và làm quen với Dart sẽ chỉ mất một vài ngày.

Ứng dụng sẽ không thực thi mã Dart trực tiếp. Theo thời gian, một ứng dụng được release xây dựng, mã sẽ được biên dịch để local nhận được hiệu suất như một kết quả tốt hơn và đáp ứng giao diện người dùng tốt hơn. Trong khi phát triển trong chế độ debug (kiểm tra đối với các lỗi tiềm năng) Flutter cũng thực hiện một số nhiệm vụ mà có thể làm cho các ứng dụng chạy chậm hơn. Nếu trải qua tình trạng này, Flutter sẽ cho biết cách đặt một dải ruy băng màu đỏ đầu ngay trong màn hình với dòng chữ "Slow Mode" ở trên đó.

* + 1. **Tại sao sử dụng Flutter?**

Sẽ là nhiều hơn việc chỉ tạo ra cả Android và iOS ứng dụng với một dự án duy nhất, rất ít code so với các native programming ở cả hai nền tảng do Flutter high expresiveness.

Perfomance và đáp ứng giao diện người dùng.

Một tính năng tốt là Flutter theo định hướng Material Design và cung cấp rất nhiều thông số kỹ thuật của nó. Google cũng sử dụng Flutter để phát triển giao diện người dùng trong hệ thống mới của họ được gọi là Fuchsia.

## **Giới thiệu về Firebase**



**1.2.1 Firebase là gì?**

“***Firebase is a mobile and web application platform with tools and infrastructure designed to help developers build high-quality apps***”

**Firebase** là một nền tảng ứng dụng di động và web với các công cụ và hạ tầng được thiết kế để giúp các lập trình viên xây dựng các ứng dụng chất lượng cao.

Nói ngắn gọn, thay vì trực tiếp cung cấp các ứng dụng, họ cung cấp các dịch vụ nền tảng cho các lập trình viên, chính là các bạn, sử dụng để xây dựng ứng dụng cũng như hỗ trợ các bạn tối ưu hóa, tối đa hóa ứng dụng của mình. Với nhiều dịch vụ chất lượng cao đi kèm mức giá phải chăng, Firebase đã và đang, không chỉ là sự lựa chọn hàng đầu cho các lập trình viên đơn thân (single dev) hay các công ty khởi nghiệp (start ups), mà các công ty, tổ chức lớn có tên tuổi cũng sử dụng “Ngọn lửa” để xây dựng các tính năng, các chương trình mới, cũng như chuyển đổi các dịch vụ trước đây sang hệ thống của Firebase. Chẳng hạn như Shazam, Fabulous và cả chính Google nữa, khi nền tảng nhắn tin Allo được xây dựng trên nền tảng Firebase Realtime Database.

Về mặt lịch sử, Firebase (tiền thân là Evolve) trước đây là một start up được thành lập vào năm 2011 bởi Andrew Lee và James Tamplin. Ban đầu, Evolve chỉ cung cấp cơ sở dữ liệu để các lập trình viên thiết kế các ứng dụng chat (và hiện tại thì để làm quen với realtime db thì bạn cũng làm ứng dụng chat đó thôi). Tuy nhiên, họ nhanh chóng nhận ra tiềm năng sản phẩm của mình khi nhận thấy các khách hàng không sử dụng CSDL để làm ứng dụng chat, mà thay vào đó, để lưu các thông tin như game progress. Bộ đôi Lee và Tamplin quyết định tách mảng realtime ra để thành lập một công ty độc lập – chính là Firebase – vào tháng 4 năm 2012. Sau nhiều lần huy động vốn và gặt hái được những thành công nổi bật, Firebase đã được Google để ý. Vào tháng 10 năm 2014, Firebase gia nhập gia đình Google.

* + 1. **Các tính năng cơ bản của Firebase**

1. Thời gian thực – Realtime database

Firebase lưu trữ dữ liệu database dưới dạng JSON và thực hiện đồng bộ database tới tất cả các client theo thời gian thực. Cụ thể hơn là bạn có thể xây dựng được client đa nền tảng (cross-platform client) và tất cả các client này sẽ cùng sử dụng chung 1 database đến từ Firebase và có thể tự động cập nhật mỗi khi dữ liệu trong database được thêm mới hoặc sửa đổi. Ngoài ra Firebase còn cho phép bạn phân quyền một các đơn giản bằng cú pháp tương tự như javascript

1. Hệ thống xác thực – Authentication

Với Firebase, bạn có thể dễ dàng xác thực người dùng từ ứng dụng của bạn trên Android, iOS và JavaScript SDKs chỉ với một vài đoạn mã. Firebase đã xây dựng chức năng cho việc xác thực người dùng với Email, Facebook, Twitter, GitHub, Google, và xác thực nạc danh. Các ứng dụng sử dụng chức năng xác thực của FireBase có thể giải quyết được vấn đề khi người dùng đăng nhập, nó sẽ tiết kiện thời gian và rất nhiều các vấn đề phức tạp về phần backend. Hơn nữa bạn có thể tích họp xác thực người dùng với các chức năng backend đã có sẵn sử dụng custom auth tokens.

1. Hosting

Phát triển ứng dụng web của bạn trong thời gian ngắn với các hosting tĩnh đã được cung cấp sẵn. Tất cả các kết nối được phân phối qua SSL từ CDN trên toàn thể giới của Firebase.

Triểu khai siêu tốc: Việc triển khai sử dụng các công cụ dòng lệnh Firebase và có thể quay trở lại với phiên bản trước chỉ với một cú click chuột. Tất cả các ứng dụng sẽ có đường dẫn mặc đinh ở sau firebaseapp.com và nếu trả phí thì có thể triểu khai một tên miền tuỳ chỉnh.

SSL bởi default: Mọi ứng dụng được xử lý thông qua một kết nối an toàn, và Firebase đã cẩn thận cung cấp SSL cert cho bạn.

1. Cloud messaging

Google Cloud Messaging, dịch vụ cloud-to-device push messaging nổi tiếng nhất thế giới, đang tích hợp với Firebase và đổi tên thành Firebase Cloud Messaging (FCM). FCM không có giới hạn và hoàn toàn miễn phí. FCM hỗ trợ messaging trên iOS, Android và Web, và tối ưu mạnh mẽ hướng đến bảo mật và tiếp kiệm pin. FCM có thể xử lý lượng lớn thông tin và hiện đã có thể gửi 170 tỷ tin nhắn mỗi ngày đến 2 tỷ thiết bị.

1. Storage

Firebase cũng sẽ ra mắt Firebase Storage để giúp lập trình viên upload và download file dễ dàng. Firebase Storage được Google Cloud Storage hỗ trợ, mang đến khả năng lưu trữ khổng lồ và cho phép Google Cloud project truy cập file dễ dàng. Firebase Storage client SDKs còn có logic nâng cao có thể dễ dàng xử lý điều kiện mạng kém.

* + 1. **Những lợi ích từ việc sử dụng**

*Triển khai ứng dụng cực nhanh*: Với Firebase bạn có thể giảm bớt rất nhiều thời gian cho việc viết các dòng code để quản lý và đồng bộ cơ sở dữ liệu, mọi việc sẽ diễn ra hoàn toàn tự động với các API của Firebase. Không chỉ có vậy Firebase còn hỗ trợ đã nền tảng nên bạn sẽ càng đỡ mất thời gian rất nhiều khi ứng dụng bạn muốn xây dựng là ứng dụng đa nền tảng. Không chỉ nhanh chóng trong việc xây dựng database, Google Firebase còn giúp ta đơn giản hóa quá trình đăng kí và đăng nhập vào ứng dụng bằng các sử dụng hệ thống xác thực do chính Firebase cung cấp.

*Bảo mật*: Firebase hoạt động dựa trên nền tảng cloud và thực hiện kết nối thông qua giao thức bảo mật SSL, chính vì vậy bạn sẽ bớt lo lắng rất nhiều về việc bảo mật của dữ liệu cũng như đường truyền giữa client và server. Không chỉ có vậy, việc cho phép phân quyền người dùng database bằng cú pháp javascipt cũng nâng cao hơn nhiều độ bảo mật cho ứng dụng của bạn, bởi chỉ những user mà bạn cho phép mới có thể có quyền chỉnh sửa cơ sở dữ liệu.

*Tính linh hoạt và khả năng mở rộng*: Sử dụng Firebase sẽ giúp bạn dễ dàng hơn rất nhiều mỗi khi cần nâng cấp hay mở rộng dịch vụ. Ngoài ra firebase còn cho phép bạn tự xây dựng server của riêng mình để bạn có thể thuận tiện hơn trong quá trình quản lý. Việc Firebase sử dụng NoSQL, giúp cho database của bạn sẽ không bị bó buộc trong các bảng và các trường mà bạn có thể tùy ý xây dựng database theo cấu trúc của riêng bạn.

*Sự ổn định*: Firebase hoạt động dựa trên nền tảng cloud đến từ Google vì vậy hầu như bạn không bao giờ phải lo lắng về việc sập server, tấn công mạng như DDOS, tốc độ kết nối lúc nhanh lúc chậm, … nữa, bởi đơn giản là Firebase hoạt động trên hệ thống server của Google. Hơn nữa nhờ hoạt động trên nền tảng Cloud nên việc nâng cấp, bảo trì server cũng diễn ra rất đơn giản mà không cần phải dừng server để nâng cấp như truyền thống.

*Giá thành*: Google Firebase có rất nhiều gói dịch vụ với các mức dung lượng lưu trữ cũng như băng thông khác nhau với mức giá dao động từ Free đến $1500 đủ để đáp ứng được nhu cầu của tất cả các đối tượng. Chính vì vậy bạn có thể lựa chọn gói dịch vụ phù hợp nhất với nhu cầu của mình. Điều này giúp bạn tới ưu hóa được vốn đầu tư và vận hành của mình tùy theo số lượng người sử dụng. Ngoài ra bạn còn không mất chi phí để bảo trì, nâng cấp, khắc phục các sự cố bởi vì những điều này đã có Firebase lo.

## 1.3 **Giới thiệu về Ứng dụng**

* + 1. **Giới thiệu**

BeFriend là một ứng dụng chia sẻ ảnh miễn phí cho phép người dùng chụp ảnh hoặc chọn ảnh trên điện thoại của mình sau đó chia sẻ cho bạn bè trên chính mạng xã hội BeFriend

* + 1. **Mục đích nghiên cứu**

Xây dựng được ứng dụng chat đáp ứng các chức năng:

[Đăng nhập](https://github.com/trunghq17520184/BeF#%C4%91%C4%83ng-nh%E1%BA%ADp)

[Đăng ký](https://github.com/trunghq17520184/BeF#%C4%91%C4%83ng-k%C3%BD)

[Xem bản tin](https://github.com/trunghq17520184/BeF#xem-b%E1%BA%A3n-tin)

[Like / Comment](https://github.com/trunghq17520184/BeF#like-comment)

[Tìm kiếm / Follow](https://github.com/trunghq17520184/BeF#t%C3%ACm-ki%E1%BA%BFm-/-k%E1%BA%BFt-b%E1%BA%A1n)

[Đăng ảnh](https://github.com/trunghq17520184/BeF#%C4%91%C4%83ng-%E1%BA%A3nh)

[Xem thông báo](https://github.com/trunghq17520184/BeF#xem-th%C3%B4ng-b%C3%A1o)

[Xem trang cá nhân](https://github.com/trunghq17520184/BeF#xem-trang-c%C3%A1-nh%C3%A2n)

[Cập nhật profile (ảnh đại diện/tiểu sử)](https://github.com/trunghq17520184/BeF#c%E1%BA%ADp-nh%E1%BA%ADt-profile-(-%E1%BA%A3nh-%C4%91%E1%BA%A1i-di%E1%BB%87n-/-ti%E1%BB%83u-s%E1%BB%AD-)-)

**1.3.3 Phương pháp nghiên cứu**

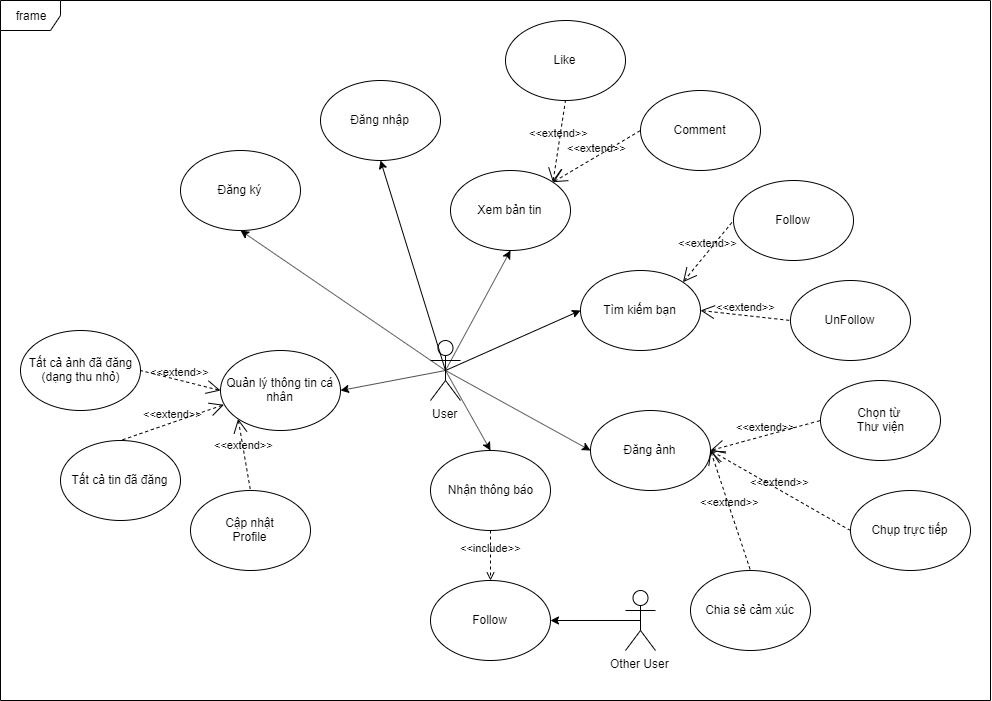
Khảo sát thực tế các trang web , app mxh online kết hợp với nghiên cứ lí thuyết để xây dựng cơ sở dữ liệu

Lựa chọn công cụ và ngôn ngữ phù hợp để xây dựng ứng dụng.

**1.3.4 Ý nghĩa lý luận và thực tiễn của đề tài**

Phục vụ được nhu cầu chụp ảnh, chia sẻ ảnh , kết bạn của mọi người.

**PHẦN 2 : PHÂN TÍCH**

* 1. **Sơ đồ Use-Case**
  2. **Danh sách các Actor**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên Actor | Ý nghĩa |
| 1 | User | Người sử dụng phần mềm |

* 1. **Danh sách các Use-case**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên Use-case | Ý nghĩa |
| 1 | Đăng ký | Tạo tài khoản cho người mới |
| 2 | Đăng nhập | Người dùng đăng nhập bằng tài khoản đã đăng ký |
| 3 | Xem bản tin | Xem ảnh được bạn bè chia sẻ (sắp xếp theo thời gian đăng ) , bạn có thể like, comment ảnh |
| 4 | Tìm kiếm bạn | Tìm kiếm bạn bè theo tên, follow / unfollow |
| 5 | Đăng ảnh | Chia sẻ ảnh chụp trực tiếp hoặc ảnh có trong thư viện,  Chia sẻ cảm xúc về tấm ảnh |
| 6 | Nhận thông báo | Nhận thông báo khi có người follow |
| 7 | Quản lý thông tin cá nhân | Thay đổi thông tin cá nhân, ảnh đại diện |

* 1. **Đặc tả use-case**

**2.4.1 Đăng ký**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng | Đăng ký |
| Tóm tắt | Đăng ký tài khoản bằng gmail |
| Dòng sự kiện chính | * Ứng dụng khởi động lên * Hệ thống yêu cầu đăng nhập tài khoản * Người dùng chưa có tài khoản, Nhấn nút đăng ký * Hệ thống xuất hiện giao diện đăng ký * Người dùng nhập Tên, Email, Password * Đăng ký |
| Dòng sự kiện khác | * Người dùng không nhập đúng gmail, không thể đăng ký tài khoản |
| Các yêu cầu đặt biệt | * Kết nối mạng |
| Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case | * Actor: Người dùng * Điều kiện :không có |
| Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case | * Thành công: Hiển thị giao diện đăng nhập * Thất bại: Thông báo lỗi |
| Điểm mở rộng | * Không có |

* + 1. **Login**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng | Đăng nhập |
| Tóm tắt | Đăng nhập tài khoản bằng gmail |
| Dòng sự kiện chính | * Ứng dụng khởi động lên * Người dùng nhập Email, password * Hệ thống kiểm tra thông tin * Bắt đầu đăng nhập |
| Dòng sự kiện khác | * Người dùng không nhập đúng gmail, password: Hệ thống hiển thị thông báo sai thông tin đăng nhập. |
| Các yêu cầu đặt biệt | * Kết nối mạng |
| Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case | * Actor: Người dùng * Điều kiện :không có |
| Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case | * Hiển thị giao diện chính của ứng dụng |
| Điểm mở rộng | * Không có |

* + 1. **Xem bản tin**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng | Xem bản tin |
| Tóm tắt | Xem ảnh được bạn bè chia sẻ (sắp xếp theo thời gian đăng ) , bạn có thể like, comment ảnh |
| Dòng sự kiện chính | * Người dùng vào tab new feed * Lướt lên / xuống để xem tin khác  1. Like:    * + Người dùng nhấp đúp vào ảnh hoặc bấm icon để Like      + Hệ thống lưu thông tin like vào database cập nhật số lượng like 2. Comment:    * + Người dùng nhấp vào icon cmt      + Nhập cmt      + Hệ thống lưu comment |
| Dòng sự kiện khác | * Không có |
| Các yêu cầu đặt biệt | * Kết nối mạng |
| Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case | * Actor: Người dùng * Điều kiện : đã đăng nhập |
| Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case | * Hiển thị like/ comment |
| Điểm mở rộng | * Không có |

* + 1. **Tìm kiếm bạn**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng | Tìm kiếm bạn |
| Tóm tắt | Tìm kiếm bạn bè theo tên, Follow / unFollow |
| Dòng sự kiện chính | * Người dùng nhập tên * Hệ thống hiển thị danh sách người dùng có tên giống với ô tìm kiếm * Follow: * Người dùng chọn người cần follow * Bấm”Theo dõi /Bỏ theo dõi” để   Follow /unFollow |
| Dòng sự kiện khác | * Không có |
| Các yêu cầu đặt biệt | * Kết nối mạng |
| Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case | * Actor: Người dùng * Điều kiện : đã đăng nhập |
| Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case | * Hiển thị giao diện trang cá nhân |
| Điểm mở rộng | * Không có |

* + 1. **Đăng ảnh**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng | Đăng ảnh |
| Tóm tắt | Chia sẻ ảnh chụp trực tiếp hoặc ảnh có trong thư viện,  Chia sẻ cảm xúc về tấm ảnh |
| Dòng sự kiện chính | * Người dùng chọn tab Đăng ảnh * Chọn ảnh từ Chụp ảnh/ Chọn từ thư viện * Đăng cảm xúc với tấm ảnh * Bấm đăng * Hệ thống cập nhật ảnh lên database |
| Dòng sự kiện khác | * Không có |
| Các yêu cầu đặt biệt | * Kết nối mạng |
| Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case | * Actor: Người dùng * Điều kiện :không có |
| Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case | * Hiển thị ảnh lên new feed của người follow * Cập nhật ảnh vào trang cá nhân của người dùng |
| Điểm mở rộng | * Không có |

* + 1. **Nhận thông báo**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng | Nhận thông báo |
| Tóm tắt | Nhận thông báo khi có người follow |
| Dòng sự kiện chính | * Mở tab Thông báo * Hệ thống hiển thị danh sách thông báo |
| Dòng sự kiện khác | * Không có |
| Các yêu cầu đặt biệt | * Kết nối mạng |
| Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case | * Actor: Người dùng * Điều kiện :đăng nhập thành công |
| Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case | * Sẵn sàng cho phiên làm việc tiếp theo |
| Điểm mở rộng | * Không có |

**2.4.7 Quản lý thông tin cá nhân**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng | Quản lý thông tin cá nhân |
| Tóm tắt | Quản lý thông tin cá nhân |
| Dòng sự kiện chính | * Vào tab “Trang cá nhân” * Hệ thống hiển thị các thông tin cá nhân của người dùng  1. Nhấn icon để xem tất cả ảnh đã đăng 2. Nhấn icon để xem tất cả tin 3. Nhấn Thay đổi thông tin:  * Người dùng chọn ảnh đại diện mới * Người dùng cập nhật lại tiểu sử, tên và bấm lưu * Hệ thống lưu thông tin vào database |
| Dòng sự kiện khác | * Không có |
| Các yêu cầu đặt biệt | * Không có |
| Trạng thái hệ thống trước khi thực hiện Use-case | * Actor: Người dùng * Điều kiện :Đăng nhập thành công |
| Trạng thái hệ thống sau khi thực hiện Use-case | * Không có |
| Điểm mở rộng | * Không có |

**PHẦN 3 : THIẾT KẾ GIAO DIỆN**

* 1. **Danh sách các màn hình**
* Giao diện đăng nhập
* Giao diện đăng ký
* Giao diện Xem bản tin
* Giao diện Like / Comment
* Giao diện Tìm kiếm / Follow / UnFollow
* Giao diện Đăng ảnh
* Giao diện Trang thông báo
* Giao diện Trang cá nhân
* Giao diện Cập nhật profile
  1. **Các màn hình**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Màn hình** |  |
| **1** | **Màn hình đăng nhập** |  |
| **2** | **Màn hình đăng ký** |  |
| **4** | **Giao diện Like / Comment** |  |
| **5** | **Giao diện Tìm kiếm**  **Follow**  **UnFollow** |  |
| **6** | **Đăng ảnh**  **Chia sẻ cảm xúc về ảnh** |  |
| **7** | **Giao diện**  **Xem thông báo** |  |
| **8** | **Giao diện**  **Trang cá nhân**  **Tất cả ảnh đã đăng**  **Tất cả tin đã đăng**  **Cập nhật profile** |  |

# **PHẦN 4: CÀI ĐẶT**

* 1. **Môi trường ngôn ngữ cài đặt**
* Sử dụng Flutter và viết bằng ngôn ngữ lập trình Dart
* Sử dụng Visual Studio Code kết hợp máy ảo Genymotion
  1. **Đánh giá kết quả**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên chức năng | Mức độ hoàn thiện |
| 1 | [Đăng nhập](https://github.com/trunghq17520184/BeF#%C4%91%C4%83ng-nh%E1%BA%ADp) | Hoàn thành |
| 2 | Đăng ký | Hoàn thành |
| 3 | [Xem bản tin](https://github.com/trunghq17520184/BeF#xem-b%E1%BA%A3n-tin) | Hoàn thành |
| 4 | [Like / Comment](https://github.com/trunghq17520184/BeF#like-comment) | Hoàn thành |
| 5 | [Tìm kiếm / Follow](https://github.com/trunghq17520184/BeF#t%C3%ACm-ki%E1%BA%BFm-/-k%E1%BA%BFt-b%E1%BA%A1n) | Hoàn thành |
| 6 | [Đăng ảnh](https://github.com/trunghq17520184/BeF#%C4%91%C4%83ng-%E1%BA%A3nh) | Hoàn thành |
| 7 | [Xem thông báo](https://github.com/trunghq17520184/BeF#xem-th%C3%B4ng-b%C3%A1o) | Hoàn thành |
| 8 | [Xem trang cá nhân](https://github.com/trunghq17520184/BeF#xem-trang-c%C3%A1-nh%C3%A2n) | Hoàn thành |
| 9 | [Cập nhật profile (ảnh đại diện/tiểu sử)](https://github.com/trunghq17520184/BeF#c%E1%BA%ADp-nh%E1%BA%ADt-profile-(-%E1%BA%A3nh-%C4%91%E1%BA%A1i-di%E1%BB%87n-/-ti%E1%BB%83u-s%E1%BB%AD-)-) | Hoàn thành |

# **PHẦN 5: KẾT LUẬN**

* 1. **Kết quả đạt được**
     1. **Về kiến thức**

Sau một học kỳ nổ lực em đã tìm hiểu và nghiên cứu về những bài semianr khác nhau, tiếp thu được rất nhiều kiến thức mới, biết được những quy tắc, yêu cầu trong xây dựng ứng dụng và bằng sự nhiệt tình, ham học hỏi nhóm đã hoàn thành được ứng dụng BeFriend

* + 1. **Về phía Ứng dụng**
* Thân thiện, đơn giản, dễ sử dụng.
* Người dùng dễ dàng thao tác, như các ứng dụng quen thuộc khác.
* Các tính năng phân chia rõ ràng, hợp lý.
  1. **Hướng phát triển**

Ứng dụng được đưa thành sản phẩm với các chức năng đáp ứng được những dự tính và yêu cầu đề ra, mặt khác trong quá trình phát triển các thành viên đã thay đổi nhiều phần để ứng dụng có chất lượng tốt hơn. Mặc dù đã cố gắng khắc phục các lỗi phát sinh, nhưng việc sai sót trong lập trình là khói tránh khỏi, ứng dụng có thể vẫn còn những sai sót chưa được phát hiện. Trong sự phát triển của ứng dụng, nhóm sẽ cố gắng làm cho ứng dụng tốt hơn, cải thiện chức năng thay đổi dữ liệu, sau đó sẽ mở rộng thêm một số chức năng để ứng dụng có thể sử dụng trên một quy mô lớn hơn.

* 1. **Tài liệu tham khảo**
* [***https://viblo.asia/p/tim-hieu-ve-flutter-ORNZq9PqZ0n***](https://viblo.asia/p/tim-hieu-ve-flutter-ORNZq9PqZ0n)
* [***https://viblo.asia/p/lam-viec-voi-firebase-realtime-database-ZjlvalVXkqJ***](https://viblo.asia/p/lam-viec-voi-firebase-realtime-database-ZjlvalVXkqJ)