KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

# MÔ TẢ KỸ THUẬT VÀ NGHIỆP VỤ CỦA ỨNG DỤNG ĐỌC TIN TỨC TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG

MỤC LỤC

[1. Tổng quan về ứng dụng 1](#_Toc84188744)

[1.1 Giới thiệu 1](#_Toc84188745)

[1.2 Tính năng của ứng dụng 1](#_Toc84188746)

[1.3 Các công nghệ dùng để phát triển ứng dụng 1](#_Toc84188747)

[1.3.1 Android Studio 1](#_Toc84188748)

[1.3.2 Firebase 1](#_Toc84188749)

[1.3.3 Genymotion 3](#_Toc84188750)

[1.4 Các hàm được sử dụng trong ứng dụng 4](#_Toc84188751)

[2. Sơ đồ của ứng dụng 6](#_Toc84188752)

[2.1 Luồng hoạt động của ứng dụng 6](#_Toc84188753)

1. **Tổng quan về ứng dụng**
   1. **Giới thiệu**

24h News là kênh tin tức về công nghệ hàng đầu dành cho các độc giả có niềm đam mê và hứng thú về sự phát triển và ứng dụng của công nghệ số trong thời đại 4.0. 24h News được ra đời với mục đích giúp cho các bạn trẻ được cập nhật liên tục về các đổi mới trong thời đại 4.0.

* 1. **Tính năng của ứng dụng**

Ngoài chức năng đăng nhập và đăng ký thì 24h News có 3 chức năng chính:

* Đọc tin
* Tìm kiếm tin
* Tham khảo qua nền tảng khác của 24h News (Facebook, Youtube, Website)
  1. **Các công nghệ dùng để phát triển ứng dụng**

Ứng dụng 24h News được phát triển bằng Android Studio với ngôn ngữ Java, sử dụng Firebase để lưu trữ dữ liệu. Ngoài ra, nhóm phát triển có dùng Genymotion - một chương trình giả lập các thiết bị Android trên máy tính giúp quá trình build ứng dụng sẽ tiết kiệm thời gian hơn.

* + 1. **Android Studio**

Android Studio là môi trường phát triển tích hợp (IDE) chính thức dành cho phát triển nền tảng Android. Nó được ra mắt vào ngày 16 tháng 5 năm 2013 tại hội nghị Google I/O. Android Studio được phát hành miễn phí theo giấy phép Apache Licence 2.0. Android Studio ở giai đoạn truy cập xem trước sớm bắt đầu từ phiên bản 0.1 vào tháng 5.2013, sau đó bước vào giai đoạn beta từ phiên bản 0.8 được phát hành vào tháng 6 năm 2014.Phiên bản ổn định đầu tiên được ra mắt vào tháng 12 năm 2014, bắt đầu từ phiên bản 1.0.

Dựa trên phần mềm IntelliJ IDEA của JetBrains, Android Studio được thiết kế đặc biệt để phát triển ứng dụng Android. Nó hỗ trợ các hệ điều hành Windows, Mac OS X và Linux, và là IDE chính thức của Google để phát triển ứng dụng Android gốc để thay thế cho Android Development Tools (ADT) dựa trên Eclipse.

Hiện tại Android đã có 12 phiên bản khác nhau, và nhóm sẽ dùng phiên bản Android 11 và 12 cho ứng dụng 24h News lần này.

* + 1. **Firebase**

Firebase là một nền tảng mà Google cung cấp để phát triển các ứng dụng di động và trang web, hỗ trợ [Developer](https://www.thegioididong.com/hoi-dap/developer-la-gi-cong-viec-cua-developer-ky-nang-can-co-cua-1336677) trong việc đơn giản hóa các thao tác với dữ liệu và không cần tác động tới backend hay server.

Firebase có nhiều chức năng để hỗ trợ Developer:

* + - Firebase Analytics
    - Firebase Hosting

1.3.2.1 Ưu điểm và nhược điểm của Firebase

**Ưu điểm của Firebase**

* Tạo tài khoản và sử dụng dễ dàng
* Tốc độ phát triển nhanh
* Nhiều dịch vụ trong một nền tảng
* Được cung cấp bởi Google
* Tập trung vào phát triển giao diện người dùng
* Firebase không có máy chủ
* Sao lưu

**Nhược điểm của Firebase**

* Không phải là mã nguồn mở
* Người dùng không có quyền truy cập mã nguồn
* Firebase không hoạt động ở nhiều quốc gia
* Chỉ hoạt động với Cơ sở dữ liệu NoSQL
* Truy vấn chậm
* Không phải tất cả các dịch vụ Firebase đều miễn phí

1.3.2.2 Firebase Realtime Database

Khi đăng ký một tài khoản trên Firebase để tạo ứng dụng, bạn đã có một cơ sở dữ liệu thời gian thực. Dữ liệu bạn nhận được dưới dạng JSON. Đồng thời nó cũng luôn được đồng bộ thời gian thực đến mọi kết nối client. Đối với các ứng dụng đa nền tảng, tất cả các client đều sử dụng cùng một cơ sở dữ liệu. Nó được tự động cập nhật dữ liệu mới nhất bất cứ khi nào các lập trình viên phát triển ứng dụng..

Trong trường hợp bị mất mạng, dữ liệu được lưu lại ở local. Vì thế khi có mọi sự thay đổi nào đều được tự động cập nhật lên Server của Firebase. Bên cạnh đó, đối với các dữ liệu ở local cũ hơn với Server thì cũng tự động cập nhật để được dữ liệu mới nhất

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated 1.3.2.3 Áp dụng vào project

Hình 1. Cấu trúc database

* user và article được gọi là path.
* admin, user1, user2 … được gọi là child của path user.
* article1, article2, … được gọi là child của path article.

Để gọi database, ta dùng hàm như sau:



Hình 2. Gọi database từ Firebase

Chọn path muốn lấy data:



Hình 3. Chọn path để lấy data từ Firebase

Để lấy được tất cả các child bên trong path: DataSnapshot sẽ lấy các child hiện tại có trong path user. Sau đó dùng vòng lặp để lấy từng child và lưu lại dưới dạng Object.

Text

Description automatically generated

Hình 4. Lấy data và lưu trữ dưới dạng Object

Thêm dữ liệu vào firebase realtime: Gọi database, sau đó chọn path muốn thêm thông tin. Dùng phương thức setValue để ghi thông tin. setValue có thể ghi dưới dạng kiểu dữ liệu String, int, … và thêm 1 Object vào database.

Text

Description automatically generated

Hình 5. Tạo thêm dữ liệu mới trong database

* + 1. **Genymotion**

Ở Android Studio đã có sẵn máy ảo AVD phục vụ cho việc chạy máy ảo để build ứng dụng. Nhưng vì AVD lấy đi quá nhiều RAM của máy nên làm cho quá trình khi thao tác với ứng dụng sẽ rất khó khăn và nếu cấu hình máy không đủ khỏe thì sẽ rất lâu để hoàn thành xong một tác vụ. Thay vào đó, Genymotion cũng là một chương trình giả lập các thiết bị Android nhưng lợi thế của Genymotion đó là chiếm ít RAM hơn, nên ứng dụng sẽ hoạt động mượt mà hơn so với sử dụng AVD.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Hình 6. Giao diện của Genymotion

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 7. Giao diện của máy khi được build bằng Genymotion

* 1. **Các hàm được sử dụng trong ứng dụng**

**TRANG ĐĂNG NHẬP**

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Chức năng** |
| getAllUser() | lấy thông tin tất cả các user |
| btn\_register.setOnClickListener() | Chuyển sang giao diện đăng ký, cho phép người dùng đăng ký tài khoản |
| btn\_user.setOnClickListener() | Kiểm tra thông tin user và chuyển sang giao diện chính của app. |
| ConnectionReceiver.isConnected() | Kiểm tra trạng thái kết nối Internet của điện thoại. |

**TRANG ĐĂNG KÝ**

*Dùng Firebase để quản lý user*

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Chức năng** |
| getAllUser() | Lấy thông tin tất cả user |
| btn\_confirm.setOnClickListener() | Xác nhận thông tin đăng ký |
| btn\_close.setOnClickListener() | Hủy đăng ký tài khoản và trở về trang đăng nhập |
| checkUserExist(User user) | Kiểm tra tài khoản đăng ký đã có trong database chưa |
| addUser(User user) | Thêm tài khoản vào database |

**TRANG TIN NỔI BẬT**

*Sử dụng Android* [*ViewPager*](https://developer.android.com/training/animation/screen-slide)*,* [*PagerAdapters*](https://developer.android.com/reference/kotlin/androidx/viewpager/widget/PagerAdapter)*, and* [*TabLayout*](https://developer.android.com/reference/com/google/android/material/tabs/TabLayout) *để tạo Slider*

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Chức năng** |
| page.setAdapter(itemsPager\_adapter);  tabLayout.setupWithViewPager(page,true) | tạo liên kết giữa các bài báo và hiển thị trên fragment |
| Click vào bài báo | Dẫn đến trang web của bài báo |

**TRANG TÌM KIẾM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Chức năng** |
| editText.addTextChangedListener(new TextWatcher() | thay đổi các nội dung văn bản và tìm ra danh sách listview trùng tên. |
| lvTieuDe.setOnItemClickListener | bắt sự kiện click vào listview |
| ReadRSS().execute | đọc RSS từ Link (tóm lược thông tin source từ vnexpress.net) |
| tieuDe = parser.getValue(element,"title"); | lấy về giá trị tiêu đề |
| document.getElementsByTagName("item"); | lấy về giá trị là item. |
| Intent intent = new Intent(getActivity(), DetailItemSearchActivity.class); | một đối tượng message sử dụng để request một hành động từ một vài component trong ứng dụng |

**TRANG CÁC NỀN TẢNG KHÁC**

*Sử dụng webView để hiển thị trang web*

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Chức năng** |
| btnVNE.setOnClickListener | Dẫn đến trang Youtube của VnExpress |
| btnTNien.setOnClickListener | Dẫn đến trang Facebook của Cộng đồng VnExpress |
| btnTT.setOnClickListener | Dẫn đến trang nghe Podcast của VnExpress |

1. **Sơ đồ của ứng dụng**
   1. Luồng hoạt động của ứng dụng

Diagram

Description automatically generated

Hình 7. Luồng hoạt động của ứng dụng