

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP.HCM**  
**KHOA: HỆ THỐNG THÔNG TIN VÀ VIỄN THÁM**



**BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**  
**NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG DI ĐỘNG GHI CHÚ**

**Giảng viên hướng dẫn:**

**ThS. Phạm Trọng Huỳnh**

**Sinh viên thực hiện:**

**Lâm Hoàng Nguyên Di**

**Lớp:**

**08\_DH\_CNPM**

**Khóa:**

**2019-2023**

**TP. Hồ Chí Minh, tháng 2 năm 2023**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP.HCM**  
**KHOA: HỆ THỐNG THÔNG TIN VÀ VIỄN THÁM**



**BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**  
**NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG DI ĐỘNG GHI CHÚ**

**Giảng viên hướng dẫn:**

**ThS. Phạm Trọng Huỳnh**

**Sinh viên thực hiện:**

**Lâm Hoàng Nguyên Di**

**Lớp:**

**08\_DH\_CNPM**

**Khóa:**

**2019-2023**

**TP. Hồ Chí Minh, tháng 2 năm 2023**

## MỞ ĐẦU

Ghi chép là một phần thiết yếu của bất kỳ quá trình giáo dục nào. Đó là một cách để theo dõi thông tin và sắp xếp suy nghĩ. Có nhiều cách để ghi chú, bao gồm viết bằng tay, sử dụng máy tính bảng hoặc máy tính xách tay và sử dụng ứng dụng ghi âm. Hầu hết mọi người sử dụng ứng dụng xử lý văn bản trên điện thoại di động hoặc máy tính để ghi chú. Các ứng dụng mà các thiết bị này cung cấp giúp cho việc ghi chú trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn nhiều. Các ứng dụng ghi chú trên điện thoại di động đã cách mạng hóa cách mọi người ghi chú. Chúng giúp mọi người dễ dàng làm việc và học tập mọi lúc mọi nơi. Điều này mang lại rất nhiều lợi ích cho học sinh, giáo viên và bất kỳ ai khác sử dụng các ứng dụng này để ghi chú. Đầu tiên, các ứng dụng này cho phép người dùng ghi chú mọi lúc mọi nơi mà không phải lo mất sổ. Họ cũng có thể chia sẻ sổ ghi chép với người khác và cộng tác trong các dự án. Ngoài ra, các ứng dụng này cho phép người dùng truy cập ghi chú của họ ở bất kỳ đâu. Điều này giúp bạn dễ dàng xem lại bất kỳ ghi chú nào bạn đã thực hiện khi đang di chuyển. Do đó đề án này em chọn đề tài về: **“Xây dựng ứng dụng di động ghi chú”**.

## LỜI CẢM ƠN

Trong suốt quá trình học tập và hoàn thành đồ án này, em đã nhận được rất nhiều sự hướng dẫn, giúp đỡ quý báu của các thầy cô giáo bộ môn, ban giám hiệu, gia đình và bạn bè.

Với lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc em xin được bày tỏ lời cảm ơn chân thành tới: Ban giám hiệu, Phòng đào tạo trường Đại học Tài Nguyên và Môi Trường đã tạo mọi điều kiện thuận lợi giúp đỡ em trong quá trình học tập và hoàn thành đồ án này. Em cảm ơn anh Lê Văn Hoan, cán bộ hướng dẫn em của công ty đã giúp và hỗ trợ em rất nhiều trong việc xây dựng đề tài này. Và em cảm ơn thầy Phạm Trọng Huỳnh, giảng viên khoa Hệ Thống Thông Tin và Viễn Thám và cũng là người thầy kính mến đã đã tận tình chỉ dạy những kiến thức bổ ích mà thầy đã mang đến cho em, hết lòng giúp đỡ, dạy bảo, động viên em trong suốt quá trình học tập và hoàn thành bài thực tập tốt nghiệp.

Mặc dù em đã có nhiều cố gắng cũng như nỗ lực bằng tất cả sự nhiệt tình và năng lực của mình để hoàn thiện bài thực tập tốt nghiệp, tuy nhiên vẫn khó tránh khỏi những thiếu sót, rất mong nhận được những đóng góp quý báu của thầy.

Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn, chúc thầy sức khỏe, thành đạt và mong thầy giữ mãi lửa nhiệt huyết trong công việc để những lứa sinh viên sau có được những trải nghiệm tốt nhất.

**Em xin chân thành cảm ơn!**

**NHẬN XÉT**

**(Của Cán bộ hướng dẫn tại đơn vị thực tập)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**XÁC NHẬN CỦA CƠ QUAN**

**THỦ TRƯỞNG**

(Ký tên, đóng dấu)

....., ngày ..... tháng ..... năm .....

**CÁN BỘ HƯỚNG DẪN**

(Ký tên)

**NHẬN XÉT**  
**(Của giảng viên hướng dẫn tại khoa)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Kết luận: Đồng ý hoặc Không đồng ý cho sinh viên nộp báo cáo thực tập**

.....

....., ngày ..... tháng ..... năm .....

**CÁN BỘ HƯỚNG DẪN**

(Ký tên)

**NHẬN XÉT**  
**(Của giáo viên phản biện)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

....., ngày ..... tháng ..... năm .....

NGƯỜI NHẬN XÉT

(Ký tên)

## LỊCH LÀM VIỆC

(Của Sinh viên tại nơi thực tập)

Họ và tên sinh viên: Lâm Hoàng Nguyên Di

Đơn vị thực tập: Trung Tâm Tin Học Thống Kê Khu Vực II (COSIS)

Họ và tên người hướng dẫn (Đơn vị thực tập): Lều Văn Hoan

Thời gian thực tập từ ngày 28 tháng 11 năm 2022 đến ngày 15 tháng 1 năm 2023

Tuần	Nội dung công việc được giao	Tự nhận xét về mức độ hoàn thành	Nhận xét của CB hướng dẫn	Chữ ký của CB hướng dẫn
<b>1</b> 28/1-5/12	Làm quen với môi trường làm việc và tìm hiểu về công ty.	Hoàn thành		
<b>2</b> 5/12-12/12	Nghiên cứu tài liệu về ngôn ngữ Java và XML.	Hoàn thành		
<b>3</b> 12/12-19/12	Học cách sử dụng phần mềm Android Studio và các thư viện của phần mềm.	Hoàn thành		
<b>4</b> 19/12-26/12	Nghiên cứu và thiết kế giao diện ứng dụng di động ghi chú.	Hoàn thành		
<b>5</b> 26/12-2/1	Nghiên cứu về thư viện Room trong Android Studio.	Hoàn thành		
<b>6</b> 2/1-9/1	Hoàn thiện giao diện và các chức năng cơ bản của ứng dụng.	Hoàn thành		



<b>7</b> 9/1-15/1	Tiếp tục hoàn thiện ứng dụng.	Hoàn thành		
----------------------	----------------------------------	------------	--	--

TP. Hồ Chí Minh, ngày ... tháng ... năm 2023

Sinh Viên

# MỤC LỤC

<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Giới thiệu cơ quan thực tập	1
1.2. Giới thiệu về nội dung công việc được giao thực tập	2
1.3. Phạm vi của đề tài	2
<b>CHƯƠNG II: CƠ SỞ LÝ THUYẾT</b>	<b>3</b>
2.1. Lý thuyết	3
2.2. Kỹ thuật	3
2.2.1. Ngôn ngữ Java	3
2.2.2. Ngôn ngữ XML	7
2.2.3. Android Studio	9
2.2.4. Framework Android	11
2.2.5. Thư viện Room trong Android Studio	11
2.3. Xây dựng và đề xuất mô hình ứng dụng	12
<b>CHƯƠNG III: CÀI ĐẶT THỬ NGHIỆM</b>	<b>14</b>
3.1. Giải quyết vấn đề	14
3.2. Phương pháp thực hiện	14
3.3. Mô tả các kết quả đạt được	18
<b>CHƯƠNG IV: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN</b>	<b>19</b>
4.1. Kết quả đạt được	19
4.1.1. Chức năng thêm ghi chú	19
4.1.2. Chức năng sửa ghi chú	24
4.1.3. Chức năng xóa ghi chú	28
4.1.4. Chức năng ghim và bỏ ghim ghi chú	31
4.1.5. Chức năng tìm kiếm ghi chú	33
4.1.6. Lưu trữ cơ sở dữ liệu	35
4.2. Hạn chế của đề tài	35
4.3. Hướng phát triển	36
<b>PHỤ LỤC</b>	<b>37</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	<b>48</b>

## DANH MỤC CÁC BẢNG, SƠ ĐỒ, HÌNH

Hình 3. 1: Tạo project.....	14
Hình 3. 2: Thêm thư viện Room vào project.....	15
Hình 3. 3: Lớp DAO.....	15
Hình 3. 4: Lớp cơ sở dữ liệu.....	15
Hình 3. 5: Các câu truy vấn trong lớp DAO.....	16
Hình 3. 6: Giao diện người dùng .....	16
Hình 3. 7: Kết nối với cơ sở dữ liệu .....	17
Hình 3. 8: Chạy thử ứng dụng ghi chú .....	17
<i>Hình 4. 1: Giao diện chính và nút thêm ghi chú mới. ....</i>	<i>19</i>
<i>Hình 4. 2: Giao diện thêm ghi chú mới. ....</i>	<i>20</i>
<i>Hình 4. 3: Giao diện thêm thông tin ghi chú và nút lưu. ....</i>	<i>21</i>
<i>Hình 4. 4: Giao diện chính sau khi đã thêm một ghi chú mới.....</i>	<i>22</i>
<i>Hình 4. 5: Giao diện chính và thời gian của mỗi ghi chú. ....</i>	<i>23</i>
<i>Hình 4. 6: Giao diện chính và chọn một ghi chú để chỉnh sửa. ....</i>	<i>24</i>
<i>Hình 4. 7: Giao diện ghi chú đã chọn và chuẩn bị chỉnh sửa thông tin. ....</i>	<i>25</i>
<i>Hình 4. 8: Giao diện ghi chú và nội dung chỉnh sửa. ....</i>	<i>26</i>
<i>Hình 4. 9: Giao diện chính và ghi chú đã được chỉnh sửa. ....</i>	<i>27</i>
<i>Hình 4. 10: Giao diện chính và chọn ghi chú. ....</i>	<i>28</i>
<i>Hình 4. 11: Giao diện chính và chức năng xóa ghi chú. ....</i>	<i>29</i>
<i>Hình 4. 12: Giao diện chính sau khi xóa ghi chú “Test”.....</i>	<i>30</i>
<i>Hình 4. 13: Giao diện chính và ghim ghi chú. ....</i>	<i>31</i>
<i>Hình 4. 14: Giao diện chính và ghi chú đã ghim. ....</i>	<i>32</i>
<i>Hình 4. 15: Giao diện chính và thanh tìm kiếm ghi chú. ....</i>	<i>33</i>
<i>Hình 4. 16: Giao diện chính và kết quả tìm kiếm.....</i>	<i>34</i>
<i>Hình 4. 17: Phần mềm hỗ trợ xem tài liệu của cơ sở dữ liệu room. ....</i>	<i>35</i>

## **KÝ HIỆU CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT**

XML: Extensible Markup Language

SQLite: Structured Query Language Lite

HTML: Hypertext Markup Language

CSS: Cascading Style Sheets

IDE: Intergrated Development Enviroment

IntellJ IDEA: Intergrated Development Enviroment for Application

SDK: Software Development Kit

API: Application Programming Interface

GPS: Global Positioning System

DAO: Data Access Object

CRUD: Create, Read, Update, Delete

MVC: Model – View – Controller

SQL: Structured Query Language

## CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

### 1.1. Giới thiệu cơ quan thực tập

- Trung tâm tin học thống kê khu vực II (COSIS)
- Địa chỉ: 54A Nơ Trang Long , P.14 , Q.Bình Thạnh , TP.HCM
- Người đại diện: LÊU VĂN HOAN
- Số điện thoại: (028) 35515431 – 35515433
- Website: <http://cosis.vn/>



- Các giai đoạn phát triển:
  - Năm 1988, Công ty Dịch vụ Thông tin Thống kê được thành lập
  - Năm 1992, đổi thành Trung tâm Xử lý Thông tin Thống kê thuộc Cục thống kê TP.Hồ Chí Minh.
  - Năm 2004, đổi thành Trung tâm Tin học Thống kê Khu vực II, đơn vị sự nghiệp trực thuộc Tổng cục Thống kê – Bộ kế hoạch và đầu tư.
- Cung cấp dịch vụ:
  - Xây dựng các phần mềm quản lý
  - Xử lý số liệu
  - Thiết kế - Thi công mạng
- Sản phẩm của công ty:
  - Phần mềm tổng hợp báo cáo về số phương tiện giao thông của Việt Nam:  
[HDSD.aspx](http://cosis.vn/upload/HDSD_Phanmem_KHCT-CDTD.pdf)
  - Phần mềm giao kế hoạch công tác – chấm điểm thi đua:  
[http://cosis.vn/upload/HDSD\\_Phanmem\\_KHCT-CDTD.pdf](http://cosis.vn/upload/HDSD_Phanmem_KHCT-CDTD.pdf)
  - Phần mềm báo cáo Sở - Ngành:  
[http://cosis.vn/upload/HDSD\\_BCsonganh.pdf](http://cosis.vn/upload/HDSD_BCsonganh.pdf)
  - Phần mềm Quản lý báo cáo thống kê:  
[http://cosis.vn/upload/HDSD\\_2019\\_document.aspx](http://cosis.vn/upload/HDSD_2019_document.aspx)

### **1.2. Giới thiệu về nội dung công việc được giao thực tập**

Trong quá trình học tập, tìm hiểu và nghiên cứu tại công ty về mảng lập trình di động. Công ty đã giao việc cho em tìm hiểu về cách tải và sử dụng Android Studio, đồng thời tìm hiểu các ngôn ngữ lập trình như Java, XML và học cách sử dụng thư viện Room để quản lý cơ sở dữ liệu nhỏ, lưu trữ dữ liệu khi thiết bị không có truy cập mạng.

### **1.3. Phạm vi của đề tài**

Trong đề tài này em có tham khảo các giao diện của các ứng dụng khác cùng với sự góp ý của cán bộ hướng dẫn và giảng viên hướng dẫn thì đề tài của em có phạm vi đối tượng là những người trong độ tuổi bất kỳ ai biết sử dụng điện thoại, những người cần ghi chú một thứ gì đó quan trọng lại, những người dễ quên ví dụ như là tài khoản và mật khẩu, những người cần lên kế hoạch. Ứng dụng di động ghi chú dành cho cá nhân sử dụng, không dành cho doanh nghiệp, công ty lớn vì lượng dữ liệu sẽ nhiều hơn cần một phần mềm ứng dụng quản lý chặt chẽ hơn.

## CHƯƠNG II: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 2.1. Lý thuyết

Để giải quyết được một vài vấn đề như truy cập vào mạng mới sử dụng được ứng dụng ghi chú, thì bằng cách sử dụng thư viện Room dành cho Android. Room cung cấp một lớp trừu tượng trên SQLite để cho phép truy cập cơ sở dữ liệu và khi thiết bị không có truy cập mạng, người dùng vẫn sử dụng được ứng dụng. Đồng thời tham khảo các ứng dụng ghi chú khác và tự phát triển một cái riêng của mình.

### 2.2. Kỹ thuật

Về kỹ thuật, em sử dụng những công nghệ sau:

- Ngôn ngữ lập trình: Java, XML.
- Phần mềm sử dụng: Android Studio.
- Framework: Android Framework.

#### 2.2.1. Ngôn ngữ Java



Java là một ngôn ngữ dùng trong lập trình. Trong khi đó, web là từ viết tắt của website mà một website thì lại có thể chứa các trang web khác. Như vậy, java web được hiểu đơn giản là dùng ngôn ngữ lập trình java, kết hợp với một số công nghệ khác như HTML, javascript, CSS... nhằm tạo ra các website hoặc ứng dụng web. Java có rất nhiều ưu điểm, đồng thời cũng có nhược điểm nhưng Java mang lại lợi ích rất là nhiều cũng như là việc ứng dụng của Java là rất phổ biến.

Đặc điểm của ngôn ngữ lập trình Java

- Trừu tượng hóa: là quá trình xác định và nhóm các thuộc tính và hành động liên quan đến một thực thể cụ thể, liên quan đến ứng dụng đang được phát triển.
- Tính đa hình: Cho phép một phương thức có các hiệu ứng khác nhau trên các loại đối tượng khác nhau. Với tính đa hình, nếu áp dụng cùng một phương pháp cho các đối tượng thuộc các lớp khác nhau thì sẽ dẫn đến các kết quả khác nhau. Bản chất của vấn đề là phương pháp này bao gồm cùng một số lượng tham số.
- Tính kế thừa: Điều này cho phép các đối tượng chia sẻ hoặc mở rộng các thuộc tính hiện có mà không cần phải xác định lại chúng.
- Đóng gói: Quá trình ẩn các chi tiết thực thi của một đối tượng khỏi người dùng của đối tượng đó.

Ngoài ra, Java có một số tính năng sau:

- Nền tảng độc lập (Viết một lần, Chạy mọi nơi): Không giống như nhiều ngôn ngữ lập trình khác như C và C++, khi Java được biên dịch, nó không được biên dịch thành mã dành riêng cho máy, mà thay vào đó mã bytecode chạy trên máy ảo Java (JVM) .
- Điều này có nghĩa là bất kỳ thiết bị nào được cài đặt JVM sẽ có thể thực thi các chương trình Java. Một chương trình viết bằng ngôn ngữ Java có thể chạy trên nhiều máy tính với các hệ điều hành khác nhau (Windows, Unix, Linux...) với điều kiện phải có cài đặt máy ảo java (Java Virtual Machine).
- Đơn giản: Học Java thực sự dễ hơn C/C++ rất nhiều, nếu bạn đã quen với ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng thì việc học Java sẽ dễ dàng hơn. Java trở nên đơn giản hơn C/C++ bằng cách loại bỏ đa kế thừa và toán con trỏ khỏi C/C++.
- Bảo mật: Java hỗ trợ bảo mật rất tốt bằng các thuật toán mã hóa như băm một chiều hay khóa công khai.
- Thông dịch: Java là một ngôn ngữ lập trình được biên dịch và thông dịch. Chương trình nguồn được viết bằng ngôn ngữ lập trình Java có phần mở



rộng là \*.java và được biên dịch thành một tệp có phần mở rộng là \*.class, sau đó được trình thông dịch chuyển thành mã máy.

- Đa luồng: Với đa luồng, Java có thể viết các chương trình có thể thực thi nhiều tác vụ cùng một lúc, thường được sử dụng trong lập trình game.
- Hướng đối tượng: Hướng đối tượng trong Java tương tự như C++ nhưng Java là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng thuần túy.
- Hiệu suất cao: Nhờ tính năng thu gom rác, giải phóng bộ nhớ cho các đối tượng không sử dụng.
- Linh hoạt: Java được coi là linh hoạt hơn C/C++ vì nó được thiết kế để thích ứng với nhiều môi trường phát triển khác nhau.

### Ứng dụng của ngôn ngữ lập trình Java

Ở trong thực tế, ngôn ngữ lập trình Java được ứng dụng để phát triển:

- Ứng dụng Web.
- Ứng dụng Android.
- Phần mềm.
- Ứng dụng tăng trưởng.
- Ứng dụng giao dịch.
- Ứng dụng J2ME.
- Lập trình nhúng.
- Hệ thống giao dịch trong lĩnh vực tài chính.
- Công nghệ Big Data.
- Một số hệ thống hiệu suất cao.
- Ứng dụng khoa học.



Ưu điểm của ngôn ngữ java:

- Java là nền tảng độc lập.

- Java là hướng đối tượng.
- Lý do chính khiến Java an toàn là con trỏ, Java không sử dụng con trỏ.
- Trong Java có thể đạt được đa luồng.
- Java mạnh mẽ vì nó có nhiều tính năng như thu gom rác, không sử dụng con trỏ, xử lý ngoại lệ.
- Java là một ngôn ngữ dễ hiểu.
- Quản lý bộ nhớ hiệu quả được thực hiện bằng cách sử dụng Ngôn ngữ lập trình Java.

Nhược điểm của ngôn ngữ java:

- Hiệu suất kém, cấu hình bộ nhớ đệm không hợp lệ và bế tắc giữa các quy trình.
- Java có rất ít trình tạo SWT, GUI – Swing, JSF và JavaFX.
- Để viết mã để thực hiện một tập hợp các thao tác đơn giản, bạn có thể phải viết những đoạn mã dài và phức tạp.



### 2.2.2. Ngôn ngữ XML



XML là viết tắt của Extensible Markup Language, là một ngôn ngữ đánh dấu tài liệu có thể mở rộng, được sử dụng để mô tả và truyền thông dữ liệu trong mạng Internet. Trong lập trình Android, XML được sử dụng để tạo các file cấu hình cho giao diện người dùng và các thông tin khác. Bạn có thể sử dụng XML để tạo layout cho các activity, fragment, widget và các phần tử giao diện khác. XML cũng được sử dụng để tạo cấu hình cho các tài nguyên trong ứng dụng, chẳng hạn như cấu hình cho strings, arrays, themes, v.v. Bằng cách sử dụng XML, bạn có thể tách riêng các tài nguyên và cấu hình từ mã nguồn Java, giúp cho việc dễ dàng quản lý và bảo trì các tài nguyên trong ứng dụng.

Đặc điểm của XML:

- XML được dùng cho dữ liệu có cấu trúc.
- Về trực quan, XML khá giống với HTML.
- Tuy là văn bản, nhưng XML không phải dùng để đọc.
- XML thường rất dài.
- XML được coi là cầu nối đưa HTML tới XHTML.
- XML là một module.
- XML còn được coi là nền tảng cho RDF và Web ngữ nghĩa.
- XML miễn phí bản quyền, platform độc lập và được hỗ trợ rất tốt.



Ưu điểm của XML:

- Ưu điểm lớn nhất của XML chính là sự độc lập (dữ liệu độc lập). Điều này cũng rất dễ hiểu, vì XML được sử dụng để mô tả dữ liệu dưới dạng text, nên hầu hết các phần mềm hay các chương trình bình thường đều có thể đọc được chúng.
- XML có thể đọc và phân tích nguồn dữ liệu khá dễ dàng nên nó được sử dụng với mục đích chính là trao đổi dữ liệu giữa các chương trình, các hệ thống khác nhau.
- Có thể tạo được một file XML mà không hề tốn công sức.
- XML được sử dụng cho Remote Procedure Calls nhằm phục vụ cho các dịch vụ của website.

Nhược điểm của XML:

- Tỷ lệ sai sót khi sử dụng XML để truyền dữ liệu lên tới 5%, thậm chí là 7%. Con số này tuy không quá cao, nhưng trên thực tế, người ta vẫn cần cân nhắc trước khi sử dụng nó để trao đổi thông tin.

### 2.2.3. Android Studio



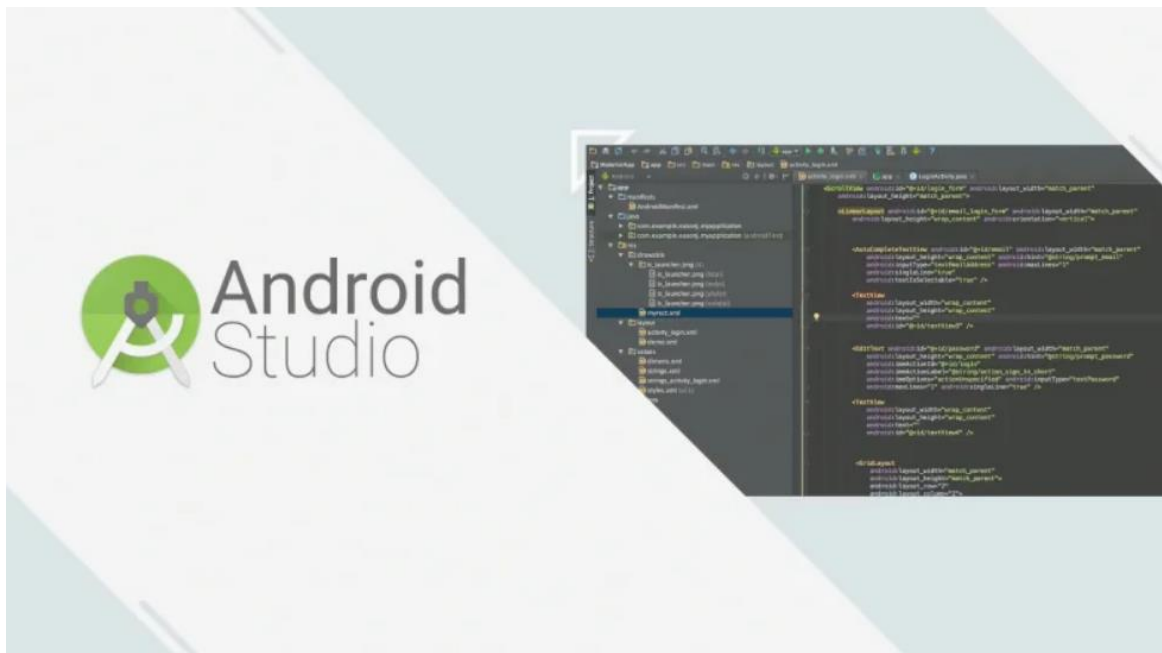
Android Studio là IDE chính thức được sử dụng trong phát triển ứng dụng Android dựa trên IntelliJ IDEA. Chức năng chính của Android Studio là cung cấp các giao diện giúp người dùng có thể tạo các ứng dụng và xử lý các công cụ file phức tạp sau hậu trường. Ngôn ngữ lập trình được sử dụng trong Android Studio là Java và nó sẽ được cài đặt sẵn trên thiết bị của bạn. Khi sử dụng Android Studio thì bạn chỉ cần viết, chỉnh sửa và lưu trữ chúng trên các dự án của mình và các file nằm trong dự án đó. Đồng thời, Android Studio còn cung cấp quyền truy cập vào Android SDK.

Ngoài ra, bạn có thể xem Android Studio là đầu cho code Java cho phép nó chạy trơn tru trên các thiết bị Android rồi tận dụng được lợi thế của phần cứng gốc. Bạn chỉ cần sử dụng ngôn ngữ lập trình Java để có thể viết chương trình, khi đó Android SDK sẽ có nhiệm vụ kết nối các phần này lại với nhau. Khi đó, Android Studio sẽ kích hoạt để thực hiện chạy code và thông qua trình giả lập hoặc dựa vào bất kỳ phần cứng giúp kết nối với thiết bị. Sau đó, bạn có thể gỡ rối cho chương trình của mình ngay khi nó chạy và nhận phản hồi giúp giải thích các sự cố,...Cho đến hiện nay, Google đã và đang rất nỗ lực để giúp cho Android Studio sẽ trở nên mạnh mẽ và hữu ích hơn. Khi bạn gõ code, nó sẽ giúp bạn cung cấp danh sách gợi ý hoàn thành để giúp người dùng có thể hoàn thiện được dòng code đó. Đây là một trong những chức năng rất hữu ích để phòng cho trường hợp người dùng không nhớ chính xác cú pháp giúp bạn tiết kiệm thời gian hiệu quả hơn.

Tính năng của Android Studio:

- Build được các biến và tạo được nhiều file APK.
- Code of template to support are features of the information app.
- Gradle support – based một cách linh hoạt.

- Với GitHub tích hợp giúp bạn xây dựng được các ứng dụng tính năng một cách phổ biến.
- Chỉnh sửa được bố cục một cách đa dạng với các hoạt động kéo thả linh hoạt.
- Help Capture is being offset, also well as well as used to use the same version and a some of problem liên quan.
- Tích hợp lên google Cloud Platform, giúp bạn có thể dễ dàng tích hợp được app engine và google cloud Messaging.
- Giúp mô phỏng được phần mềm để tiến hành sửa chữa và nâng cấp được các sản phẩm khi cần.
- Các trình soạn thảo mã và công cụ Intell cung cấp các tính năng cao
- Instant Run giúp thay đổi các ứng dụng đang chạy mà không cần xây dựng APK mới.
- Hỗ trợ được C++ và NDK.
- Giúp Sâu firebase và các ứng dụng sau click chuột.
- Công cụ build dựa trên Gradle.
- Các wizard tích hợp giúp các lập trình viên có thể tạo ứng dụng từ các mẫu có sẵn.
- Chức năng dò và sửa lỗi nhanh để hướng Android.

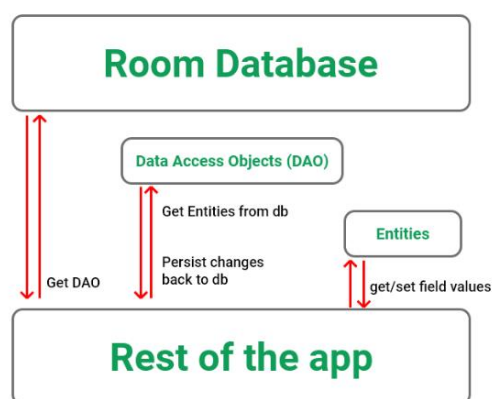


### 2.2.4. Framework Android



Android framework là một tập hợp các lớp và thư viện Java được cung cấp bởi Google để hỗ trợ lập trình viên tạo ra các ứng dụng cho hệ điều hành Android. Framework bao gồm các lớp và thư viện cho việc tạo giao diện người dùng, xử lý dữ liệu, gửi và nhận dữ liệu từ mạng, hoạt động với cơ sở dữ liệu, v.v. Framework còn cung cấp các API để truy cập các tính năng của thiết bị Android như camera, GPS, microphone, v.v. Bằng cách sử dụng framework, lập trình viên có thể tận dụng các tính năng của hệ điều hành Android và tạo ra các ứng dụng tốt hơn.

### 2.2.5. Thư viện Room trong Android Studio



Room là một thư viện của Android, cung cấp một cách dễ dàng và tự động hóa cho việc tương tác với cơ sở dữ liệu trong Android. Room giúp bạn tạo các class Entity để mô tả các bảng trong cơ sở dữ liệu và class DAO để thực hiện các hoạt động CRUD trên cơ sở dữ liệu. Room tự động tạo các câu truy vấn SQL và chuyển đổi dữ liệu từ cơ sở dữ liệu sang object trong mã nguồn Java và ngược lại. Room còn cung cấp một số

tính năng như transactions, caching và queries asynchronously, giúp cho việc tương tác với cơ sở dữ liệu trong Android trở nên dễ dàng và tối ưu hơn.

Các thành phần của Room bao gồm:

- Database: Chứa holder database và đóng vai trò là điểm truy cập chính cho kết nối cơ bản với dữ liệu quan hệ lâu dài của ứng dụng.
- Entity: Đại diện cho một bảng trong cơ sở dữ liệu.
- DAO: Chứa các phương thức được sử dụng để truy cập cơ sở dữ liệu.

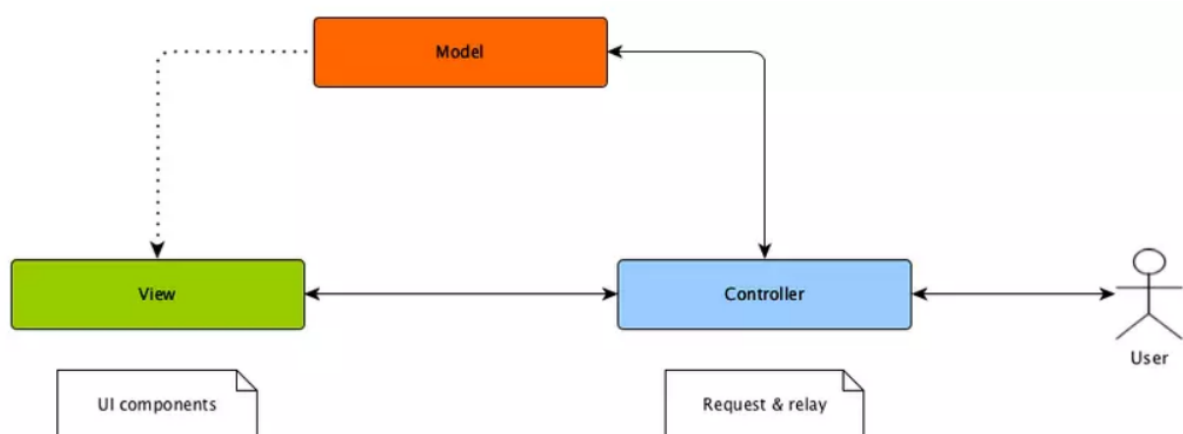
Ứng dụng sử dụng Room database để lấy các đối tượng truy cập dữ liệu hoặc DAO, được liên kết với cơ sở dữ liệu. Sau đó, ứng dụng sử dụng từng DAO để lấy các entity từ cơ sở dữ liệu và lưu bất kỳ thay đổi nào đối với entity đó trở lại cơ sở dữ liệu. Cuối cùng, ứng dụng sử dụng một entity để lấy và đặt các giá trị tương ứng với cột bảng trong cơ sở dữ liệu.

Ưu điểm của thư viện Room:

- Xác minh thời gian biên dịch của các truy vấn.
- Giảm mã chương trình tạo sẵn.
- Dễ hiểu và dễ sử dụng.
- Tích hợp dễ dàng với Rxjava, LiveData và Kotlin Coroutines.

### 2.3. Xây dựng và đề xuất mô hình ứng dụng

Mô hình ứng dụng để xây dựng đề tài dựa trên mô hình ba lớp MVC (Model – View – Controller).



Hình 2. 1: Mô hình MVC



MVC (Model-View-Controller) là một mô hình thiết kế phổ biến trong lập trình ứng dụng, bao gồm các phần:

- Model: Chịu trách nhiệm quản lý dữ liệu và logic của ứng dụng, bao gồm các class để mô tả dữ liệu và các class hoạt động với dữ liệu.
- View: Chịu trách nhiệm hiển thị dữ liệu cho người dùng, bao gồm các class để tạo giao diện người dùng và hiển thị dữ liệu.
- Controller: Chịu trách nhiệm điều khiển quá trình hoạt động của ứng dụng, nhận các sự kiện từ View và xử lý chúng, sau đó cập nhật dữ liệu trong Model và cập nhật View để hiển thị dữ liệu mới cho người dùng.

MVC giúp tách rời các phần của ứng dụng và giúp cho việc phát triển và bảo trì dễ dàng hơn bằng cách giữ cho mã nguồn sạch và dễ đọc. MVC còn giúp cho việc mở rộng và tùy biến dễ dàng hơn bằng cách cho phép thay đổi một phần của ứng dụng mà không ảnh hưởng đến các phần khác.

Ưu điểm của mô hình MVC:

- Nhẹ, tiết kiệm tài nguyên.
- Kết cấu đơn giản.
- Dễ dàng kiểm tra và phát hiện lỗi.
- Dễ dàng phân tách các phần Model và View.

Nhược điểm của mô hình MVC:

- Chỉ phù hợp với các dự án lớn. Đối với dự án nhỏ mô hình sẽ trở nên cồng kềnh và tốn nhiều thời gian để trung chuyển dữ liệu.
- Controller sẽ trở nên phức tạp theo thời gian.
- Controller liên quan tới View, vì thế thay đổi Controller thì View thay đổi theo.

## CHƯƠNG III: CÀI ĐẶT THỬ NGHIỆM

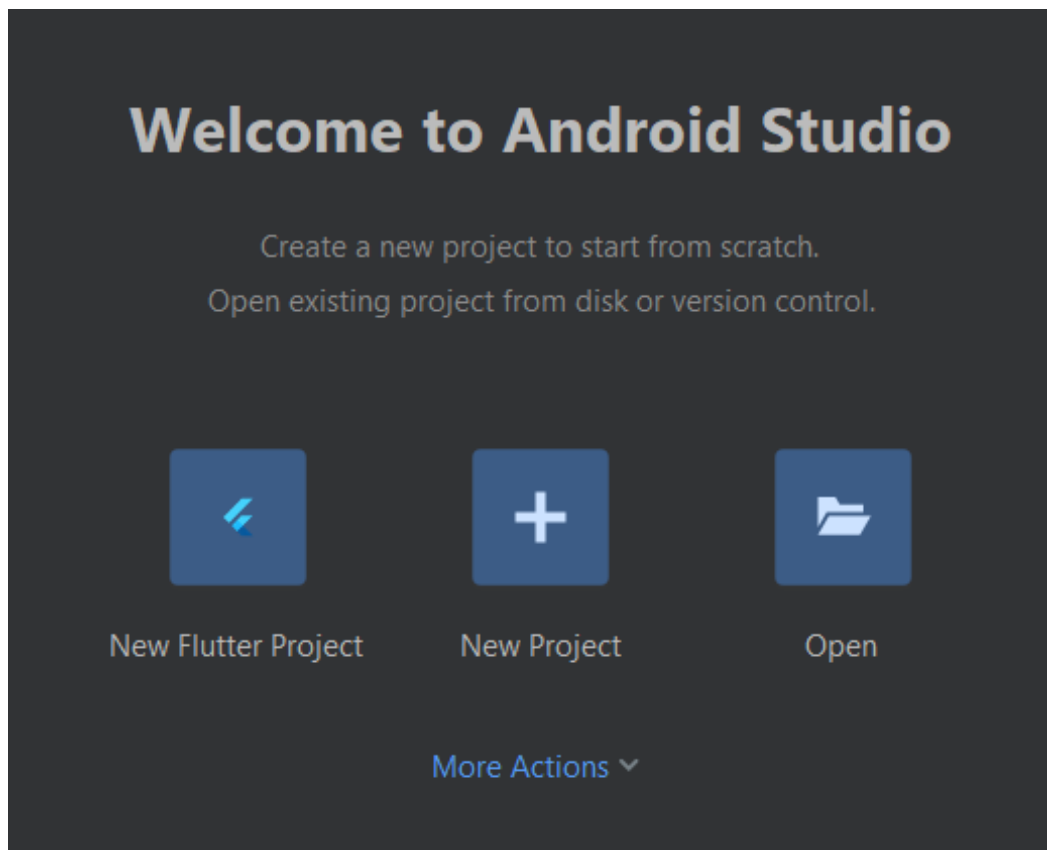
### 3.1. Giải quyết vấn đề

Vấn đề đặt ra ở đây là người dùng có thể sử dụng ứng dụng ghi chú trong khi không có truy cập mạng mà vẫn sử dụng được ứng dụng và bố cục vị trí của khung ghi chú. Đầu tiên để giải quyết được vấn đề sử dụng không cần truy cập vào mạng thì em đã đi nghiên cứu. Kết quả tìm kiếm đó chính là sử dụng cơ sở dữ liệu Room, một cơ sở dữ liệu nhỏ gọn thích hợp cho vấn đề trên. Thứ hai là về phần giao diện bố cục của tờ ghi chú, em có đi tham khảo các ứng dụng ghi chú hiện nay và cuối cùng chọn được một giao diện phù hợp nhất.

### 3.2. Phương pháp thực hiện

Sau đây em sẽ trình bày các phương pháp mà em đã làm:

➤ **Bước 1:** Tạo một project mới với Android Studio.



Hình 3. 1: Tạo project

➤ **Bước 2:** Thêm thư viện Room vào project. Thư viện sẽ được thêm vào trong “build.gradle (Module)”.

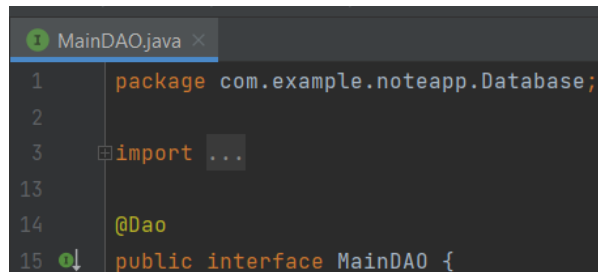
```
implementation "androidx.room:room-runtime:2.5.0"
annotationProcessor "androidx.room:room-compiler:2.5.0"
```

Hình 3. 2: Thêm thư viện Room vào project

➤ **Bước 3:** Tạo lớp Entity cho cơ sở dữ liệu.

Đối tượng là ghi chú với các thuộc tính như tiêu đề, nội dung và ngày tạo.

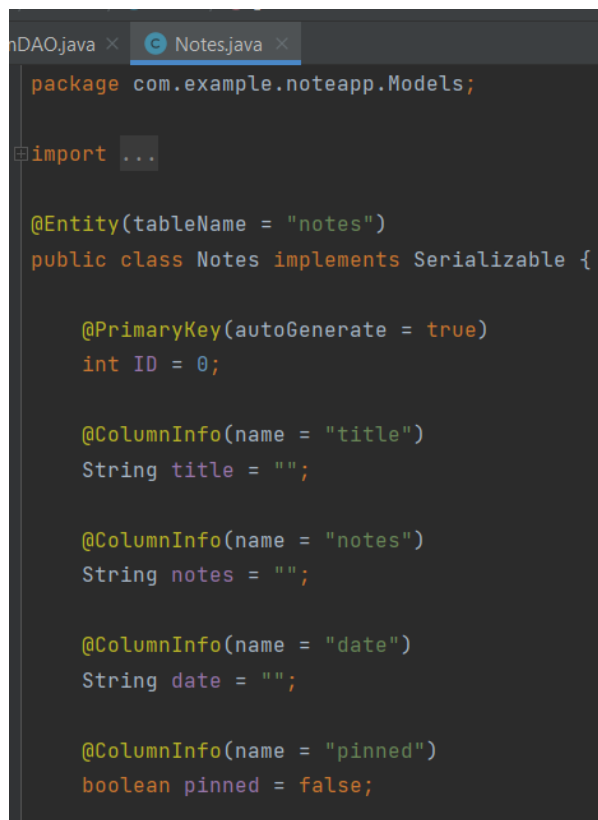
➤ **Bước 4:** Tạo lớp DAO để thao tác với cơ sở dữ liệu.



```
1 package com.example.noteapp.Database;
2
3 import ...
13
14 @Dao
15 public interface MainDAO {
```

Hình 3. 3: Lớp DAO

➤ **Bước 5:** Tạo lớp Database cho cơ sở dữ liệu.



```
package com.example.noteapp.Models;

import ...

@Entity(tableName = "notes")
public class Notes implements Serializable {

    @PrimaryKey(autoGenerate = true)
    int ID = 0;

    @ColumnInfo(name = "title")
    String title = "";

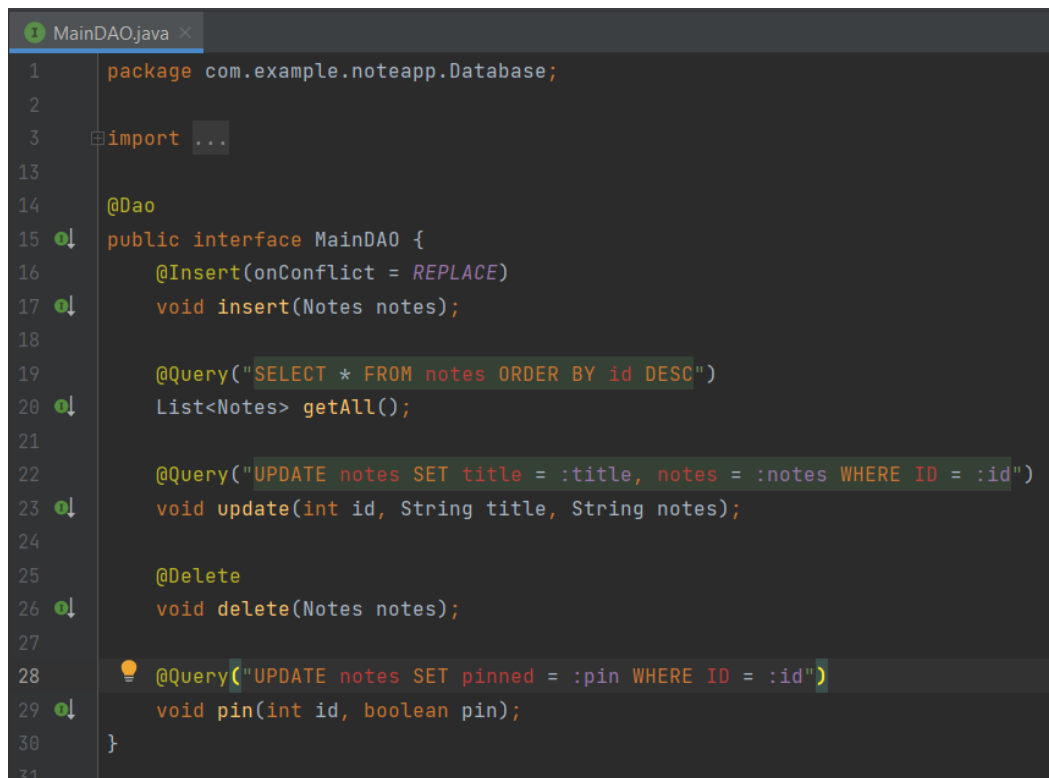
    @ColumnInfo(name = "notes")
    String notes = "";

    @ColumnInfo(name = "date")
    String date = "";

    @ColumnInfo(name = "pinned")
    boolean pinned = false;
```

Hình 3. 4: Lớp cơ sở dữ liệu

➤ **Bước 6:** Sử dụng lớp DAO để thêm, xóa, sửa và truy vấn dữ liệu.

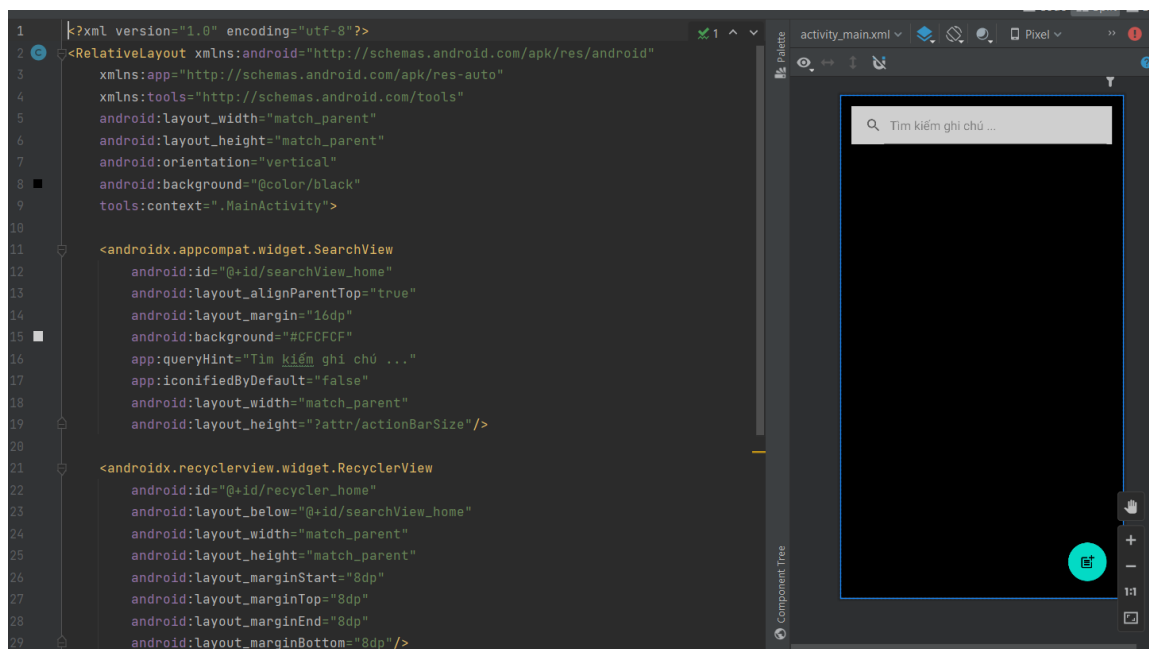


```

1 package com.example.noteapp.Database;
2
3 import ...
4
13
14 @Dao
15 public interface MainDAO {
16     @Insert(onConflict = REPLACE)
17     void insert(Notes notes);
18
19     @Query("SELECT * FROM notes ORDER BY id DESC")
20     List<Notes> getAll();
21
22     @Query("UPDATE notes SET title = :title, notes = :notes WHERE ID = :id")
23     void update(int id, String title, String notes);
24
25     @Delete
26     void delete(Notes notes);
27
28     @Query("UPDATE notes SET pinned = :pin WHERE ID = :id")
29     void pin(int id, boolean pin);
30 }
31
    
```

Hình 3. 5: Các câu truy vấn trong lớp DAO

➤ **Bước 7:** Tạo giao diện người dùng cho ứng dụng và từ lớp Main kết nối với cơ sở dữ liệu.



```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
4     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
5     android:layout_width="match_parent"
6     android:layout_height="match_parent"
7     android:orientation="vertical"
8     android:background="@color/black"
9     tools:context=".MainActivity">
10
11     <androidx.appcompat.widget.SearchView
12         android:id="@+id/searchView_home"
13         android:layout_alignParentTop="true"
14         android:layout_margin="16dp"
15         android:background="#CFCFCF"
16         app:queryHint="Tìm kiếm ghi chú ..."
17         app:iconifiedByDefault="false"
18         android:layout_width="match_parent"
19         android:layout_height="?attr/actionBarSize"/>
20
21     <androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
22         android:id="@+id/recycler_home"
23         android:layout_below="@+id/searchView_home"
24         android:layout_width="match_parent"
25         android:layout_height="match_parent"
26         android:layout_marginStart="8dp"
27         android:layout_marginTop="8dp"
28         android:layout_marginEnd="8dp"
29         android:layout_marginBottom="8dp"/>
    
```

Hình 3. 6: Giao diện người dùng

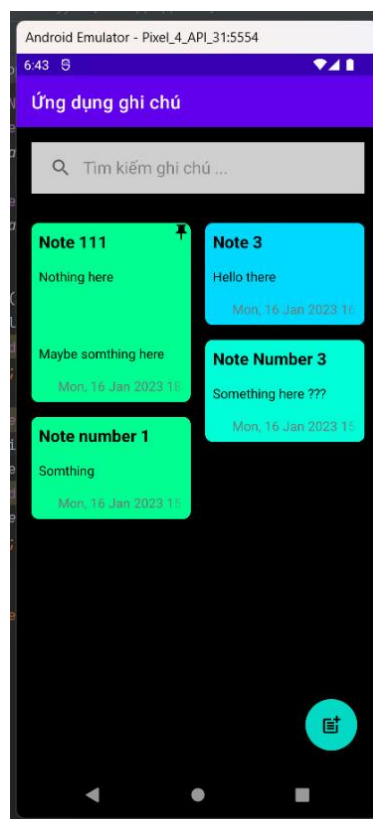
```

27
28 public class MainActivity extends AppCompatActivity implements PopupMenu.OnMenuItemClickListener{
29     RecyclerView recyclerView;
30     NotesListAdapter notesListAdapter;
31     List<Notes> notes = new ArrayList<>();
32     RoomDB database;
33     FloatingActionButton fab_add;
34     SearchView searchView_home;
35     Notes selectedNote;
36
37     @Override
38     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
39         super.onCreate(savedInstanceState);
40         setContentView(R.layout.activity_main);
41
42         recyclerView = findViewById(R.id.recycler_home);
43         fab_add = findViewById(R.id.fab_add);
44         searchView_home = findViewById(R.id.searchView_home);
45
46         database = RoomDB.getInstance(this);
47         notes = database.mainDAO().getAll();
48
49         updateRecycler(notes);
50
51         fab_add.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
52             @Override
53             public void onClick(View view) {
54                 Intent intent = new Intent( packageContext: MainActivity.this, NotesTakerActivity.class);
55                 startActivityForResult(intent, requestCode: 101);
56             }
57         });

```

Hình 3. 7: Kết nối với cơ sở dữ liệu

➤ **Bước 8:** Chạy và kiểm tra thử ứng dụng.



Hình 3. 8: Chạy thử ứng dụng ghi chú

### **3.3. Mô tả các kết quả đạt được**

Sau khi hoàn thành việc tạo ứng dụng ghi chú sử dụng cơ sở dữ liệu Room, em đạt được một nền tảng ghi chú di động mạnh mẽ và tin cậy. Các ghi chú của người dùng sẽ được lưu trữ một cách an toàn và dễ dàng truy xuất, chỉnh sửa, xóa và tìm kiếm.

Chức năng của ghi chú khi nhấn giữ sẽ có hai lựa chọn, một là ghim hay bỏ ghim, hai là xóa ghi chú đó.

Chức năng tìm kiếm đạt kết quả tối ưu, chỉ cần một từ khóa là có thể xét được hết tất cả các ghi chú có từ liên quan.

Sử dụng thành thạo phần mềm Android Studio và các thư viện khác dành cho phần mềm. Ngoài ra kết hợp được với các công cụ hỗ trợ khác như là Google Chrome.

Biết được và sử dụng cơ sở dữ liệu Room. Áp dụng được vào dự án một cách dễ dàng, sử dụng hiệu quả. Giúp cho ứng dụng hoạt động tốt mà không cần truy cập và mạng.

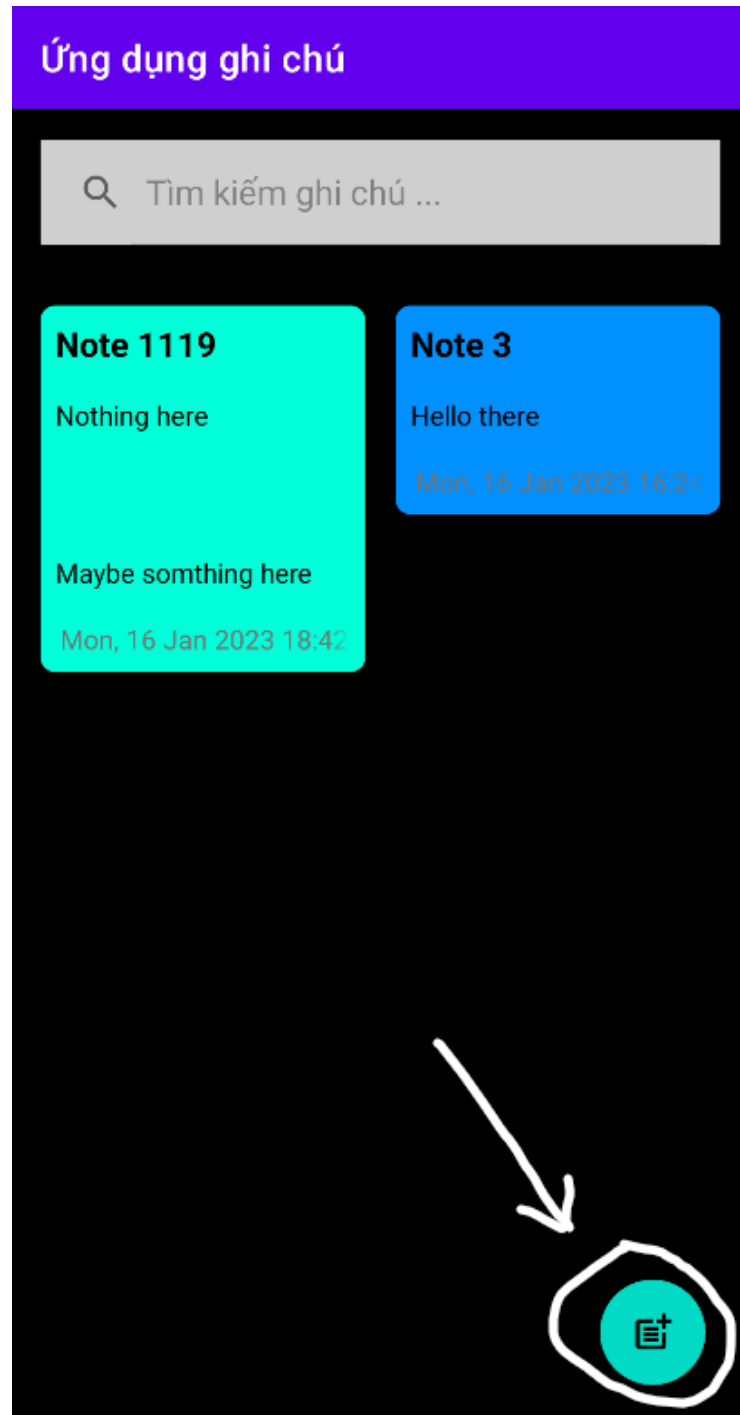
Giúp em có hiểu biết thêm kiến thức và kỹ năng lập trình. Từ đó có thể làm những dự án trong thực tế sau này.

## CHƯƠNG IV: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

### 4.1. Kết quả đạt được

#### 4.1.1. Chức năng thêm ghi chú

Hoàn thành được chức năng thêm ghi chú, để thêm được ghi chú trong ứng dụng chỉ cần ấn nút như trên hình 4.1 là có thể thêm được ghi chú mới.



Hình 4. 1: Giao diện chính và nút thêm ghi chú mới.

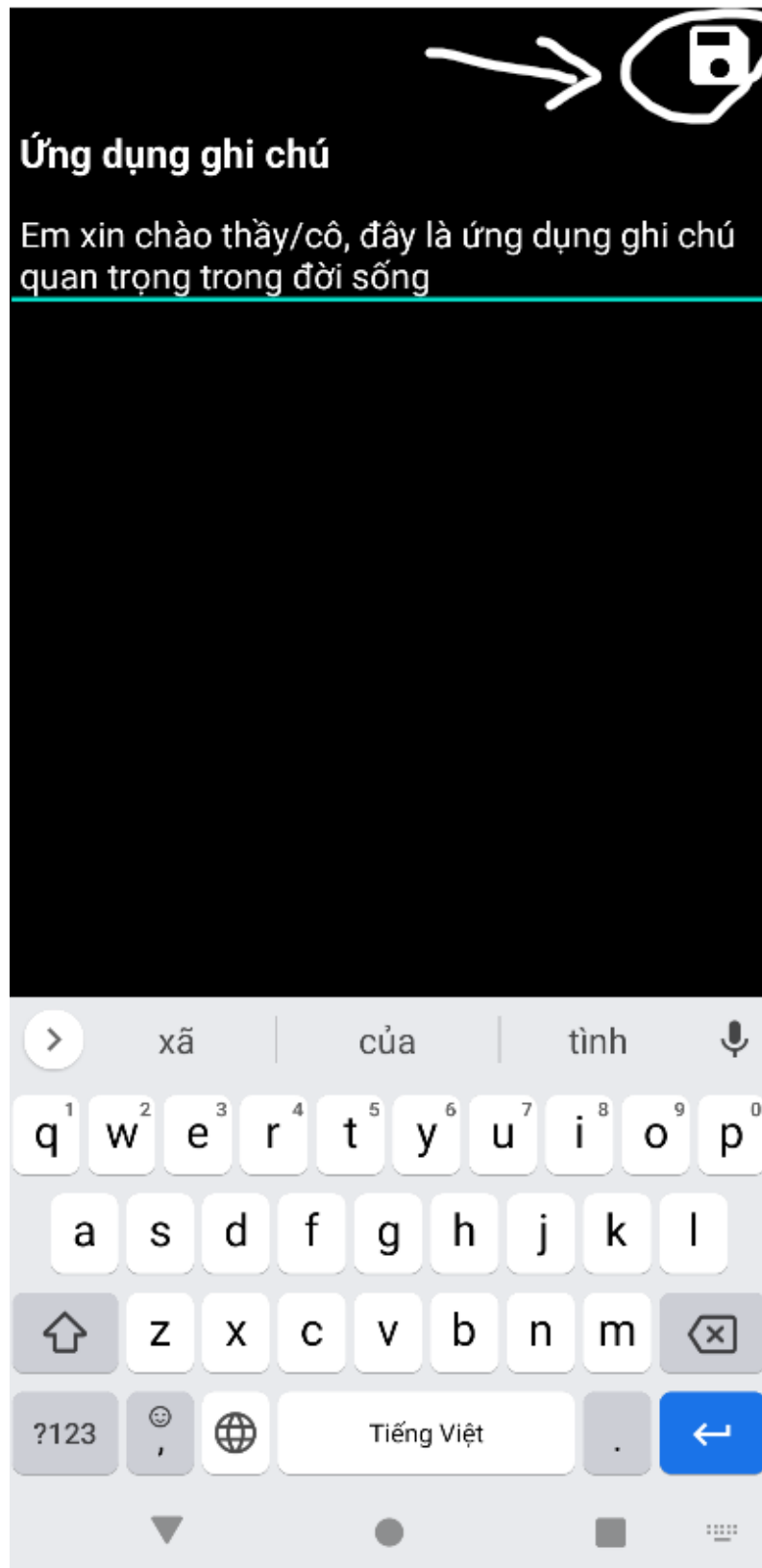
Sau khi đã ấn nút thêm ghi chú mới người dùng sẽ được chuyển đến trang ghi tiêu đề và nội dung cho ghi chú mới này. Ở đây người dùng sẽ ghi những thông tin mà người dùng muốn nhớ.



*Hình 4. 2: Giao diện thêm ghi chú mới.*

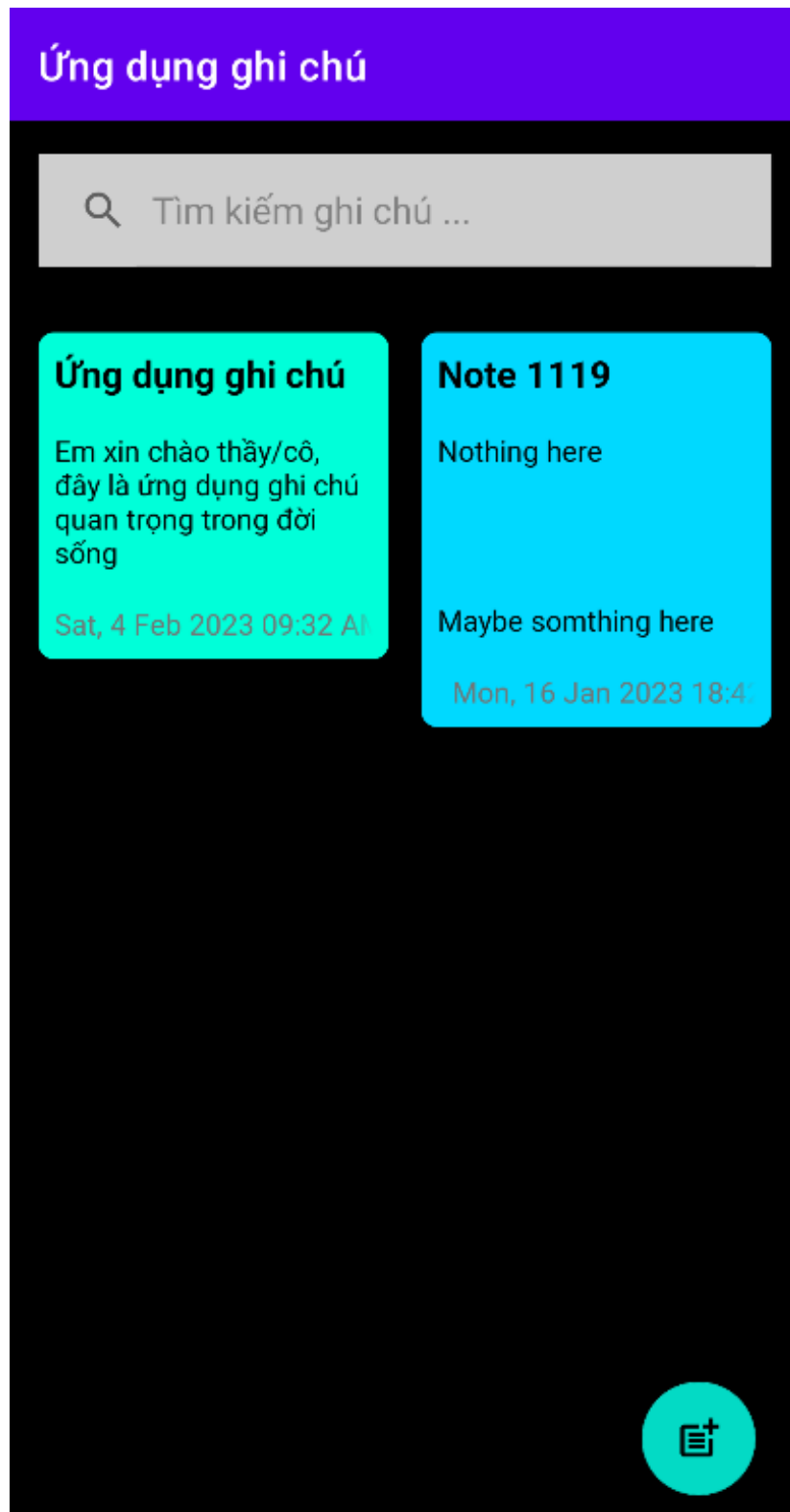


Sau khi thêm xong các nội dung cần ghi chú lại thì ấn nút lưu ở trên góc cùng bên phải để lưu ghi chú này.



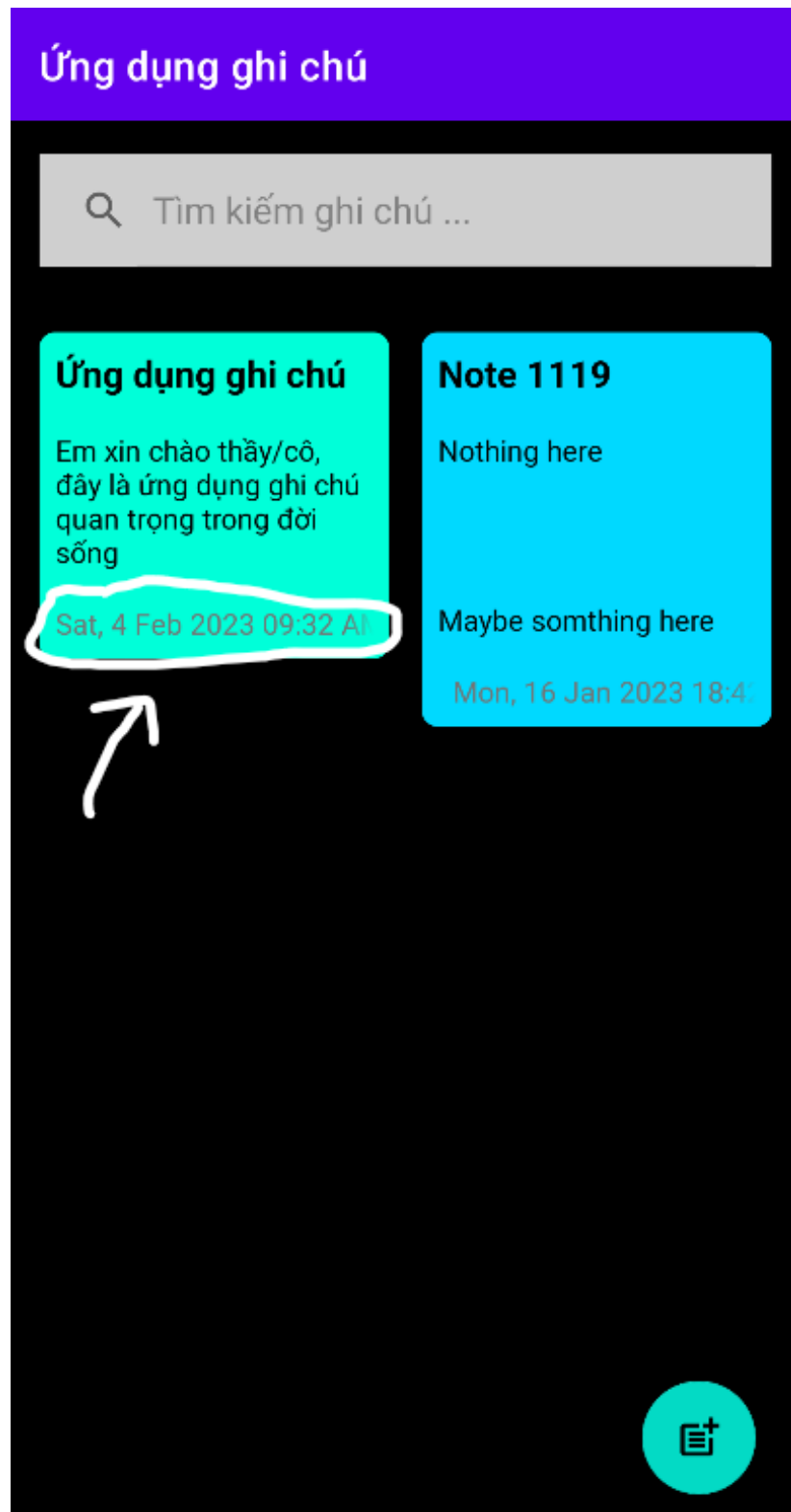
Hình 4. 3: Giao diện thêm thông tin ghi chú và nút lưu.

Và sau khi đã thêm chủ đề và nội dung cần ghi chú, ấn nút lưu ứng dụng sẽ chuyển người dùng về giao diện chính, đồng thời dữ liệu cũng sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu.



Hình 4. 4: Giao diện chính sau khi đã thêm một ghi chú mới.

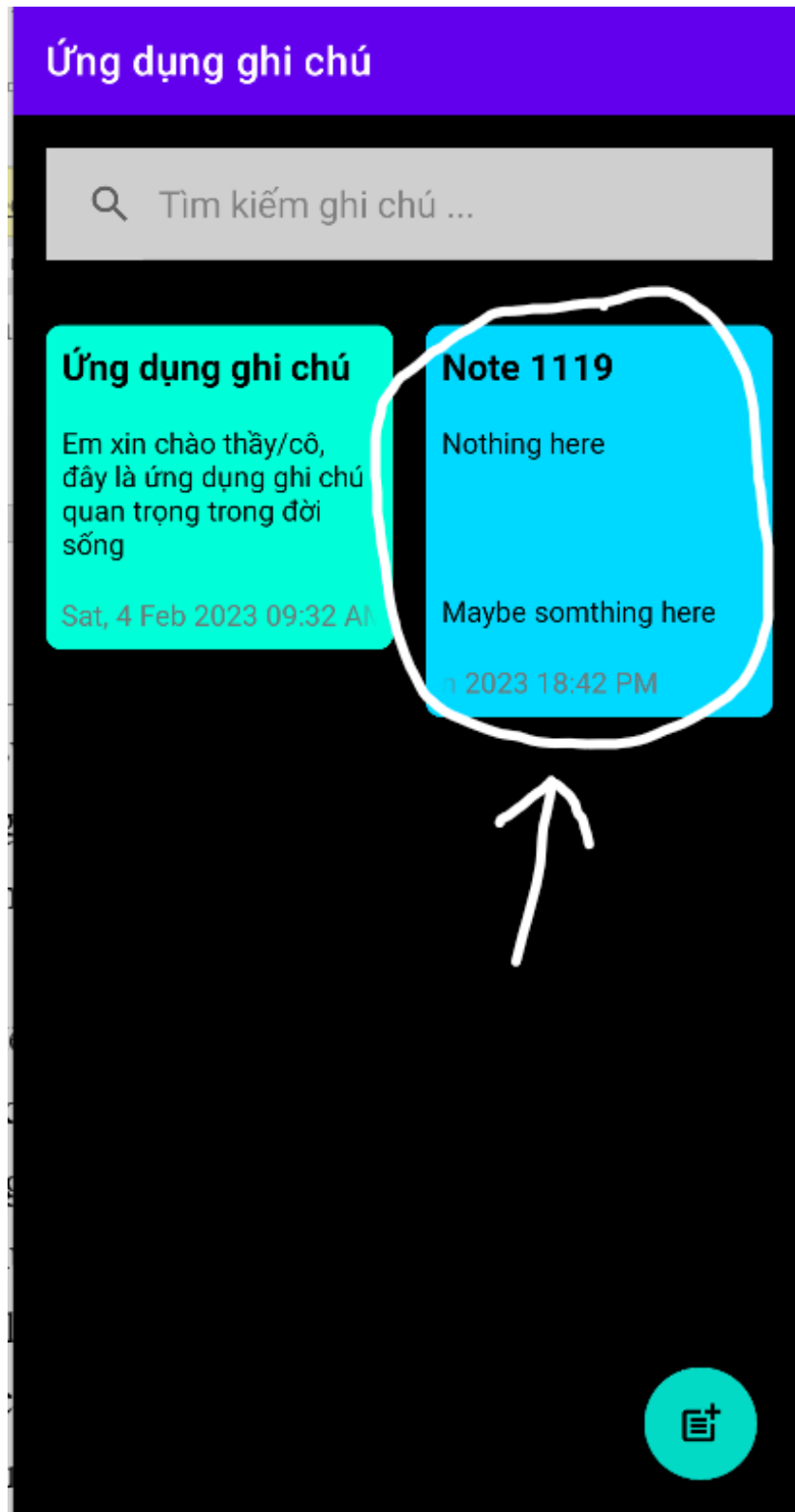
Để người dùng nhớ được thời gian mà người dùng tạo ghi chú đó, em đã có thêm thời gian khi lưu ghi chú đó và thời gian đó sẽ được hiển thị trên mỗi ghi chú, thời gian được chuyển động từ phải sang trái liên tục.



Hình 4. 5: Giao diện chính và thời gian của mỗi ghi chú.

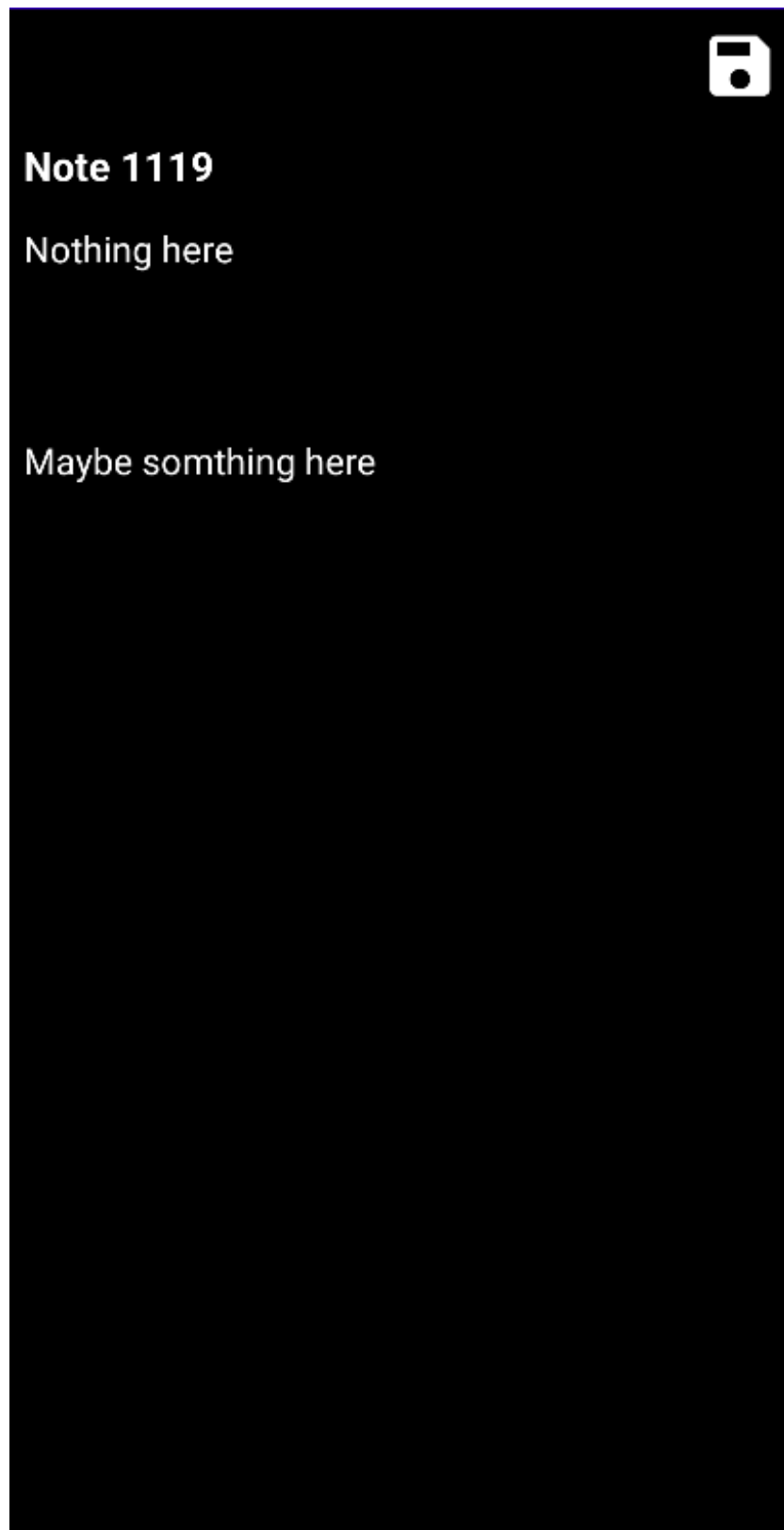
#### 4.1.2. Chức năng sửa ghi chú

Để sửa được một ghi chú, người dùng ấn vào ghi chú đã tạo trước đó tại giao diện màn hình chính. Chọn một ghi chú cần sửa hoặc thêm nội dung vào ghi chú đó.



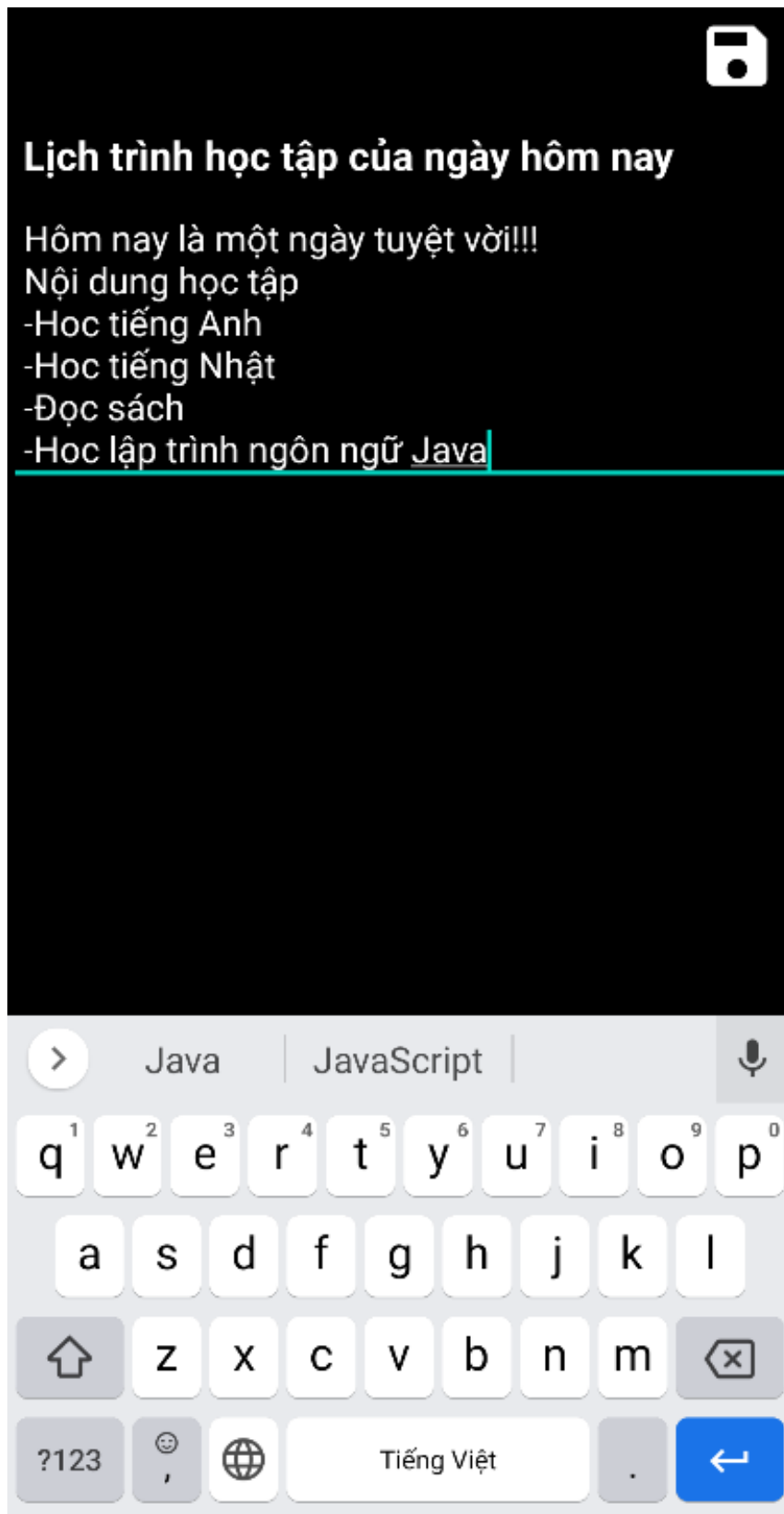
Hình 4. 6: Giao diện chính và chọn một ghi chú để chỉnh sửa.

Sau khi chọn ghi chú trong hình 4.6 thì người dùng sẽ được chuyển tới giao diện của ghi chú đó, cơ sở dữ liệu sẽ trích id của dữ liệu ghi chú đó ra.



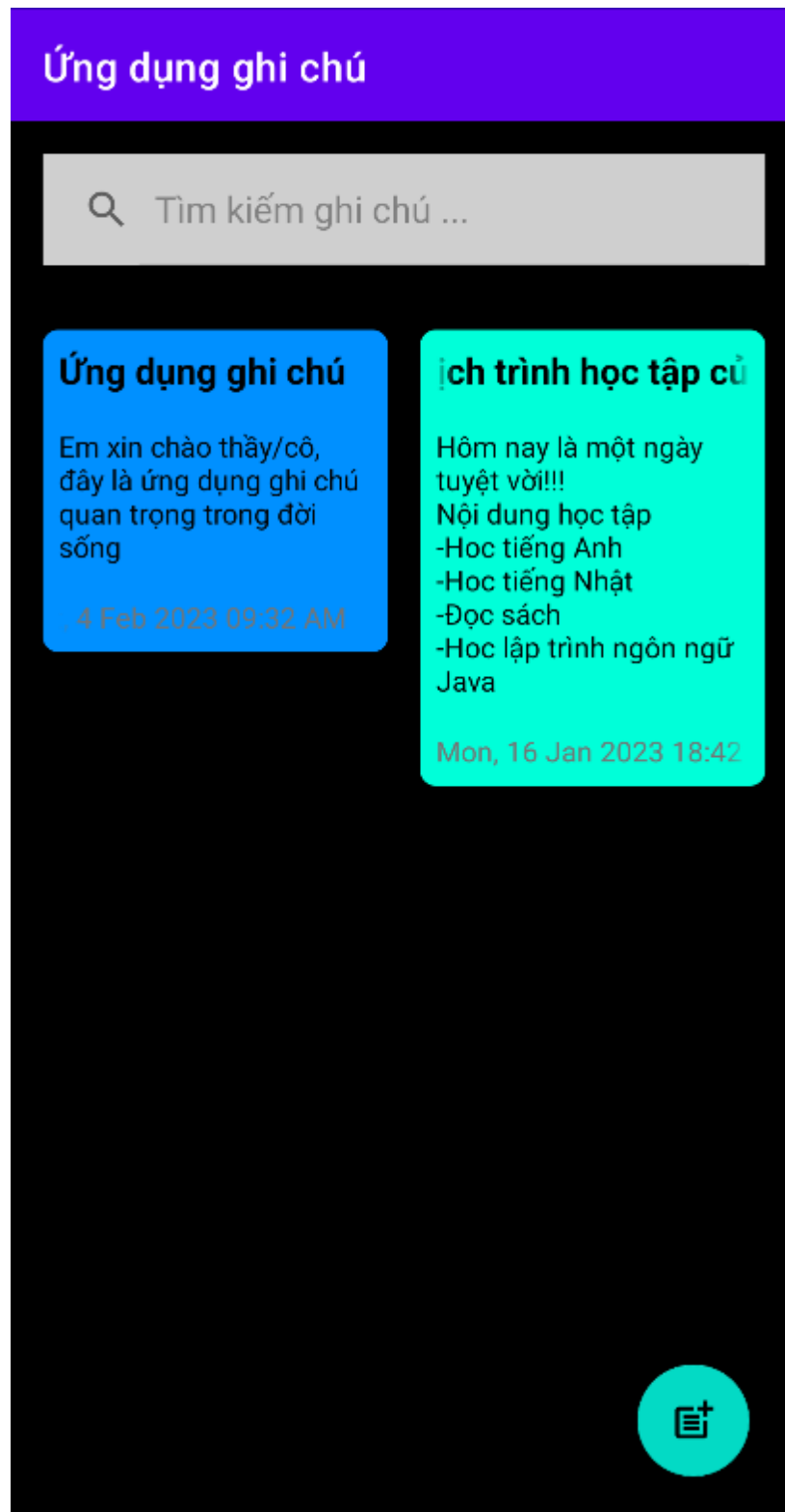
*Hình 4. 7: Giao diện ghi chú đã chọn và chuẩn bị chỉnh sửa thông tin.*

Sau khi đã chỉnh sửa hoặc thêm thông tin đã xong thì ấn lưu để lưu thông tin ghi chú lại, hệ thống sẽ lưu dữ liệu vào cơ sở dữ liệu.



Hình 4. 8: Giao diện ghi chú và nội dung chỉnh sửa.

Sau khi chỉnh sửa hoàn thành và lưu lại ghi chú, người dùng sẽ được đưa về giao diện chính của ứng dụng, nội dung chỉnh sửa sẽ hệ thống được cập nhật vào cơ sở dữ liệu.



Hình 4. 9: Giao diện chính và ghi chú đã được chỉnh sửa.

#### 4.1.3. Chức năng xóa ghi chú

Để xóa được 1 ghi chú bất kỳ thì người dùng chỉ cần nhấn giữ ở ghi chú đã chọn, nhấn giữ 2 giây thì sẽ xuất hiện một cái bảng nhỏ. Chọn ghi chú “Test” như trong hình 4.10.



Hình 4. 10: Giao diện chính và chọn ghi chú.



Ấn giữ nguyên vào ghi chú “Test” sau đó sẽ có bảng nhỏ hiện lên bên dưới rồi người dùng chọn chức năng xóa để xóa ghi chú đó.



Hình 4. 11: Giao diện chính và chức năng xóa ghi chú.

Kết quả sau khi ấn nút xóa thì ghi chú “Test” sẽ hệ thống xóa khỏi dữ liệu và giao diện cũng sẽ xóa mất ghi chú đó tại giao diện chính.



Hình 4. 12: Giao diện chính sau khi xóa ghi chú “Test”.

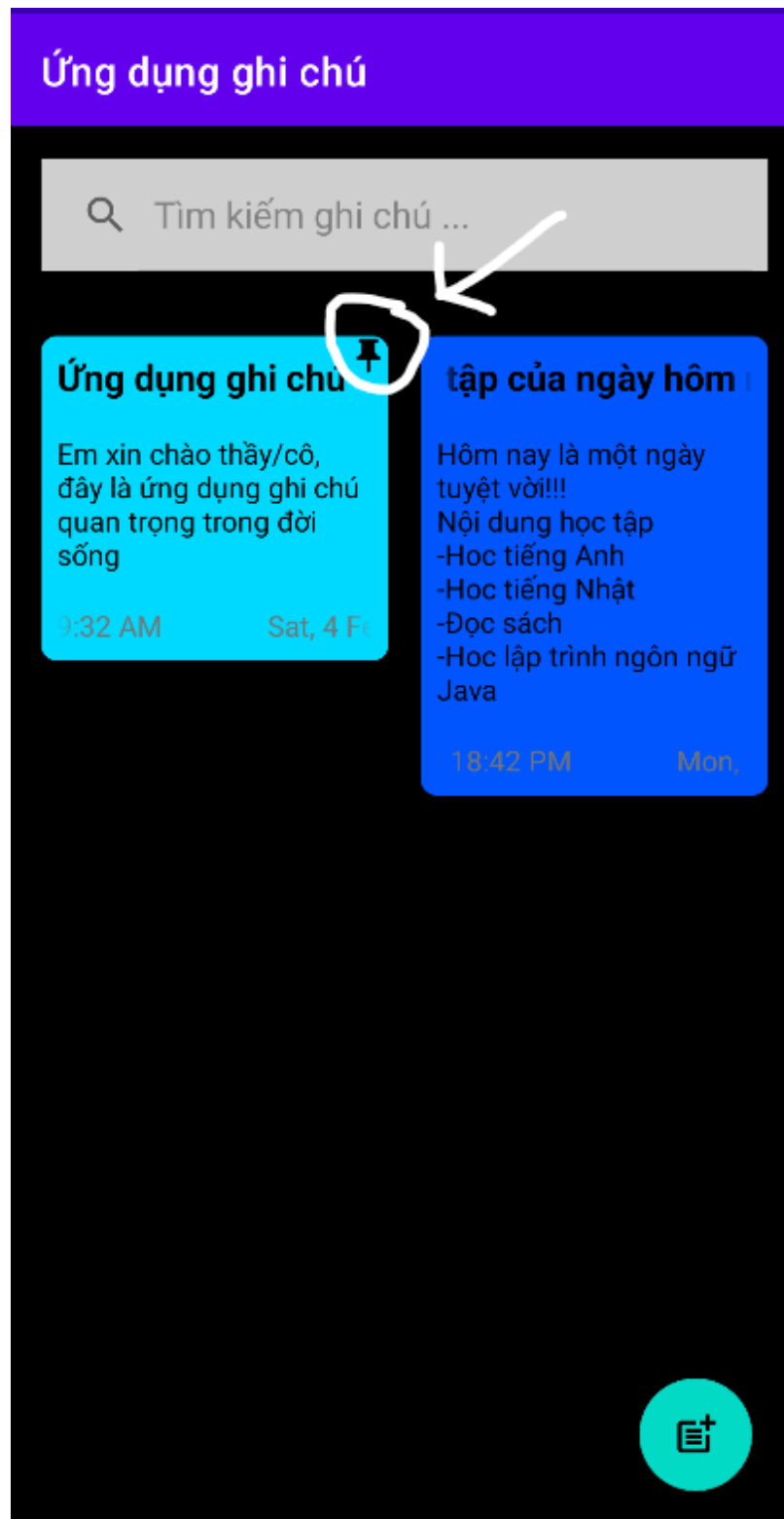
#### 4.1.4. Chức năng ghim và bỏ ghim ghi chú

Cũng giống như chức năng xóa, chức năng ghim cũng cần phải nhấn giữ ghi chú muốn chọn, sau khi hiện ra bảng nhỏ thì chọn vào ghim nếu như ghi chú đó chưa ghim và ngược lại. Việc ghim ghi chú như vậy sẽ giúp người dùng đánh dấu ghi chú quan trọng.



Hình 4. 13: Giao diện chính và ghim ghi chú.

Sau khi đã ghim xong, ghi chú đó sẽ được đánh dấu là đã ghim. Và nếu như người dùng muốn bỏ ghim ghi chú đó thì người dùng chỉ cần nhấn giữ và chọn bỏ ghim là xong.



Hình 4. 14: Giao diện chính và ghi chú đã ghim.

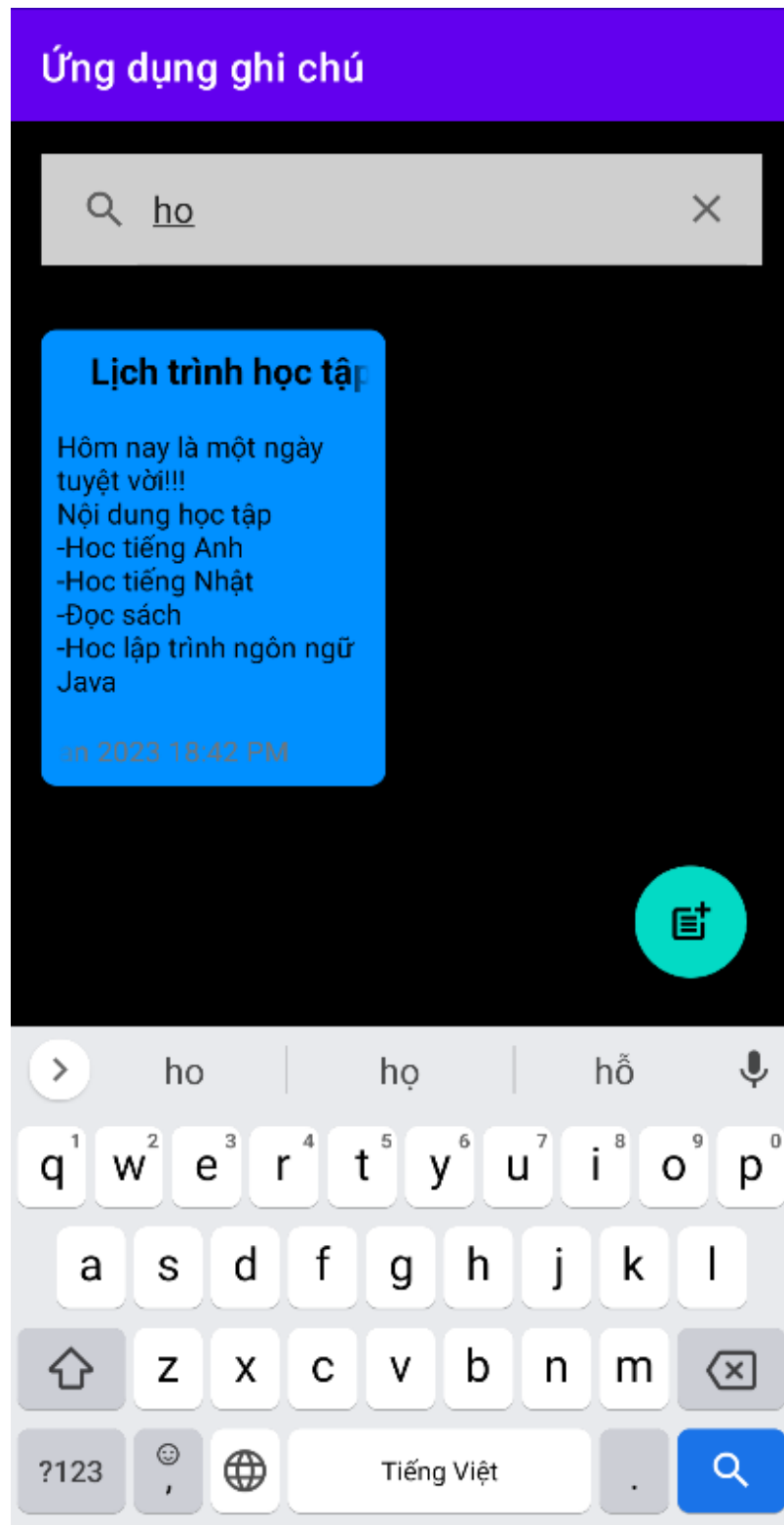
#### 4.1.5. Chức năng tìm kiếm ghi chú

Chức năng tìm kiếm này sẽ giúp cho người dùng quản lý được các ghi chú của mình. Bằng cách nhập từ khóa thì khi ghi chú đó có cùng từ khóa thì sẽ xuất hiện trên màn hình.



Hình 4. 15: Giao diện chính và thanh tìm kiếm ghi chú.

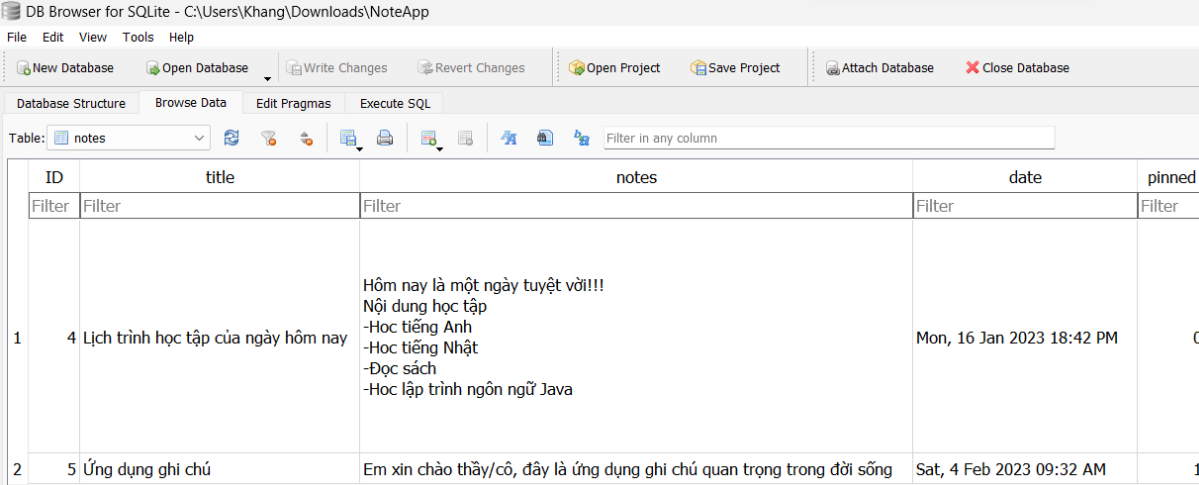
Khi nhập một chữ cái bất kỳ hoặc một từ khóa bất kỳ thì các ghi chú sẽ được tìm kiếm theo như vậy. Ghi chú đã tồn tại thì sẽ được hệ thống kiểm tra, khi trùng chữ cái hoặc từ khóa tìm kiếm thì ghi chú đó sẽ được hiện lên.



Hình 4. 16: Giao diện chính và kết quả tìm kiếm.

#### 4.1.6. Lưu trữ cơ sở dữ liệu

Cơ sở dữ liệu Room lưu dữ liệu vào bộ nhớ cache do đó khi người dùng không có truy cập mạng thì vẫn sử dụng được ứng dụng một cách bình thường. Không như các loại SQL khác, SQLite này lưu vào cache cho nên để xem được dữ liệu đã lưu thì cần có phần mềm khác hỗ trợ. Sau đây là dữ liệu đã làm thử ở các chức năng trên. Dữ liệu được lưu vào trong điện thoại (ảo).



ID	title	notes	date	pinned
1	4 Lịch trình học tập của ngày hôm nay	Hôm nay là một ngày tuyệt vời!!! Nội dung học tập -Hoc tiếng Anh -Hoc tiếng Nhật -Đọc sách -Hoc lập trình ngôn ngữ Java	Mon, 16 Jan 2023 18:42 PM	0
2	5 Ứng dụng ghi chú	Em xin chào thầy/cô, đây là ứng dụng ghi chú quan trọng trong đời sống	Sat, 4 Feb 2023 09:32 AM	1

Hình 4. 17: Phần mềm hỗ trợ xem tài liệu của cơ sở dữ liệu room.

#### 4.2. Hạn chế của đề tài

Mặc dù có nhiều cố gắng, nỗ lực trong quá trình thực hiện đề tài này nhưng do thời thực tập ngắn, khả năng nghiên cứu có hạn, nên em nhận thấy đề tài còn một số hạn chế sau đây:

- Về giao diện vẫn chưa tối ưu và chưa đẹp mắt, bắt mắt với người dùng.
- Về bảo mật có thể bị đánh cắp thông tin do bảo mật chưa có.
- Về phần lưu trữ trên server vẫn chưa có, chỉ có thể lưu được trên bộ nhớ cache của điện thoại. Nếu lỡ như xóa mất ứng dụng thì dữ liệu cũng sẽ mất theo.
- Về phần chức năng đã đảm bảo được các chức năng cơ bản là thêm, xóa, sửa và tìm kiếm nhưng vẫn cần thêm các chức năng cài đặt dành cho ứng dụng, cài đặt ứng dụng bao gồm chỉnh cỡ chữ, cách sắp xếp, cách bố trí các ghi chú; liên kết với tài khoản để lưu vào đám mây trên server. Và thiếu chức năng nhắc nhở người dùng; chức năng chuyển đổi hình nền giúp cho ứng dụng trở nên phong phú, đa dạng hơn

### **4.3. Hướng phát triển**

Hướng phát triển thêm cho ứng dụng di động ghi chú này là cần thêm bảo mật để thông tin trong ứng dụng được đảm bảo an toàn hơn, cần đăng nhập vào một tài khoản để lưu nội dung ghi chú trên server để dễ dàng sao lưu hơn. Thêm những tính năng như là viết ghi chú bằng giọng nói, lưu được hình ảnh và dễ dàng truy cập vào đường dẫn khi có đường dẫn trong ghi chú và chức năng nhắc nhở người dùng khi ghi chú đó quan trọng.

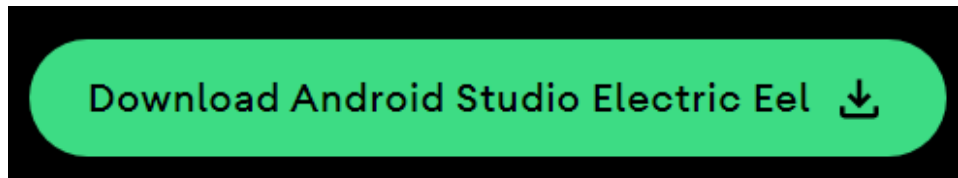


## PHỤ LỤC

- **Hướng dẫn cài đặt Android Studio**

**Bước 1:** Truy cập trang web <https://developer.android.com/studio>

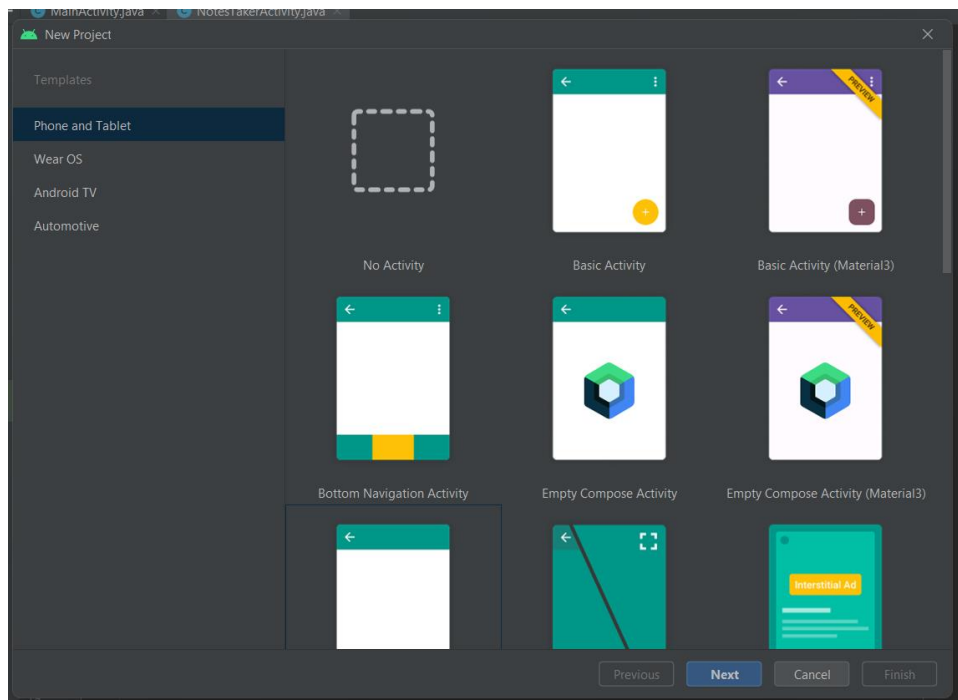
**Bước 2:** Chọn vào nút tải và chấp nhận các điều kiện để tải về.



- **Hướng dẫn tạo dự án trong Android Studio**

**Bước 1:** Vào phần mềm Android Studio.

**Bước 2:** Chọn tạo dự án và chọn các thông số sau đó.

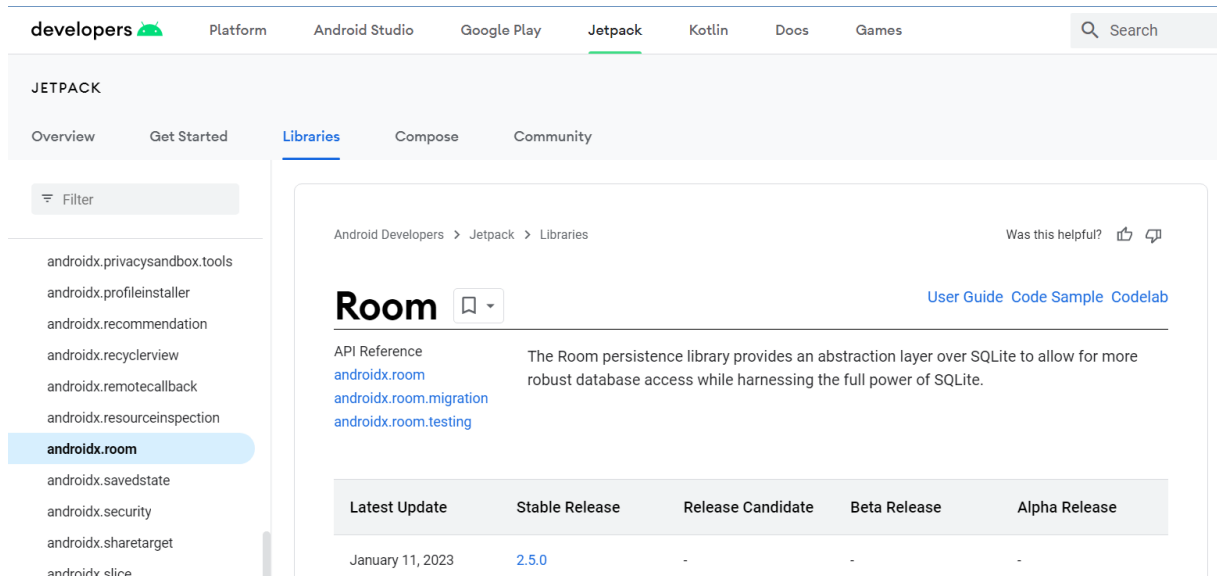


**Bước 3:** Sau khi chọn xong, thì hoàn thành việc tạo dự án trong Android Studio.

- **Hướng dẫn thêm thư viện Room vào dự án**

**Bước 1:** Truy cập trang web sau để lấy thư viện Room về

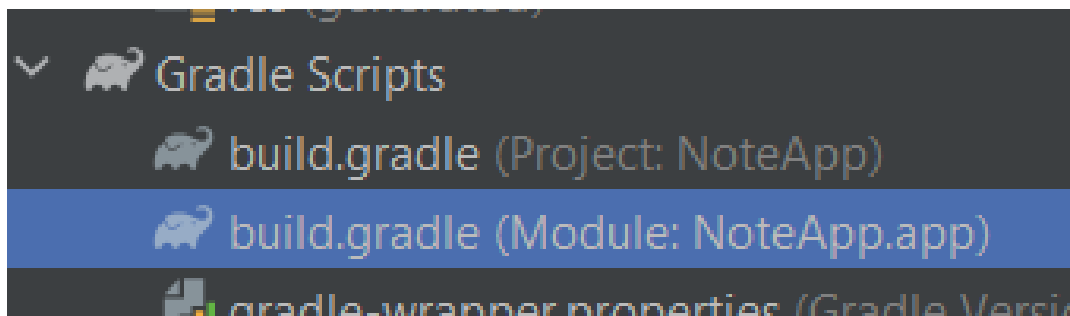
<https://developer.android.com/jetpack/androidx/releases/room>



**Bước 2:** Copy 2 dòng lệnh này cùng và vào lại Android Studio để dán 2 dòng lệnh này

```
implementation "androidx.room:room-runtime:$room_version"
annotationProcessor "androidx.room:room-compiler:$room_version"
```

**Bước 3:** Dán vào trong dự án nằm trong mục “**build.gradle (Module)**”




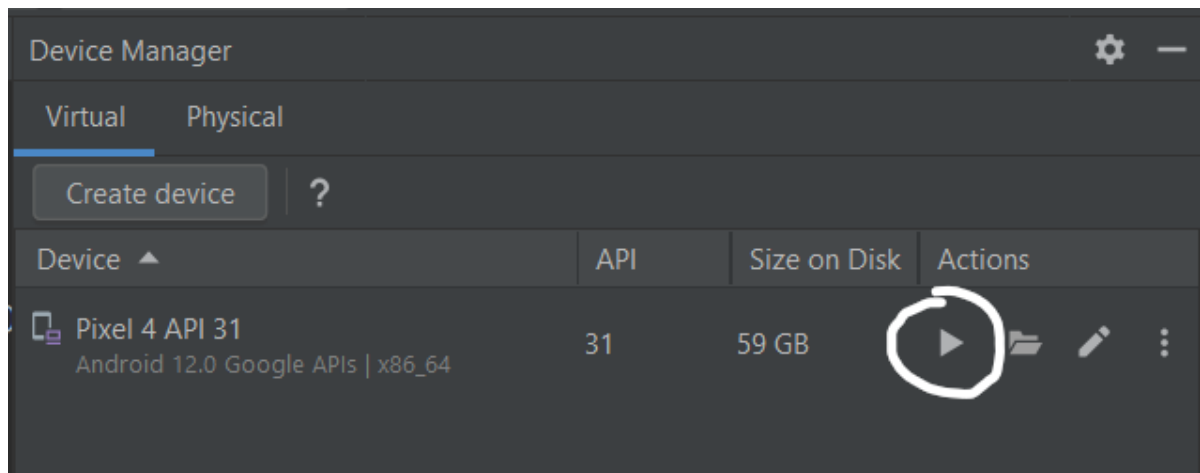
- **Các chức năng chính trong ứng dụng di động ghi chú:**

- Thêm ghi chú
- Sửa ghi chú
- Xóa ghi chú
- Tìm kiếm ghi chú

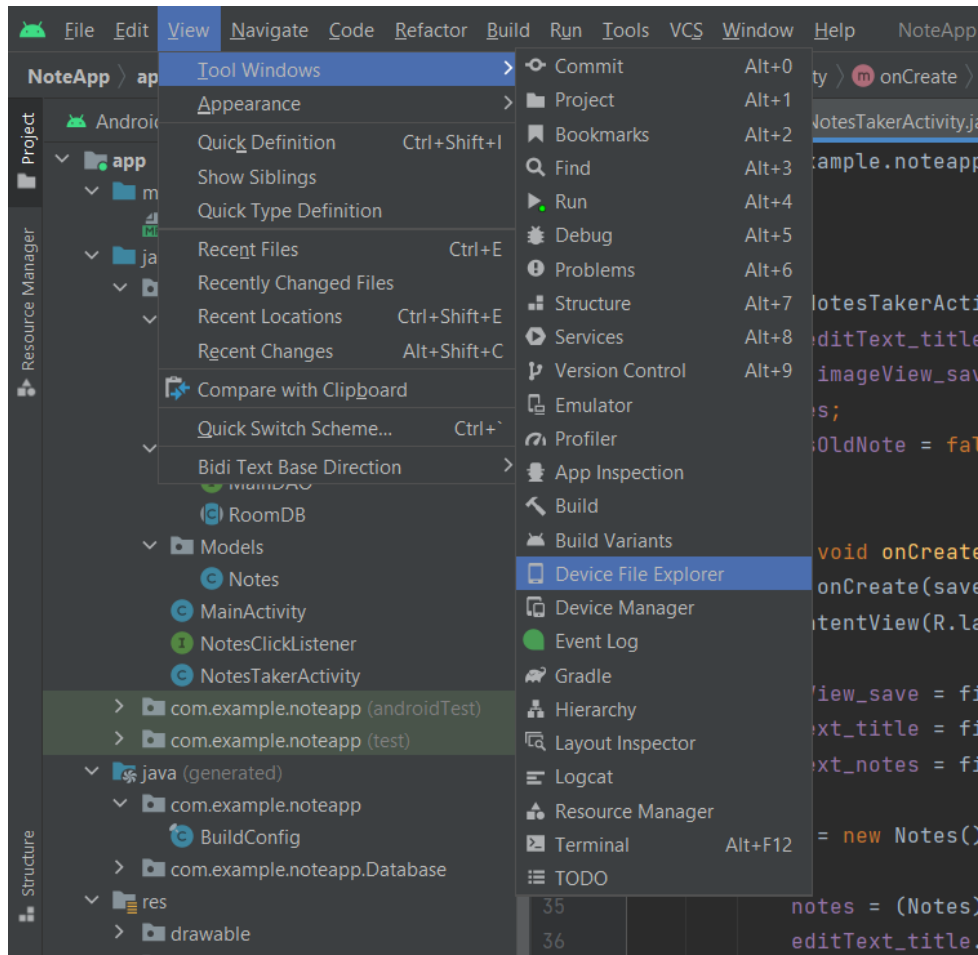
- Ghim/Bỏ ghim ghi chú

- **Hướng dẫn cách xem dữ liệu trong SQLite cũng như là cơ sở dữ liệu của thư viện Room**

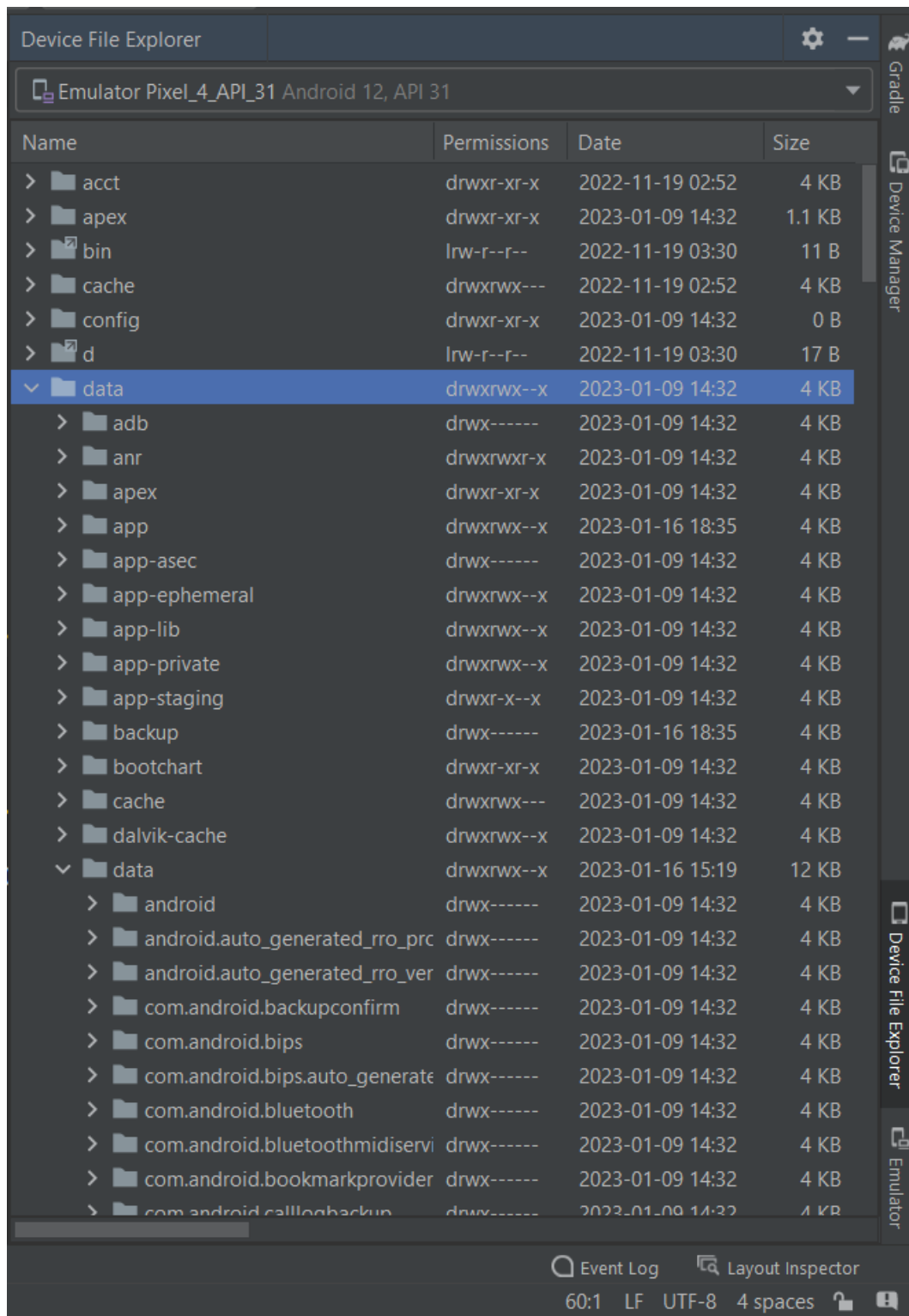
**Bước 1:** Vào dự án trong Android Studio và mở điện thoại ảo lên theo như hình bằng cách ấn  và chạy điện thoại ảo.



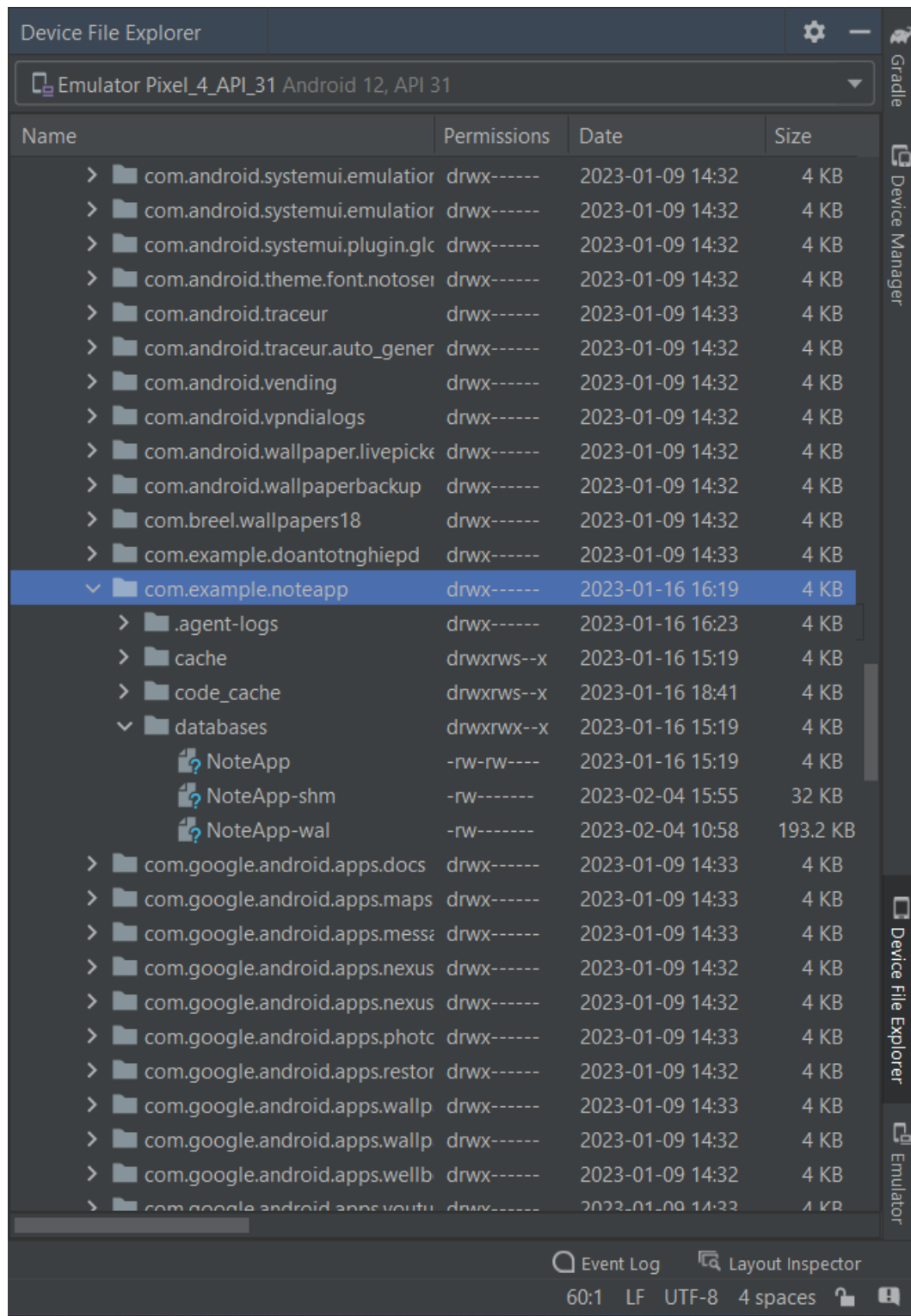
**Bước 2:** Sau khi chạy điện thoại giả lập, chọn trên thanh chức năng như sau: **View > Tool Windows > Device File Explorer.**



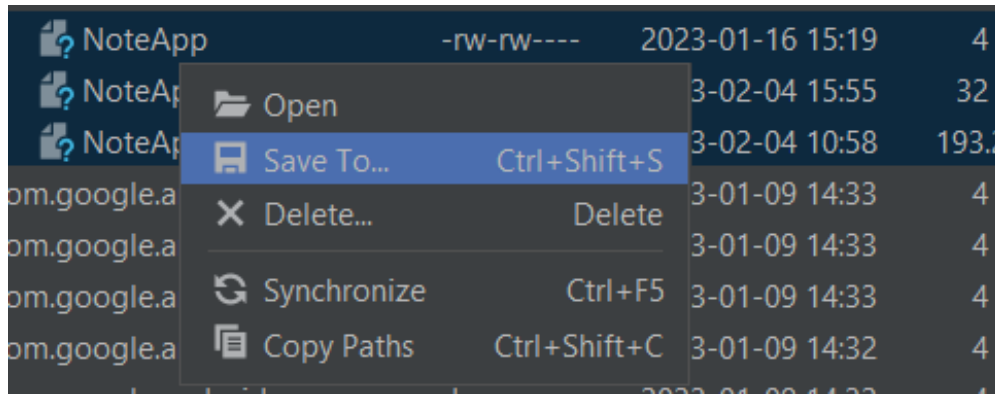
**Bước 3:** Chọn vào thư mục “data”



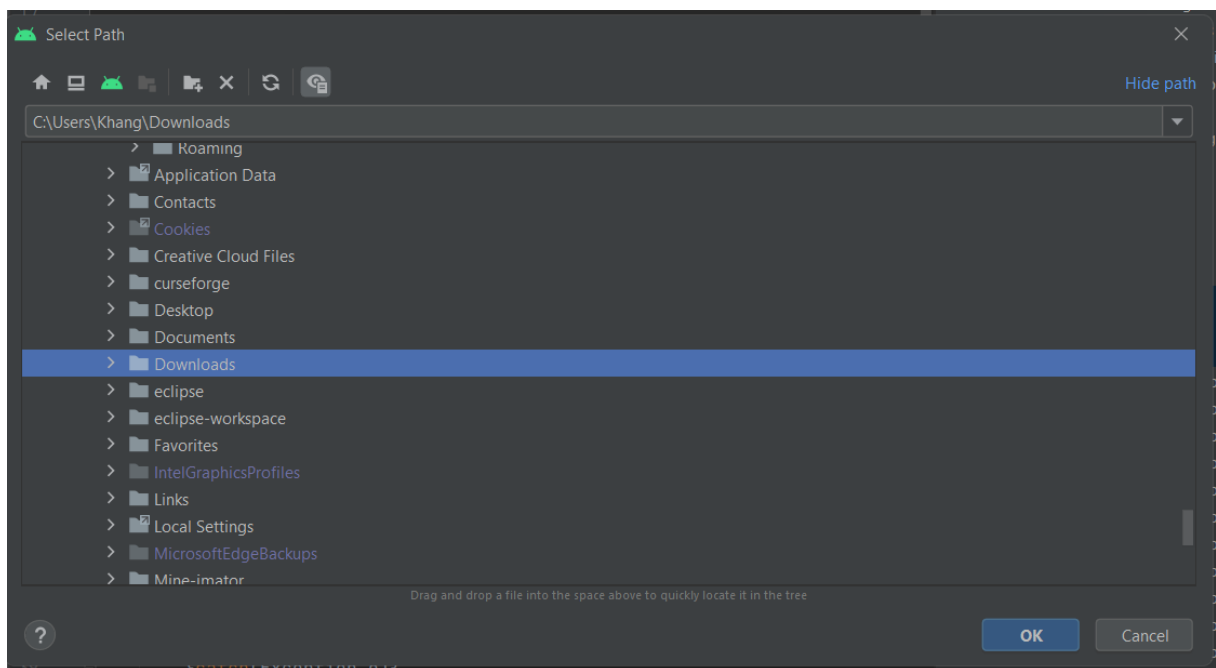
**Bước 4:** Chọn vào thư mục, tên của đề tài theo đường **dẫn Data > com.example.noteapp > databases.**



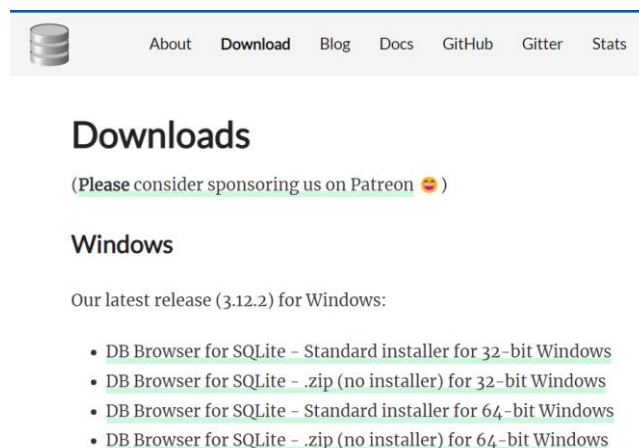
**Bước 5:** Chọn 3 tài liệu này xong nhấn chuột phải và chọn “Save To...”



**Bước 6:** Lưu vào nơi mà dễ tìm ra được. Riêng em sẽ lưu vào thư mục “Downloads”



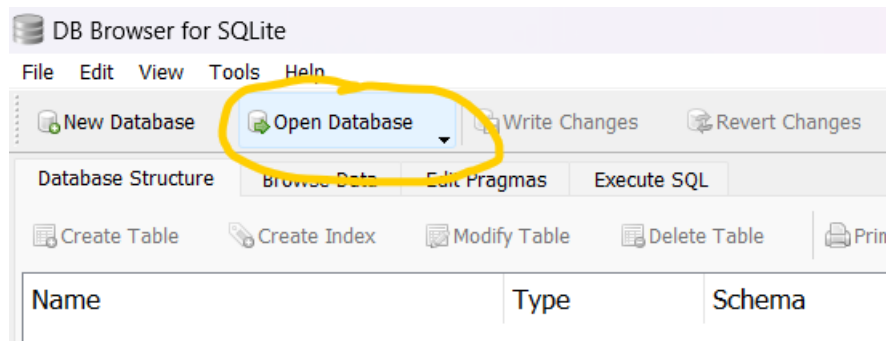
**Bước 7:** Sau khi có 3 file đó thì lên trang web tải công cụ mở dữ liệu SQLite theo đường link: <https://sqlitebrowser.org/dl/>



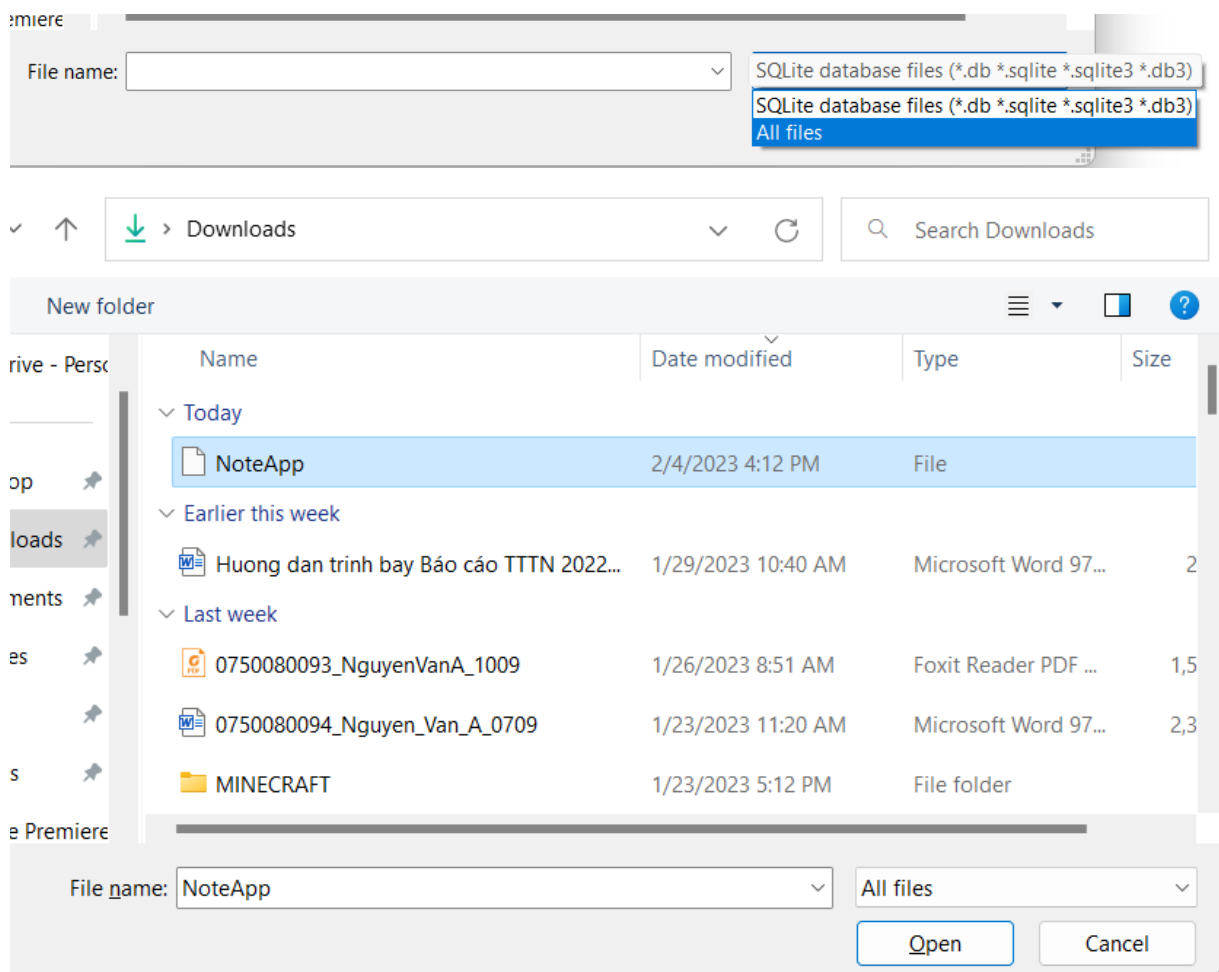
### Bước 8: Sau khi tải file .zip về, giải nén và mở phần mềm **DB Browser for SQLite**

DB Browser for SQLite 5/2/2021 11:13 PM Application 5,448 KB

### Bước 9: Chọn Open Database

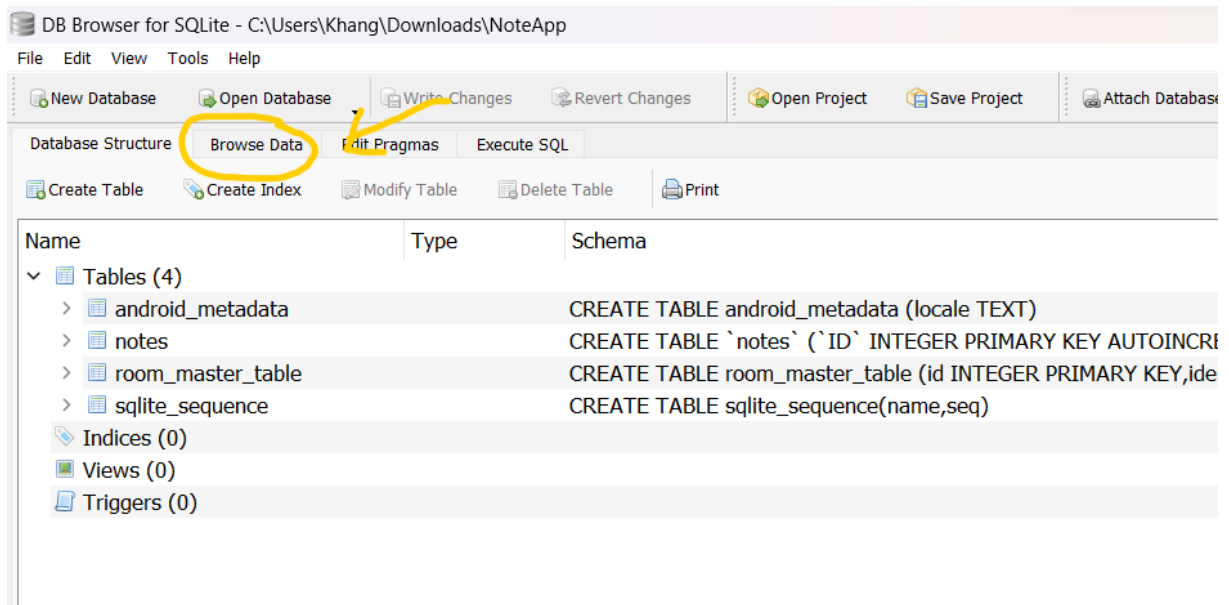


**Bước 10:** Từ nơi đã lưu 3 file hồi nãy đã lưu về máy, chọn file có tên là **“NoteApp”** để xem dữ liệu nhưng trước tiên phải chọn loại tài liệu là **“All files”**. Sau khi chọn file **“NoteApp”** nhấn Open.

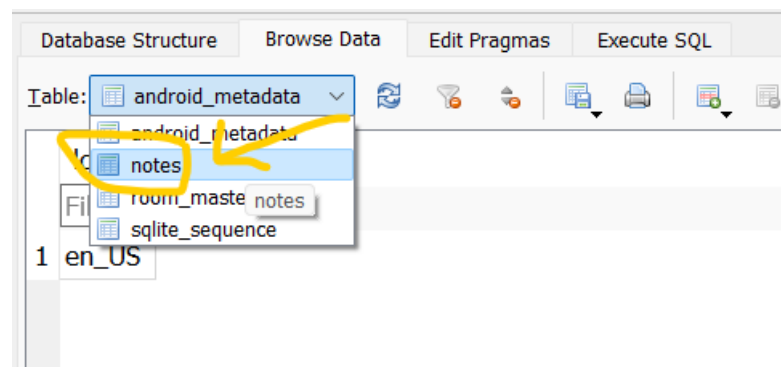




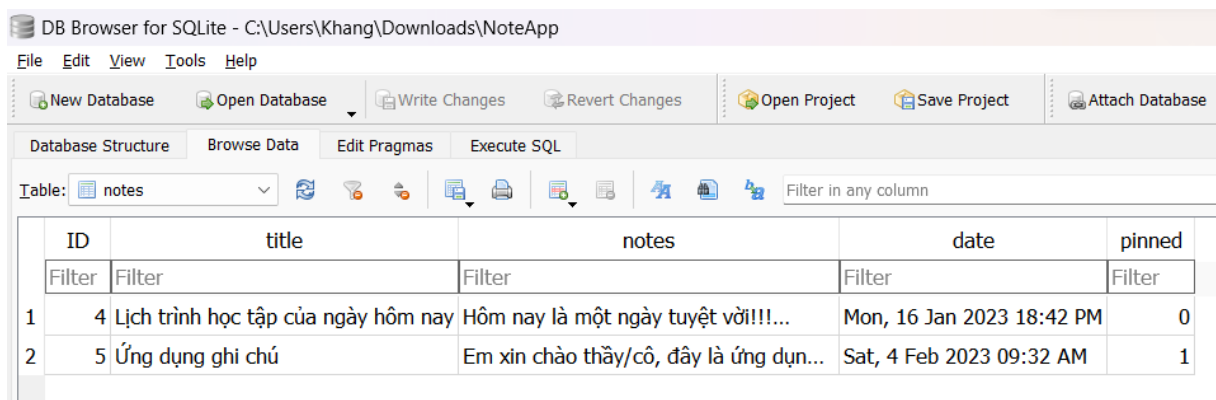
**Bước 11:** Sau khi mở thành công và chọn “**Browse Data**” như hình bên dưới



**Bước 12:** Tiếp theo chọn “note”



Và kết quả là chúng ta có thể xem dữ liệu trong SQLite

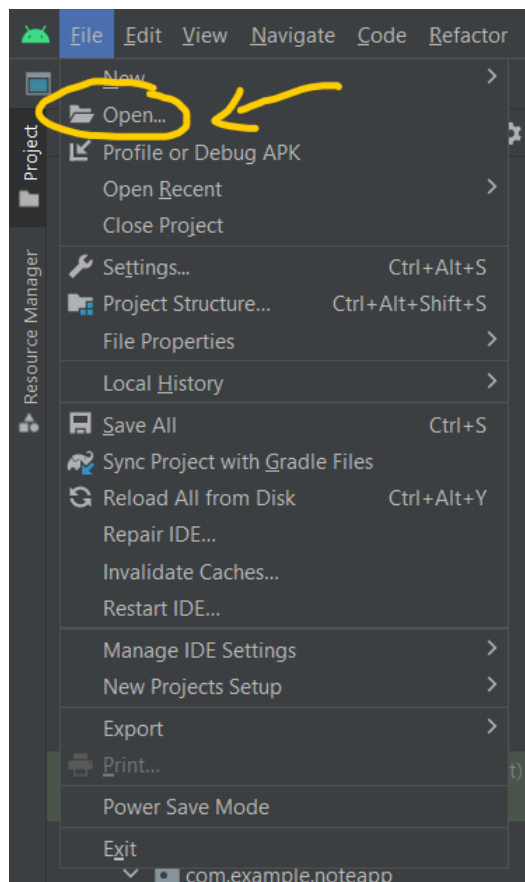


- **Hướng thêm dự án vào Android Studio**

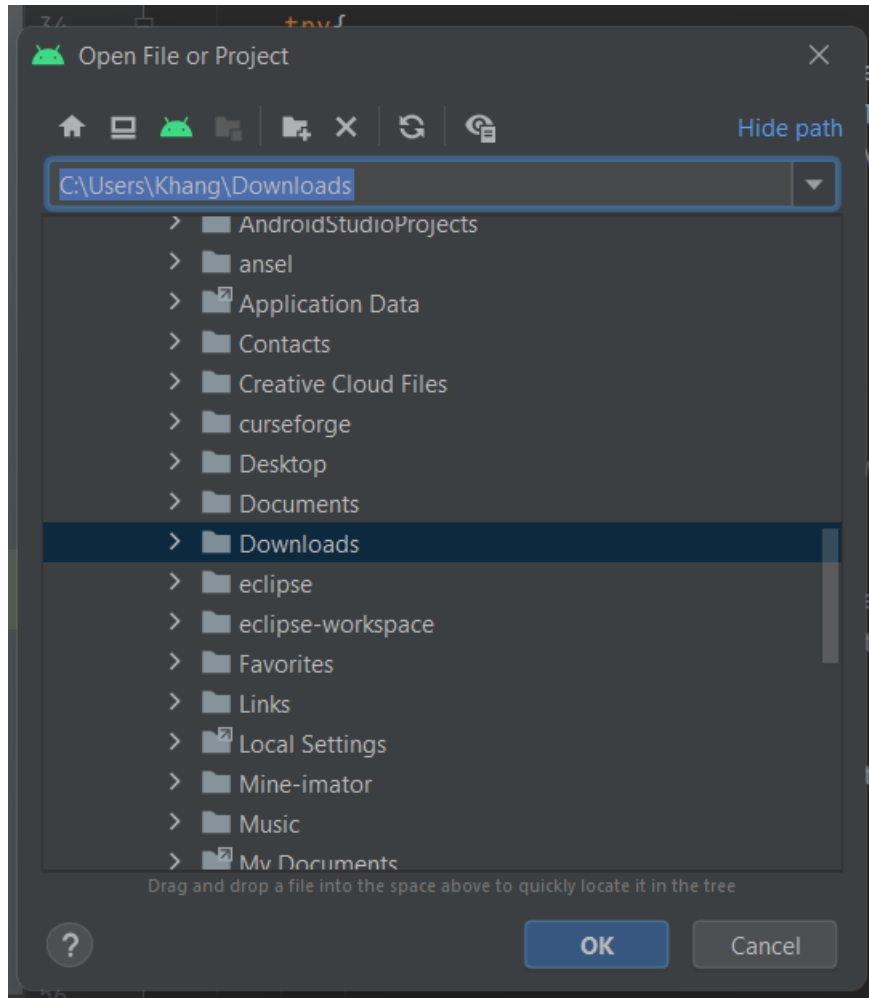
**Bước 1:** Vào Android Studio



**Bước 2:** Trên thanh công cụ chọn **File > Open** và chọn project muốn thêm vào



**Bước 3:** Chọn dự án muốn mở là xong



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tiếng Việt:

- [1] **Nguyễn Hưng**, *Java là gì? Định nghĩa, ưu và nhược điểm của ngôn ngữ lập trình Java*, VIETNIX, TP.HCM, 2022. <https://vietnix.vn/java-la-gi/>
- [2] **Nguyễn Hưng**, *File XML là gì? Tìm hiểu về ngôn ngữ XML*, VIETNIX, TP.HCM, 2022. <https://vietnix.vn/xml-la-gi/>
- [3] **Anh Dũng**, *MVC là gì? Ưu, nhược điểm của mô hình MVC*, iNET, Việt Nam, 2022. <https://helpdesk.inet.vn/blog/mvc-la-gi-uu-nhuoc-diem-cua-mo-hinh-mvc>
- [4] **Nguyễn Mạnh Đức**, *Tìm hiểu về thư viện Room trong Android*, VIBLO, Hà Nội, 2021. <https://viblo.asia/p/tim-hieu-ve-thu-vien-room-trong-android-07LKXLEEKV4>
- [5] **Phạm Văn Trung**, *Lập trình JAVA căn bản*, Nhà xuất bản Xây Dựng, Việt Nam, 2020.
- [6] **Anh Loan**, *Lập trình android, những kiến thức cơ bản và bắt buộc bạn cần biết*, MindX, Hà Nội, 2019. <https://mindx.vn/blog/lap-trinh-android>
- [7] **Kiên Trần**, *Lập trình Quỹ Đạo Cuộc Đời*, NXB Hồng Đức, Việt Nam, 2019.
- [8] **Lê Hoàng Sơn**, *Giáo Trình Lập Trình Android*, NXB Xây Dựng, Việt Nam, 2018.
- [9] **Phạm Huy Hoàng**, *Code Đạo Ký Sự - Lập Trình Viên Đâu Phải Chỉ Biết Code*, NXB Tri Thức, Việt Nam, 2017.
- [10] **Hoàng Đức Hải**, *Giáo Trình Nhập Môn XML*, Lao Động – Xã Hội, Việt Nam, 2005.

### Tiếng Anh:

- [1] **Herbert Schildt**, *Java: A Beginner's Guide, Eighth Edition*, McGraw Hill, America, 2018.
- [2] **Barry A. Burd**, *Java For Dummies (For Dummies (Computers)) 6th Edition*, For Dummies, America, 2015.
- [3] **John Horton**, *Android Programming for Beginners: Learn all the Java and Android skills you need to start making powerful mobile applications*, Packt Publishing, America, 2015.
- [4] **Bill Phillips, Chris Stewart, Brian Hardy and Kristin Marsicano**, *Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide 2nd Edition*, Addison-Wesley Professional, America, 2015.

- 
- [5] **Dawn Griffiths and David Griffiths**, *Head First Android Development: A Brain-Friendly Guide*, O'Reilly Media, America, 2015.
- [6] **Joseph Annuzi, Lauren Darcey, Shane Conder Annuzi, Darcey and Conder**, *Advanced Android Application Development (Developer's Library)*, Addison-Wesley Professional, America, 2014.
- [7] **Priscilla Walmsley**, *Definitive XML Schema, 2nd Edition*, Prentice Hall, America, 2013.
- [8] **Bert Bates & Kathy Sierra**, *Head First Java: Your Brain on Java – A Learner's Guide*, O'Reilly Media, America, 2003.
- [9] **Erik T. Ray**, *Learning XML*, O'Reilly Media, America, 2001.