



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUỐC TẾ SÀI GÒN TP. HCM

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHOA HỌC
XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ SINH VIÊN
TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG

Ngành: **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Chuyên ngành: **KỸ THUẬT PHẦN MỀM**

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Võ Anh Tiến

Sinh viên thực hiện: Huỳnh Đức Minh - 81011601163

Lớp: 16DPM

TP. Hồ Chí Minh, 2020

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN	1
1.1 Tổng quan vấn đề được nghiên cứu.....	1
1.2 Nhiệm vụ đồ án.....	2
1.3 Cấu trúc đồ án.....	2
Hình 1.3 Sơ đồ cấu trúc đồ án	2
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	3
2.1 Các khái niệm và cơ chế hoạt động.....	3
2.1.1 Giới thiệu Android Studio	3
Hình 2.1.1 Android Studio.....	4
2.1.2 Giới thiệu về SQLite	4
Hình 2.1.2 SQLite	7
2.1.3 Giới thiệu về JDK	9
2.1.4 Giới thiệu máy ảo AVD.....	10
CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ	11
3.1 Phân tích	11
3.1.1 Nghiệp vụ quản lý sinh viên	11
3.1.2 Nghiệp vụ tìm kiếm.....	11
3.2 Thiết kế.....	11
3.2.1 Các mô hình giải pháp.....	11
Sơ đồ xử lý luồng dữ liệu (DFD – Data Flow Diagram)	12
Hình 3.2.1.2 Sơ đồ ngữ cảnh chức năng đăng nhập	12
Hình 3.2.1.4 Sơ đồ ngữ cảnh chức năng xóa Thông Tin Sinh Viên.....	14
Hình 3.2.1.5 Sơ đồ ngữ cảnh chức năng sửa Sinh Viên.....	14
Hình 3.2.1.6 Sơ đồ ngữ cảnh chức năng tìm kiếm Thông Tin Sinh Viên.....	15
Sơ đồ tuần tự (Sequence Diagram).....	15
Hình 3.2.1.7 Sơ đồ tuần tự chức năng đăng nhập	15
Hình 3.2.1.8 Sơ đồ tuần tự chức năng thêm sản phẩm.....	15

3.2.2 Thực thể và thuộc tính	16
CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Giao diện xử lý chức năng phân quyền	18
Hình 4.1.1 Giao diện đăng nhập.....	18
4.2 Giao diện xử lý chức năng chính	19
Hình 4.2.1 Giao diện trang chủ	19
Hình 4.2.2 Giao diện thanh Quản Trị Viên.....	20
Hình 4.2.3 Giao diện thêm thời khóa biểu.....	21
Hình 4.2.4 Giao diện điểm.....	22
Hình 4.2.6 Giao diện thêm môn học	24
Hình 4.2.7 Giao diện Khoa	25
Hình 4.2.8 Giao diện Hồ Sơ Cá Nhân.....	26
Hình 4.2.9 Giao diện câu lạc bộ.....	27
Hình 4.2.10 Trang nhập thông tin cá nhân để tham gia CLB.....	28
CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN	29
5.1 Kết quả đạt được.....	29
Xây dựng ứng dụng quản lý nói chung và phần mềm quản lý sinh viên nói riêng không chỉ đơn giản là việc xây dựng bình thường mà qua đó còn đòi hỏi chúng ta phải có một giai đoạn khảo sát khá kỹ càng, quan sát và phân tích vấn đề một cách rõ ràng, mạch lạc.....	29
Đứng trước sự phát triển hùng mạnh của ngành công nghệ thông tin, chúng ta phải biết nắm bắt xu thế và việc quản lý thông tin thông qua thiết bị di động là một điều tất yếu và mang tính thiết thực cao. Những ưu thế về tính tiện lợi, nhanh chóng, bảo mật thông tin cao sẽ giúp chúng ta quản lý chặt chẽ sinh viên, cũng như tiết kiệm được thời gian của chúng ta.....	29
5.2 Đánh giá phần mềm.....	29
5.2.1 Ưu điểm	29
5.2.2 Nhược điểm.....	29
5.3 Hướng phát triển và mở rộng đề tài.....	29
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	30

CHÚ THÍCH TỪ VIẾT TẮT

CSDL: Cơ sở dữ liệu.

LỜI MỞ ĐẦU

Trong xã hội hiện nay, có khá nhiều trường đại học với hàng nghìn học sinh. Vì ngành giáo dục luôn là một trong những vấn đề được quan tâm hàng đầu ở các quốc gia. Nhưng với lượng sinh viên nhập học cũng như ra trường lên đến con số hàng trăm hàng nghìn, thì việc quản lý thông tin, điểm số, môn học của những sinh viên đó là cực kì quan trọng. Nhưng với xã hội bây giờ, kỷ nguyên của thời đại công nghệ phát triển thì việc quản lý sinh viên cũng sẽ được hiện đại hóa. Thay vì trước đây, chúng ta lưu trữ những thông tin trên giấy tờ, sách vở truyền thống thì bây giờ, chúng ta sẽ có thể lưu trữ chúng trên phần mềm để việc quản lý thông tin sinh viên sẽ trở nên hiện đại, dễ dàng hơn bao giờ hết. Phần mềm quản lý được ra đời để với mục đích giúp chúng ta quản lý sinh viên được dễ dàng hơn, thuận tiện hơn, tiết kiệm thời gian hơn. Chúng ta sẽ không cần phải dò sổ, ghi chép, xóa sửa một cách cực nhọc trên giấy tờ truyền thống nữa. Mà bây giờ chúng ta có thể thêm sinh viên, xóa sinh viên, sửa sinh viên trực tiếp ngay trên phần mềm. Giáo viên, phòng đào tạo chỉ cần đăng nhập vào phần mềm với một tài khoản được cấp hoặc tự đăng ký. Và công việc tiếp theo chỉ cần nhấp chuột là có thể tìm được hồ sơ của một sinh viên. Hoặc chúng ta có thể nhập thông tin của một sinh viên mới vào trường.

Và sau đây, em xin được phép giới thiệu về phần mềm quản lý sinh viên mà em đã tạo ra.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

1.1 Tổng quan vấn đề được nghiên cứu

Trong xã hội hiện nay, chúng ta có thể thấy dường như bây giờ là kỷ nguyên của thời đại công nghệ, với sự phát triển không ngừng, sự phát triển mạnh mẽ, công nghệ nhanh chóng đi sâu và giữ vai trò chủ đạo trong các ngành giáo dục, y tế, kinh tế,... Việc sử dụng công nghệ thông tin vào các lĩnh vực quản lý là cực kỳ quan trọng và hết sức cần thiết học tập và làm việc cũng như nó đem lại lợi ích to lớn về mọi mặt. Sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin đã giúp đỡ cho chúng ta rất nhiều trong cuộc sống, từ công việc đến sinh hoạt hằng ngày và đặc biệt là trong lĩnh vực quản lý, lưu trữ, nghiên cứu,... Thông qua máy tính hoặc tiện lợi hơn là thiết bị di động, con người chúng ta có thể quản lý, lưu trữ, xử lý các thông tin, các công việc mà có thể nói là cực kỳ phức tạp mà chúng ta rất khó có thể thực hiện. Công nghệ thậm chí còn có thể giúp chúng ta làm được cả những việc mà chúng ta không thể thực hiện. Với sự phát triển bền vững và mạnh mẽ của công nghệ thông tin và kỹ thuật lập trình, các doanh nghiệp về phần mềm, các trường đại học cũng tìm mọi cách để hoàn thiện hệ thống công nghệ thông tin của mình nhằm công nghệ hóa các hoạt động, công việc, học tập của đơn vị. Mức độ hoàn thiện còn tùy thuộc vào khả năng lập trình, học hỏi, kinh nghiệm bên cạnh đó còn dựa vào quá trình thiết kế và phân tích hệ thống.

Hiện nay, ở các trường đại học việc quản lý học sinh, sinh viên ngày càng gặp nhiều khó khăn, vất vả trong công cuộc quản lý thông tin từ điểm số đến môn học, thời khóa biểu, thông tin cá nhân. Chính vì điều đó, em đã chọn đề tài “ Xây dựng ứng dụng quản lý sinh viên cho thiết bị di động”, nhằm đáp yêu cầu được đặt ra.

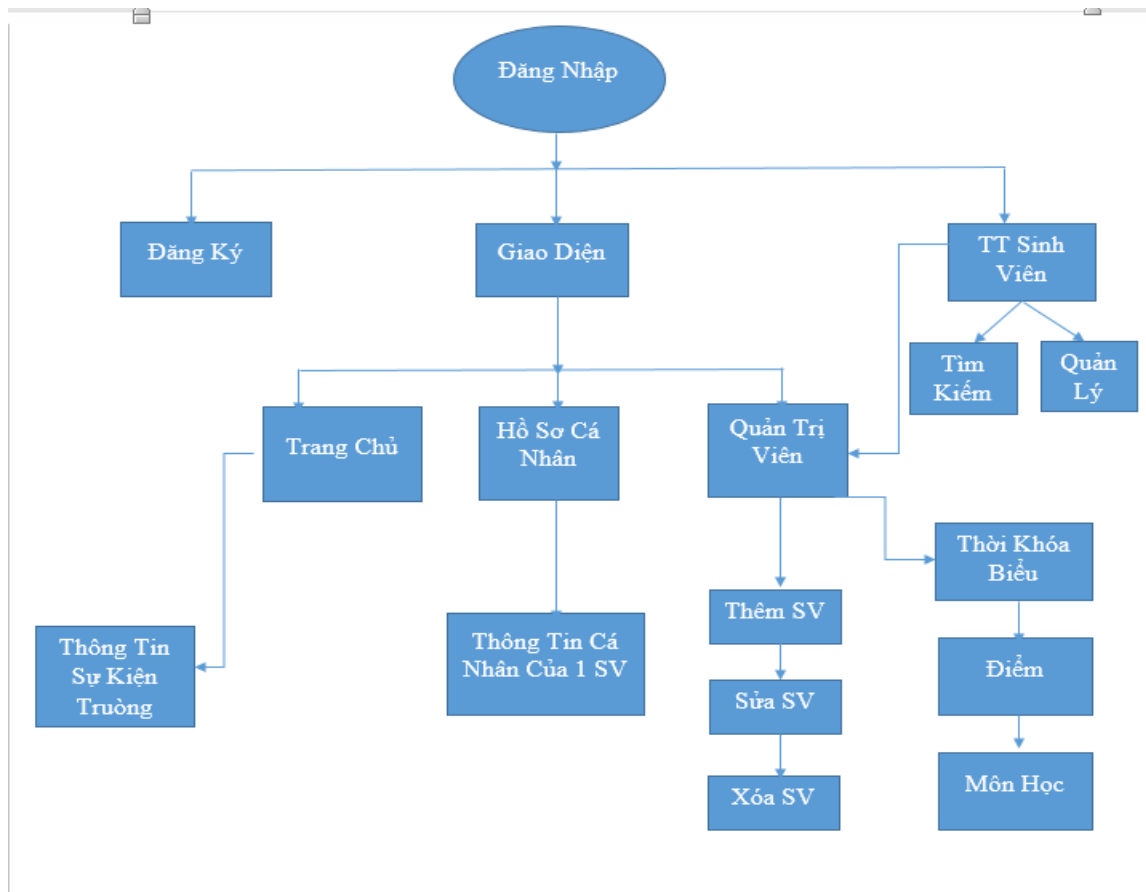
Ứng dụng này được xây dựng trên nền tảng hệ điều hành Android Studio cùng ngôn ngữ lập trình java trong việc cài đặt và xử lý các chức năng theo những yêu cầu cụ thể. Các công cụ hỗ trợ bao gồm:

- Cơ sở dữ liệu SQLite.
- Công cụ phát triển: Android Studio, JDK, máy ảo AVD.

1.2 Nhiệm vụ đồ án

Ứng dụng quản lý sinh viên trên trên thiết bị di động được tạo ra nhằm mục đích giúp cho việc quản lý sinh viên trong các trường đại học trở nên nhanh chóng tiện lợi và chính xác hơn. Tạo ra giao diện thân thiện, gần gũi, tiện lợi dễ sử dụng đối với người dùng nhưng vẫn đầy đủ các chức năng cần thiết liên quan đến việc quản lý thông tin của sinh viên. Với việc thực hiện đồ án này sẽ giúp em hiểu rõ hơn về ngôn ngữ lập trình trên thiết bị di động và các công cụ phát triển ứng dụng cũng như cách xây dựng phần mềm và hỗ trợ chương trình. Đồng thời , cũng giúp bản thân em chau chuốt rèn luyện và bồi dưỡng thêm kinh nghiệm của bản thân.

1.3 Cấu trúc đồ án



Hình 1.3 Sơ đồ cấu trúc đồ án

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1 Các khái niệm và cơ chế hoạt động

2.1.1 Giới thiệu Android Studio

Android Studio là một phần mềm bao gồm các bộ công cụ khác nhau dùng để phát triển ứng dụng chạy trên thiết bị sử dụng hệ điều hành Android như các loại điện thoại smartphone, các tablet... Android Studio được đóng gói với một bộ code editor, debugger, các công cụ performance tool và một hệ thống build/deploy (trong đó có trình giả lập simulator để giả lập môi trường của thiết bị điện thoại hoặc tablet trên máy tính) cho phép các lập trình viên có thể nhanh chóng phát triển các ứng dụng từ đơn giản tới phức tạp.

Việc xây dựng một ứng dụng mobile (hoặc tablet) bao gồm rất nhiều các công đoạn khác nhau. Đầu tiên chúng ta sẽ viết code ứng dụng sử dụng máy tính cá nhân hoặc laptop. Sau đó chúng ta cần build ứng dụng để tạo file cài đặt. Sau khi build xong thì chúng ta cần copy file cài đặt này vào thiết bị mobile (hoặc table) để tiến hành cài đặt ứng dụng và chạy kiểm thử (testing). Bạn thử tưởng tượng nếu với mỗi lần viết một dòng code bạn lại phải build ứng dụng, cài đặt trên điện thoại hoặc tablet và sau đó chạy thử thì sẽ vô cùng tốn thời gian và công sức. Android Studio được phát triển để giải quyết các vấn đề này. Với Android Studio tất cả các công đoạn trên được thực hiện trên cùng một máy tính và các quy trình được tinh gọn tới mức tối giản nhất.

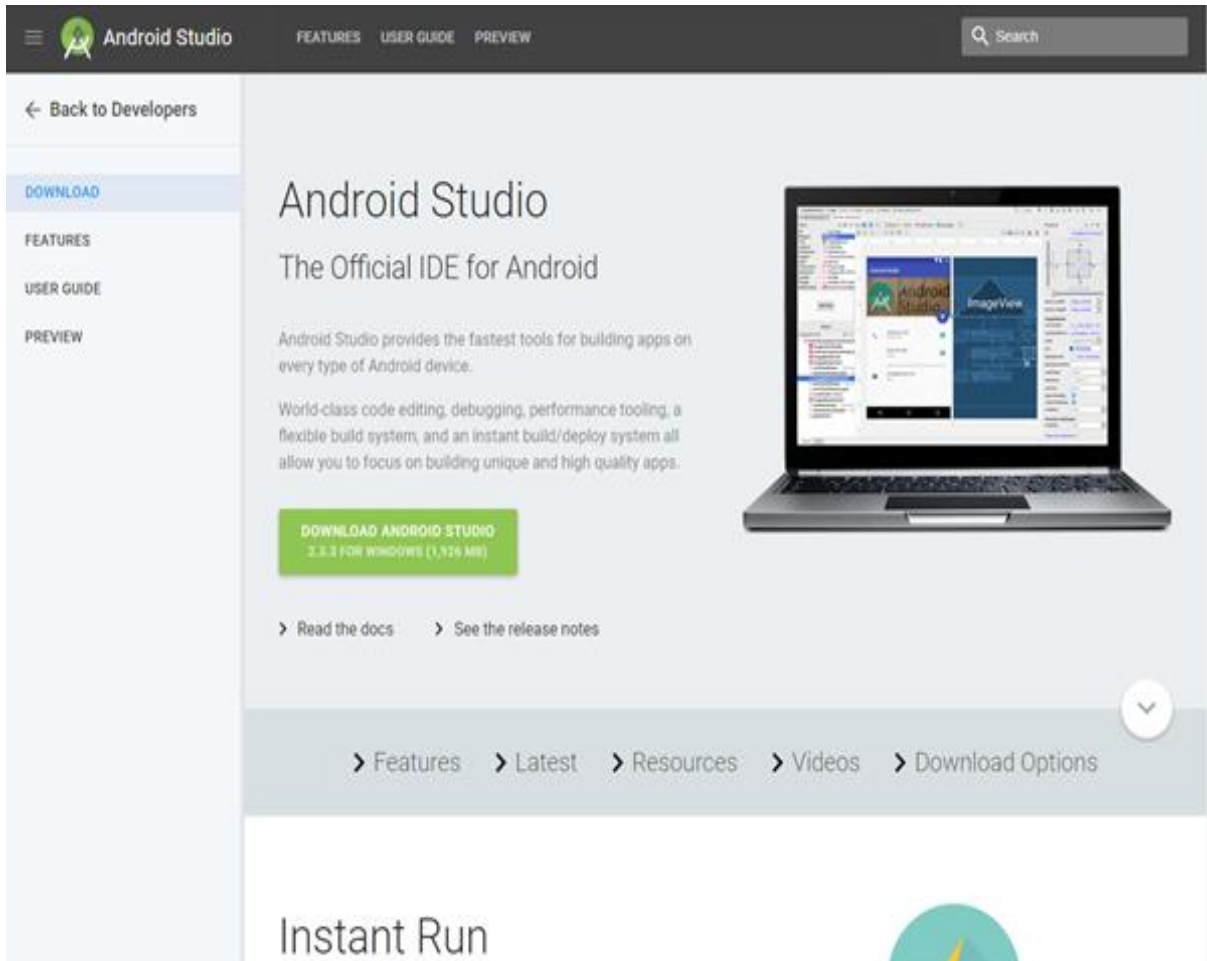
Android Studio được ra mắt vào ngày 16 tháng 5 năm 2013 tại hội nghị Google I/O. Android Studio ở giai đoạn truy cập xem trước sớm bắt đầu từ phiên bản 0.1 vào tháng 5.2013, sau đó bước vào giai đoạn beta từ phiên bản 0.8 được phát hành vào tháng 6 năm 2014. Phiên bản ổn định đầu tiên được ra mắt vào 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 là IDE chính thức của Google để phát triển ứng dụng Android gốc để thay thế cho Android và Development Tools (ADT) dựa trên Eclipse.

Trang web chính thức của android studio :

<https://developer.android.com/studio/intro/index.html>

Phiên Bản hiện tại của android studio mà bạn có thể tải về máy :



Hình 2.1.1 Android Studio

2.1.2 Giới thiệu về SQLite

SQLite là một bộ thư viện dùng trong lập trình để hiện thực một SQL Database Engine có khả năng tự tổ chức quản lý dữ liệu, không cần server, không cần cấu hình mà vẫn hỗ trợ đầy đủ các tính năng quản lý giao tác. SQLite hiện đang là SQL Database Engine mã nguồn mở theo mô hình dữ liệu quan hệ đang được sử dụng nhiều nhất trên thế giới do tính cơ động cao, dễ sử dụng, gọn nhẹ, hiệu quả và tin cậy.

Một số đặc điểm chính của SQLite:

- Đảm bảo đầy đủ 4 đặc tính ACID của các giao tác: tuy cực kỳ nhỏ gọn nhưng các giao tác làm việc với SQLite được đảm bảo đầy đủ 4 tính chất cơ bản của giao tác là tính nguyên tử (Atomic), tính nhất quán (Consistent), tính cô lập (Isolated), và tính bền vững (Durable) thậm chí sau khi hệ thống bị crash hoặc gặp các sự cố về nguồn điện.
- Không cần cấu hình: với SQLite chúng ta sẽ không cần phải cài đặt hay quản trị nó.
- SQLite có gần như toàn bộ các đặc tính phổ biến của SQL theo chuẩn SQL92. Tuy nhiên còn một số tính năng như RIGHT OUTER JOIN, FULL OUTER JOIN, FOR EACH STATEMENT TRIGGER,... chưa được hỗ trợ.
- Toàn bộ Database được lưu trữ trong 1 tập tin trên đĩa duy nhất.
- Hỗ trợ CSDL lên tới hàng TetraByte, trong đó các kiểu dữ liệu chuỗi và blobs lên tới hàng GigaByte.
- Bộ thư viện quản lý rất nhỏ, gọn: dưới 500 KB cho bản đầy đủ tính năng, và có thể ít hơn nếu loại bớt một số đặc tính. Cụ thể, kích thước phiên bản SQLite 3.7.17 (Phiên bản hiện tại, mới nhất của SQLite) ít hơn 350 KB trên hệ điều hành 32 bit và ít hơn 409 KB trên các hệ thống 64 bit.
- Hầu hết các thao tác trên dữ liệu thông thường đều chạy nhanh hơn các Database Engine theo kiểu Client/Server phổ biến khác.
- Đơn giản và dễ sử dụng bộ API tương ứng.
- Mã nguồn mở được viết bằng ANSI-C, được comment rất tốt và có thể tái sử dụng với bất cứ mục đích gì.
- SQLite có thể được tải về và nhúng vào các dự án khác nhau dưới hình thức một Single ANSI-C source-code file.
- Tự tổ chức lưu trữ (self-contained) mà không phải phụ thuộc vào các thư viện bên ngoài. Đây là một đặc điểm khá quan trọng khiến SQLite trở thành CSDL phù hợp để nhúng vào các thiết bị di động hoặc tích hợp vào các ứng dụng muốn chạy mà không cần phải điều chỉnh cấu hình hệ thống.

- Trong bộ thư viện SQLite có sẵn một client đơn giản giao tiếp theo chế độ dòng lệnh (Command-Line Interface – CLI) tên là SQLite3 (trên môi trường Windows là tiện ích sqlite3.exe) để có thể được dùng để quản trị CSDL SQLite.
- ❖ Ứng dụng cơ sở dữ liệu SQLite:
 - Do đặc điểm được thiết kế của SQLite ngay từ đầu, nên CSDL những này phù hợp với một số tình huống sử dụng như sau:
 - SQLite có thể sử dụng như định dạng tập tin thích hợp cho các ứng dụng: trước đây các tập tin cấu hình có thể được lưu dưới dạng file .ini, rồi sau đó là .xml,... tuy nhiên chúng ta sẽ cần phải viết hoặc phụ thuộc vào việc sử dụng các parser phù hợp. Sử dụng SQLite không những giúp chúng ta khắc phục được yếu điểm này mà chương trình của chúng ta lại còn có thể chạy trên nhiều nền tảng khác nhau.
 - SQLite có thể sử dụng làm CSDL cho các thiết bị điện tử. Quả thật SQLite đang là sự lựa chọn phổ biến về Database Engine cho các thiết bị điện tử như PDA, điện thoại di động, MP3 Player, các hộp set-top box và nhiều loại thiết bị điện tử khác. SQLite nhỏ, sử dụng bộ nhớ, không gian lưu trữ và băng thông đĩa hiệu quả, tin cậy mà không cần phải quản trị bởi các quản trị viên chuyên nghiệp. Nếu bạn đang viết ứng dụng trên các thiết bị chạy iOS như iPhone, iPad,... hay các thiết bị chạy Android hoặc Windows Mobile,... thì SQLite chính là CSDL phù hợp cho các thiết bị di động này.
 - SQLite có thể sử dụng như CSDL cho các website. Do SQLite không cần phải cấu hình và dữ liệu được lưu trữ thành các tập tin trên đĩa thật sự nên nó đang trở thành lựa chọn phổ biến cho các website vừa và nhỏ.
 - SQLite có thể thay thế cho các CSDL quan hệ tầm doanh nghiệp trong một số tình huống như kiểm thử, demo minh họa,... do SQLite chạy khá nhanh và không cần cài đặt.
- ❖ Một số điểm hạn chế của SQLite:

Ngoài các ưu điểm được ca tụng nhiều trên website của SQLite, nếu đem so với các CSDL mạnh khác như Oracle Database, SQL Server,... thì SQLite sẽ bộc lộ một số yếu điểm sau:

- Tính đồng thời: SQLite sử dụng cơ chế khóa coarse-grained locking có thể hỗ trợ nhiều người đọc dữ liệu, nhưng chỉ có một người có thể ghi dữ liệu một lúc mà thôi.
- Kết nối mạng: mặc dù SQLite có thể được chia sẻ thông qua các network file systems, tuy nhiên độ trễ giữa các hệ thống tập tin này sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng tới hiệu suất thực hiện của SQLite. Tệ hại hơn nữa là, các lỗi hỏng trong việc triển khai các hệ thống tập tin trong môi trường mạng có thể gây ra nhiều lỗi do các tập tin có thể bị mở và điều chỉnh từ xa.
- Phù hợp với các ứng dụng có qui mô dữ liệu nhỏ: trong thời đại bùng nổ thông tin như hiện nay, SQLite không phải là lựa chọn lý tưởng để đáp ứng các nhu cầu xử lý trên một khối lượng dữ liệu lớn, phát sinh liên tục.
- ❖ Lịch sử phát triển của SQLite:



Hình 2.1.2 SQLite

- Năm 2000: D.Richard Hipp đã thiết kế SQLite với mục đích không cần quản trị để điều hành một chương trình.
- Vào tháng 8/2000, SQLite 1.0 được công bố với GNU Database Manager.
- Năm 2011: Hipp bổ sung UNQI Interface cho SQLite DB và để phát triển UNQLite (là một Document Oriented Database).
- ❖ SQLite không hỗ trợ một số tính năng của chuẩn SQL92, bao gồm:

Đặc điểm	Miêu tả
RIGHT OUTER JOIN	Chỉ có LEFT OUTER JOIN được triển khai
FULL OUTER JOIN	Chỉ có LEFT OUTER JOIN được triển khai
ALTER TABLE	Các biến thể RENAME TABLE và ADD COLUMN của lệnh ALTER TABLE được hỗ trợ. Trong khi DROP COLUMN, ALTER COLUMN, ADD CONSTRAINT không được hỗ trợ
Hỗ trợ Trigger	Hỗ trợ FOR EACH ROW trigger nhưng không hỗ trợ FOR EACH STATEMENT
VIEWS	View trong SQLite là read-only. Bạn không thể thực thi một lệnh DELETE, INSERT, hoặc UPDATE trên một View
GRANT và REVOKE	Chỉ hỗ trợ các quyền truy cập mà áp dụng trên normal file dưới hệ điều hành

Lệnh trong SQLite:

Các lệnh SQLite chuẩn để tương tác với Cơ sở dữ liệu quan hệ là giống như SQL. Chúng là CREATE, SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE và DROP.

Tổng Quan:

SQLite là một cơ sở dữ liệu nhúng, nó được nhúng vào ứng dụng và đảm nhiệm vai trò làm máy chủ quản lý dữ liệu. Mã của SQLite được nhúng cùng mã của chương trình, và mã đó sẽ được biên dịch cùng với các đoạn mã khác của chương trình. SQLite thực thi mà không phụ thuộc vào yếu tố như cấu hình CSDL, kết nối mạng. Khi chương trình được cài lên

thiết bị, nếu thiết bị không có kết nối mạng thì việc kết nối dữ liệu cũng không bị ảnh hưởng. Tập tin SQLite nhỏ gọn có thể nhúng vào chương trình dễ dàng.

2.1.3 Giới thiệu về JDK

Bộ công cụ phát triển Java (JDK) được cung cấp bởi Sun Microsystems và được sử dụng khá phổ biến bởi các lập trình viên trên thế giới. Mục đích của JDK là cung cấp phần mềm và các công cụ được yêu cầu cho việc biên dịch, kiểm tra lỗi và thực thi các chương trình java.

Java Standard Edition(còn gọi là Java SE): là công cụ và nền mà cung cấp hỗ trợ để xây dựng các ứng dụng có các chức năng cao, tốc độ và đáng tin cậy. Bộ phát triển Java SE hay còn gọi là JDK bao gồm các công cụ phát triển cần thiết, môi trường thực thi và các API cho việc tạo dựng JDK bao gồm 2 công cụ quan trọng:

- + javac (bộ biên dịch): sử dụng để biên dịch mã nguồn của java sang dạng byte code.
- + java (bộ thông dịch): được sử dụng để thông dịch và chạy các byte code.

The screenshot shows the Oracle Java SE Development Kit 9 Downloads page. The page layout includes a header with the Oracle logo, a search bar, and navigation tabs for Overview, Downloads, Documentation, Community, Technologies, and Training. The main content area is titled "Java SE Development Kit 9 Downloads" and includes a license agreement section with "Accept License Agreement" selected. Below the license agreement is a table listing download links for various operating systems: Linux (299.02 MB), Linux (300.23 MB), macOS (371.64 MB), Windows (358.69 MB), and Solaris SPARC (207.05 MB). The footer contains contact information, cloud solutions overview, top actions, and key topics.

Product / File Description	File Size	Download
Linux	299.02 MB	jdk-9_linux-64_bin.rpm
Linux	300.23 MB	jdk-9_linux-64_bin.tar.gz
mac OS	371.64 MB	jdk-9_osx-64_bin.dmg
Windows	358.69 MB	jdk-9_windows-i686_bin.exe
Solaris SPARC	207.05 MB	jdk-9_solaris-sparcv9_bin.tar.gz

Hình 2.1.3 JDK

2.1.4 Giới thiệu máy ảo AVD

AVD có thể xem như là một thiết bị ảo mà Google cung cấp cho lập trình viên để thử nghiệm chương trình trên HĐH Android. Tùy thuộc vào loại thiết bị, kích cỡ màn hình, độ phân giải, ... mà chúng ta có thể có các AVD khác nhau. Có lẽ chúng ta đã khá quen thuộc với cái tên AVD rồi, vì hiện nay nó đang là loại máy ảo dành cho Android được sử dụng rất phổ biến hiện nay vì nhiều lí do:

- + Tốc độ khởi động hay tắt đi rất rất nhanh.
- + Máy ảo hỗ trợ khá nhiều chức năng với các công cụ tùy biến dễ sử dụng và được tích hợp trực tiếp trên máy ảo.
- + Bộ tài liệu hướng dẫn khá đầy đủ, chi tiết và có ví dụ minh họa.
- + Hỗ trợ người sử dụng rất nhanh và nhiệt tình.



Hình 2.1.4 Máy ảo AVD

CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ

3.1 Phân tích

3.1.1 Nghiệp vụ quản lí sinh viên

Nghiệp vụ này đòi hỏi ứng dụng cho phép người sử dụng (ở đây là quản trị viên) thực hiện các công việc cụ thể như sau:

- Thêm sinh viên/ điểm/thời khóa biểu/khoa/môn học.
- Sửa thông tin/ thay thế thông tin về sinh viên, điểm,....
- Xóa sinh viên/xóa điểm/xóa thời khóa biểu/Khoa/Môn học theo nhu cầu của trường.
- Xem thông tin về sinh viên, điểm...

3.1.2 Nghiệp vụ tìm kiếm

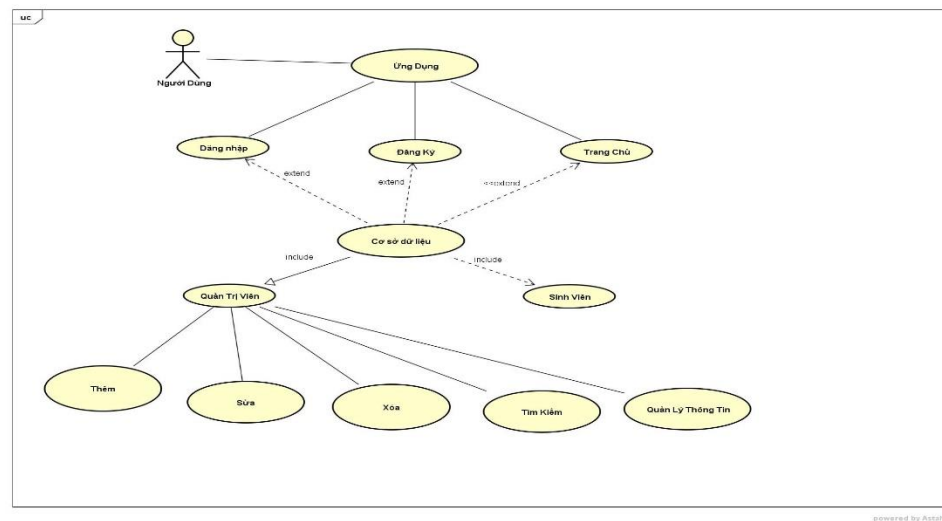
Nghiệp vụ này đòi hỏi ứng dụng cho phép người sử dụng (ở đây quản trị viên) thực hiện các công việc cụ thể như sau:

- Yêu cầu truy xuất danh sách của sinh viên.
- Thêm sinh viên vào danh sách.
- Tìm kiếm được thông tin của sinh viên đó.

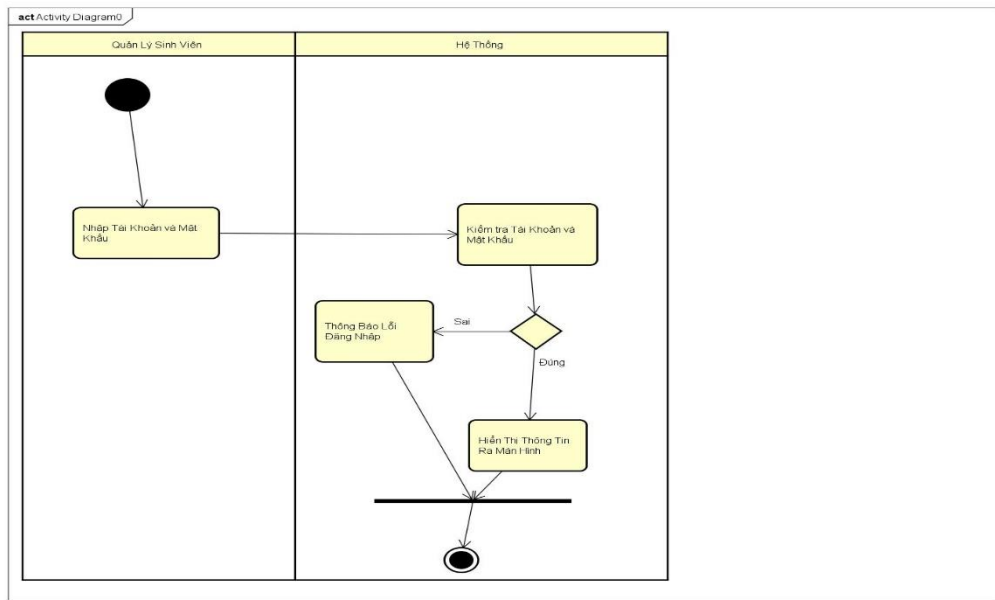
3.2 Thiết kế

3.2.1 Các mô hình giải pháp

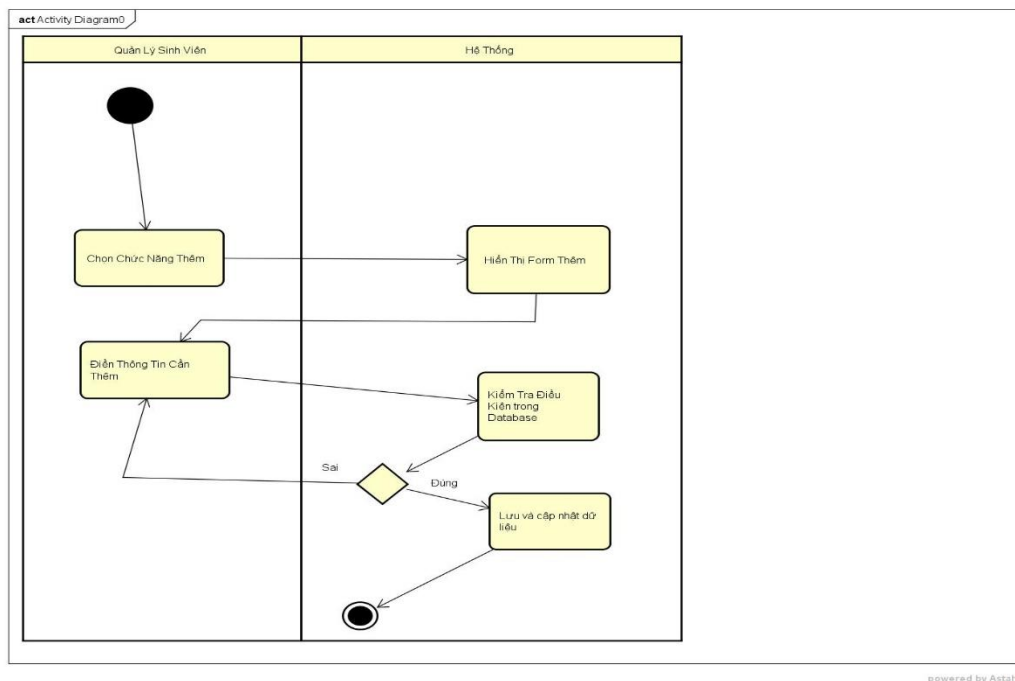
Sơ đồ phân rã chức năng (BFD – Business Function Diagram)



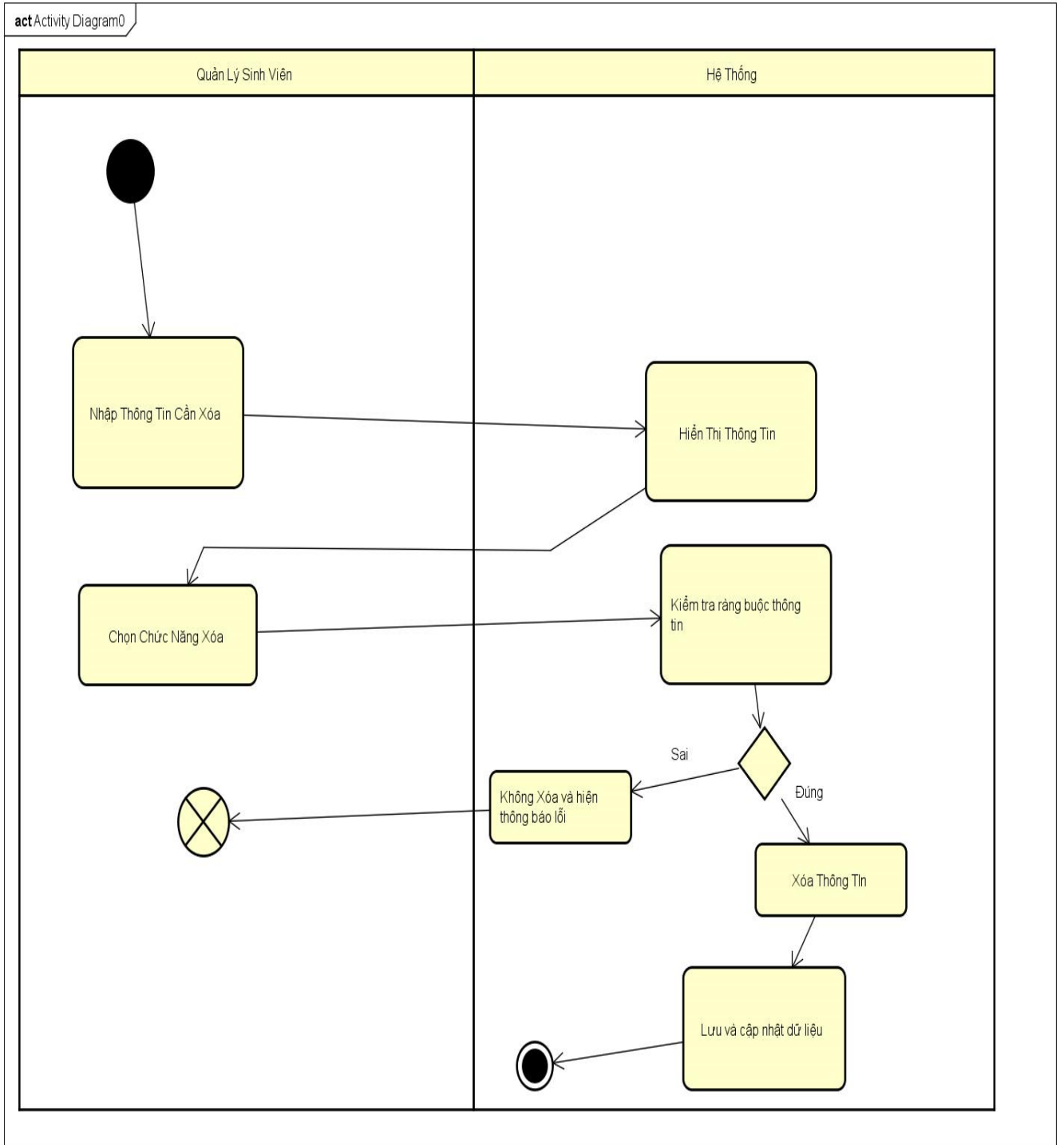
**Hình 3.2.1.1 Sơ đồ phân rã chức năng (BFD – Business Function Diagram)
Sơ đồ xử lý luồng dữ liệu (DFD – Data Flow Diagram)**



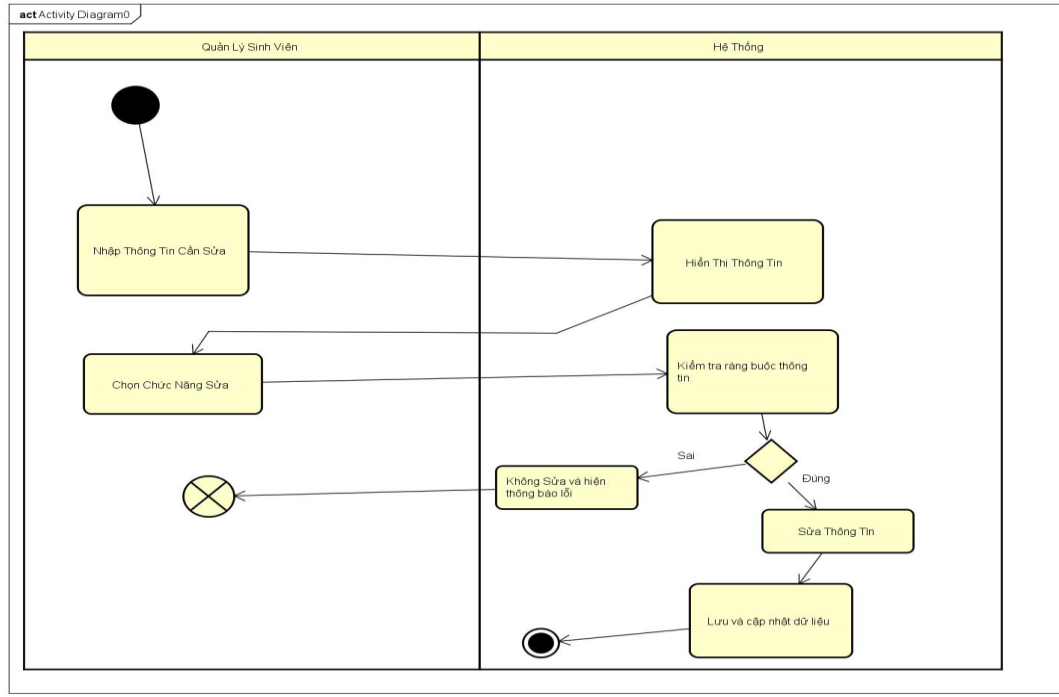
Hình 3.2.1.2 Sơ đồ ngữ cảnh chức năng đăng nhập



Hình 3.2.1.3 Sơ đồ ngữ cảnh chức năng thêm Thông Tin Sinh Viên

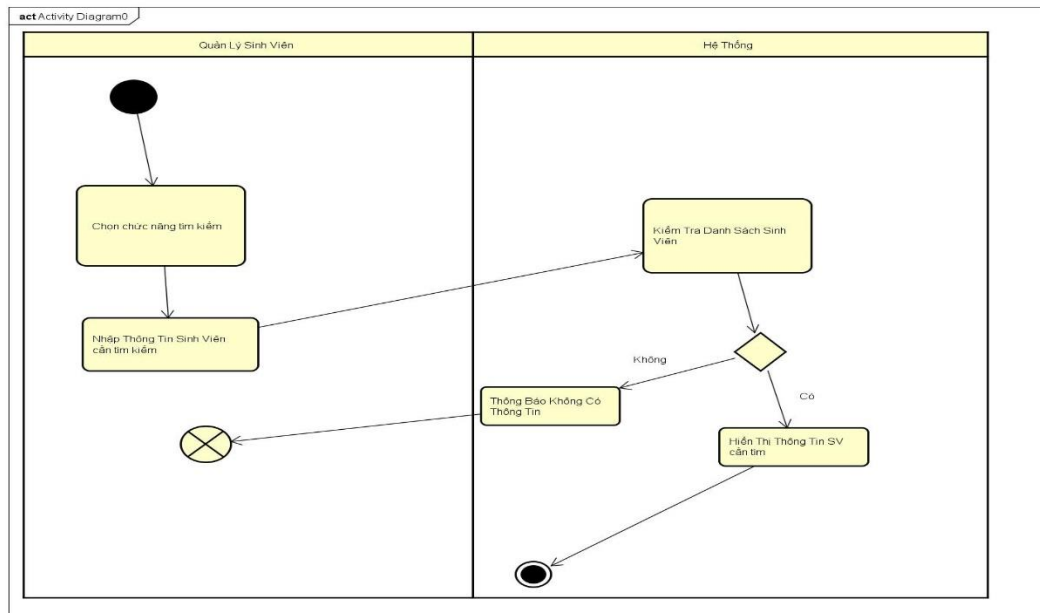


Hình 3.2.1.4 Sơ đồ ngữ cảnh chức năng xóa Thông Tin Sinh Viên



powered by Astah

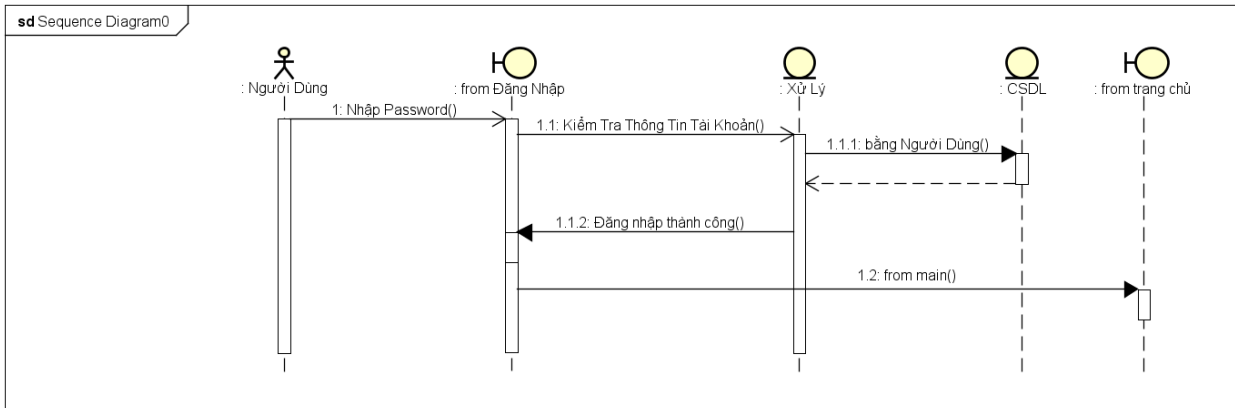
Hình 3.2.1.5 Sơ đồ ngữ cảnh chức năng sửa Sinh Viên



powered by Astah

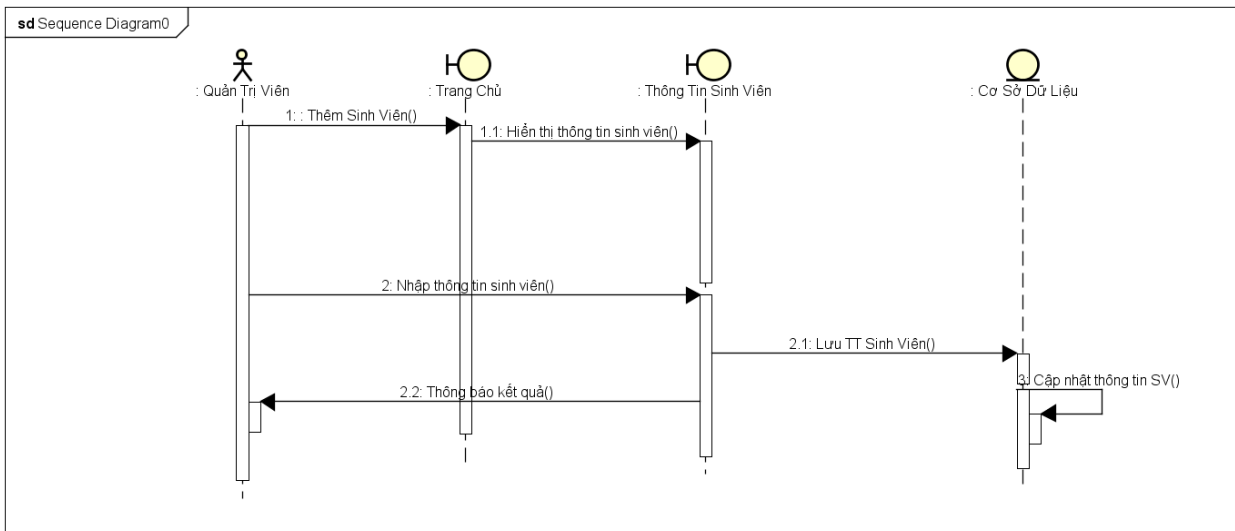
Hình 3.2.1.6 Sơ đồ ngữ cảnh chức năng tìm kiếm Thông Tin Sinh Viên

Sơ đồ tuần tự (Sequence Diagram)



powered by Astah

Hình 3.2.1.7 Sơ đồ tuần tự chức năng đăng nhập



powered by Astah

Hình 3.2.1.8 Sơ đồ tuần tự chức năng thêm Sinh Viên

3.2.2 Thực thể và thuộc tính

Bảng 3.2.2.1: Tài Khoản

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	<u>Id</u>	Interger	Số thứ tự của Tài Khoản	Khóa chính
2	MATKHAU	Varchar	Mật Khẩu của người dùng	
3	TENTK	Nvarchar	Tên Tài Khoản	
4	DIACHI	Nvarchar	Địa chỉ của người dùng	
5	SĐT	Number	Số điện thoại người dùng	

Bảng 3.2.2.2: Sinh Viên

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	<u>MSSV</u>	Interger	Mã Số của SV	Khóa chính
2	MAKHOA	Varchar	Mã của khoa	
3	HOTEN	Nvarchar	Tên của Sinh Viên	
4	ĐIACHI	Nvarchar	Địa Chỉ của SV	
5	Email	Varchar	Email của Sinh Viên	
6	NGAYSINH	DateTime	Ngày sinh của Sinh Viên	
7	GIOITINH	Varchar	Giới Tính Của Sinh Viên	

Bảng 3.2.2.3: Khoa

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	<u>MAKHOA</u>	Interger	Mã Khoa	Khóa chính

2	<u>TENKHOA</u>	Varchar	Tên Khoa	
---	----------------	---------	----------	--

Bảng 3.2.2.4: Môn Học

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	<u>MAMH</u>	Interger	Mã Môn Học	Khóa chính
2	TENMH	Varchar	Tên Môn Học	

Bảng 3.2.2.5: Thời Khóa Biểu

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	<u>MASV</u>	Interger	Mã Sinh Viên	Khóa chính
2	<u>MATKB</u>	Interger	Mã Thời Khóa Biểu	
3	CTTKB	Nvarchar	Nội dung thời khóa biểu	

Bảng 3.2.2.6: Kết Quả Học Tập

STT	Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ghi chú
1	MADIEMTHI	Interger	Mã bảng điểm	Khóa Chính
2	MONHOC	Varchar	Tên của môn học	
3	DIEMTHI	Interger	Điểm số	

CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM

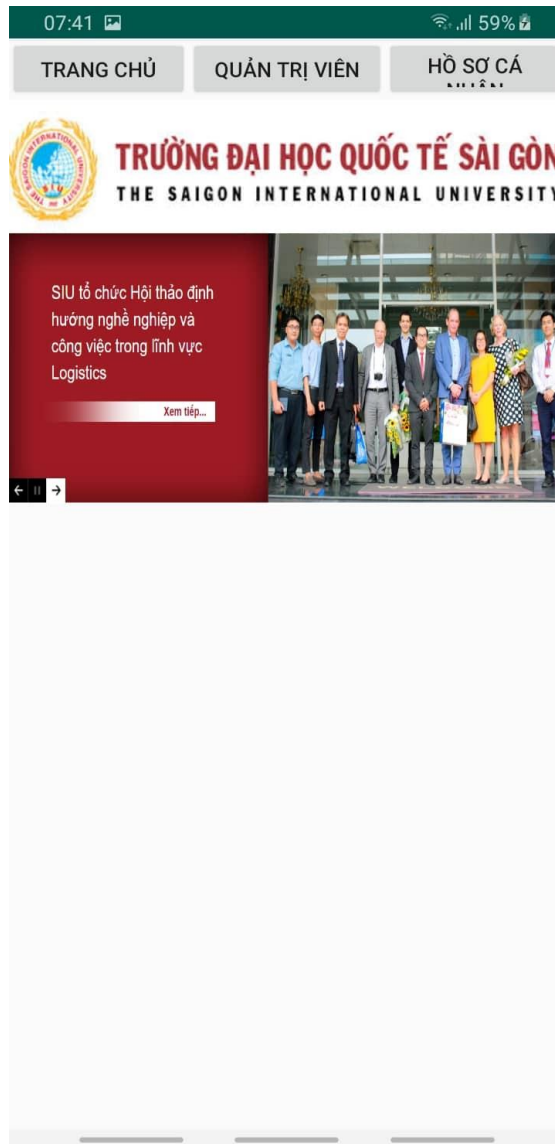
4.1 Giao diện xử lý chức năng phân quyền



Hình 4.1.1 Giao diện đăng nhập

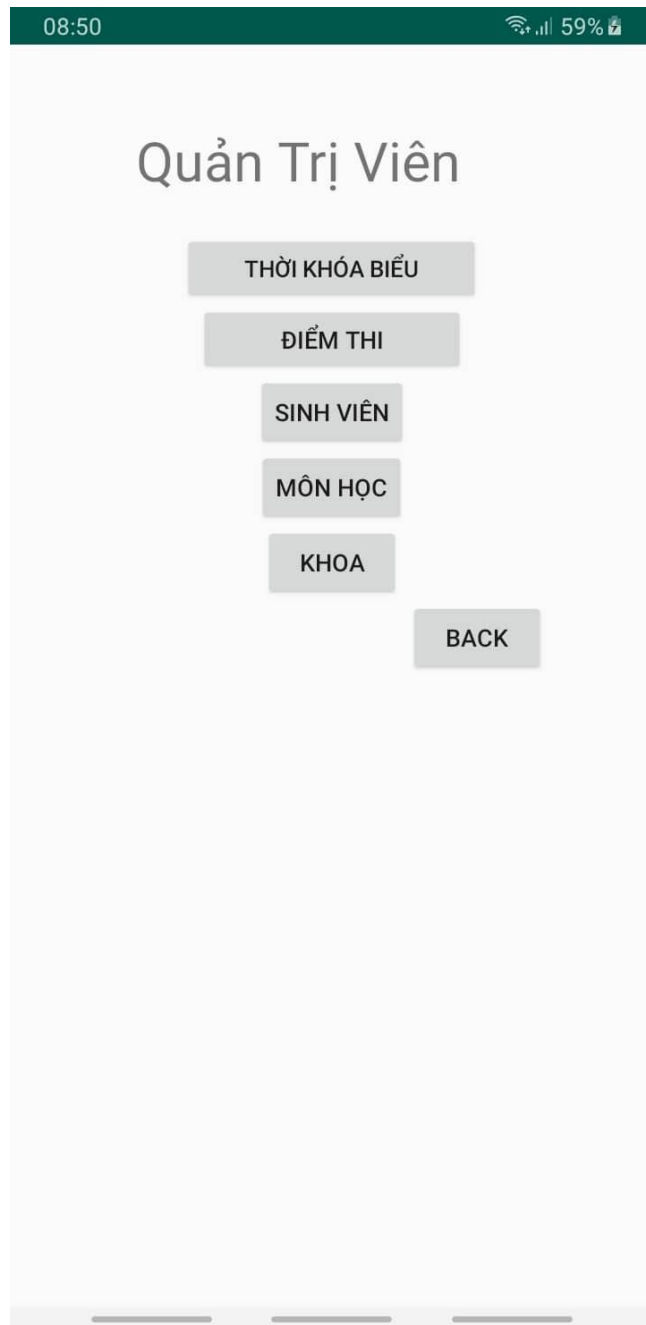
Khi chạy chương trình, chúng ta sẽ phải đăng nhập, thông qua một User và một Password được cấp để truy cập vào ứng dụng

4.2 Giao diện xử lý chức năng chính



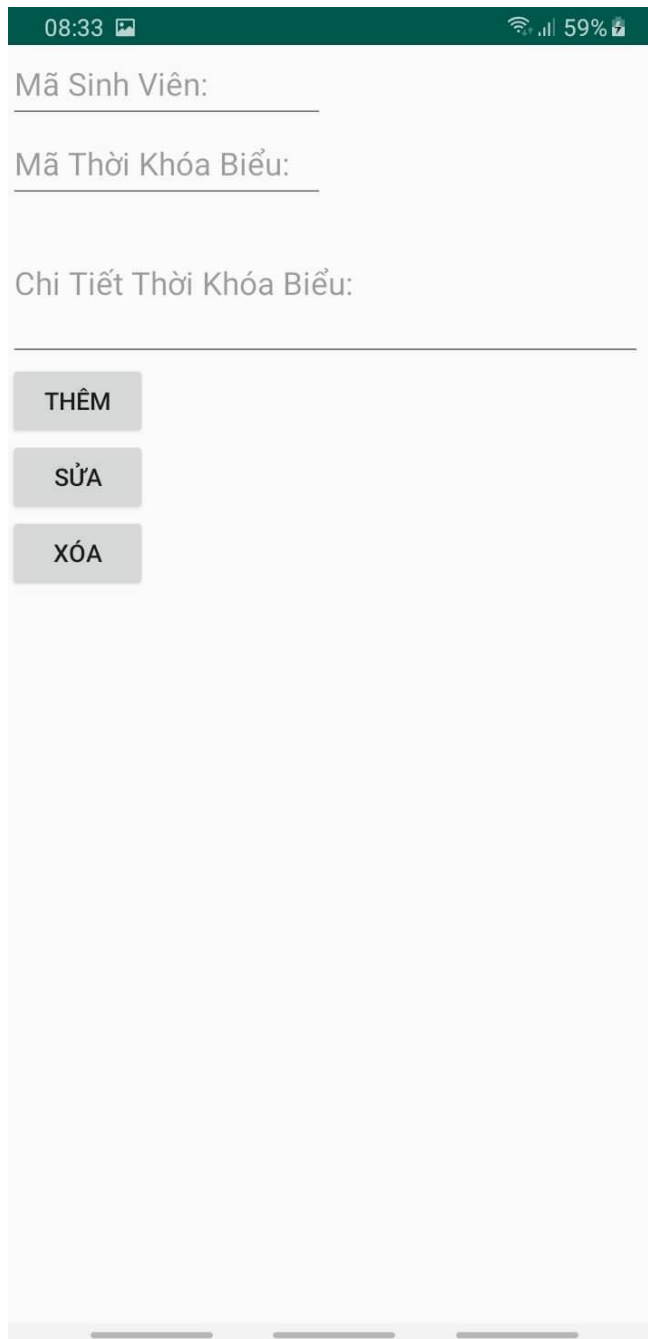
Hình 4.2.1 Giao diện trang chủ





Trang chủ của ứng dụng gồm 3 nút, Trang chủ (để hiển thị những thông tin, sự kiện của trường), Quản Trị Viên(dùng để thêm xóa sửa Sinh Viên, Điểm, Khoa,Thời Khóa Biểu, Môn Học), Hồ Sơ Cá Nhân(Hiển thị thông tin cá nhân của sinh viên).



Hình 4.2.2 Giao diện thanh Quản Trị Viên

Khi chọn nút Quản Trị Viên, chúng ta sẽ có giao diện như trên hình. Bao gồm nút Thời Khóa Biểu, nút Điểm Thi, nút Sinh Viên, nút Môn Học, nút Khoa, nút Back.



08:33     59%

Mã Sinh Viên: _____

Mã Thời Khóa Biểu: _____

Chi Tiết Thời Khóa Biểu: _____

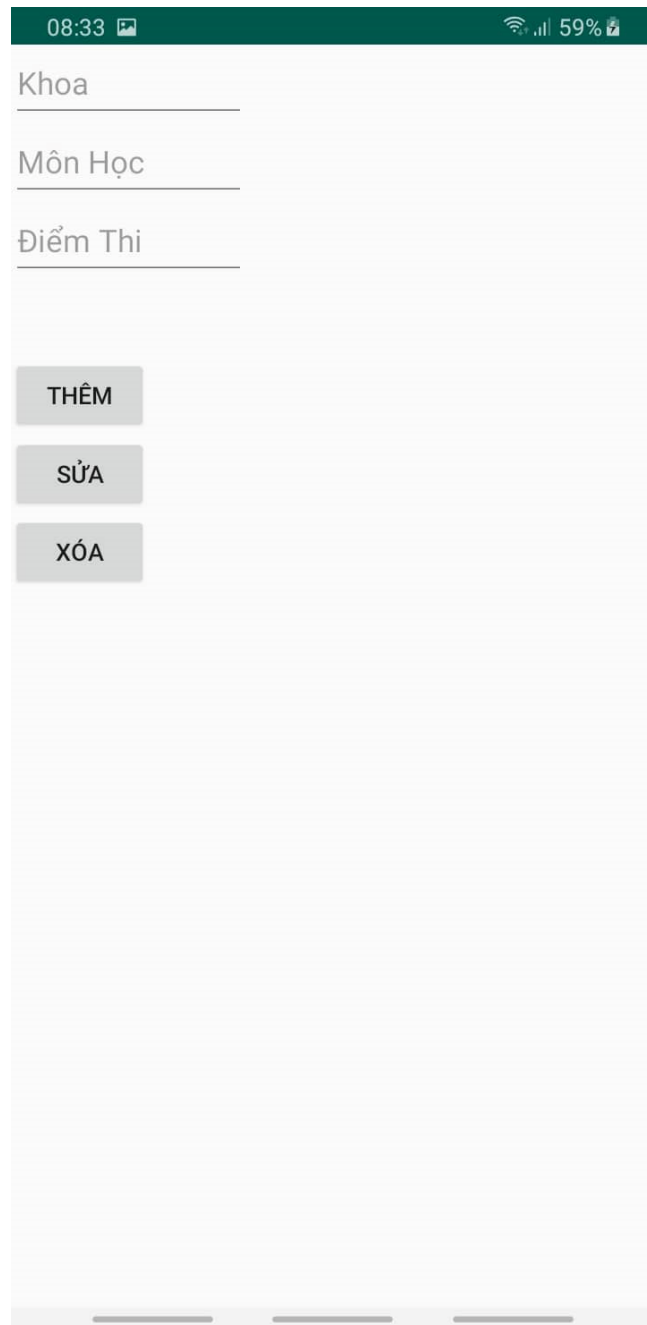
THÊM

SỬA

XÓA

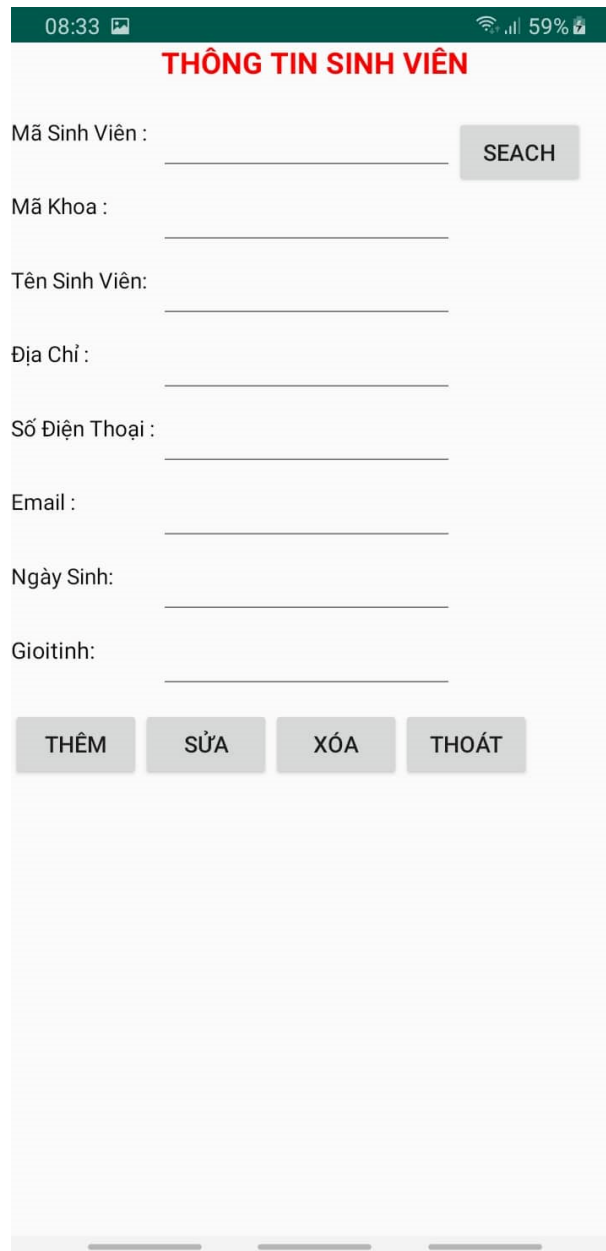
Hình 4.2.3 Giao diện thêm thời khóa biểu

Chọn mục thời khóa biểu, ở đây chúng ta sẽ có 3 nút Thêm, sửa và xóa. Ở phần này, chúng ta dùng để thêm thời khóa biểu theo ngành và mã sinh viên để tiện lợi trong việc tra theo dõi cũng như quản lý thông tin.



Hình 4.2.4 Giao diện điểm

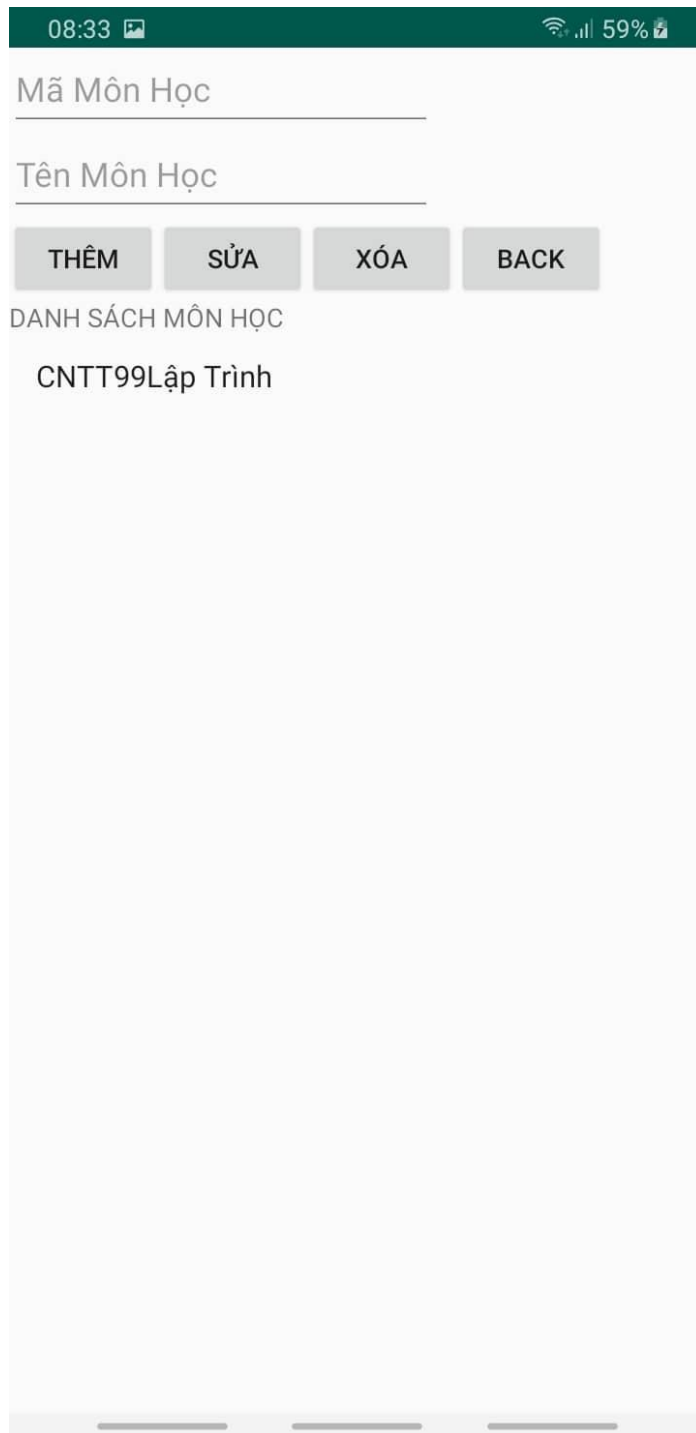
Như phân mô tả, ở đây chúng ta cũng có thể thêm, sửa, xóa điểm của sinh viên. Quản lý điểm là một công việc hết sức quan trọng đối với các trường học. Điểm số quyết định gần như là toàn bộ kết quả học tập của một sinh viên



The screenshot shows a mobile application interface with a dark green header bar at the top. The header bar contains the time '08:33' on the left and signal strength, Wi-Fi, and battery (59%) icons on the right. Below the header, the title 'THÔNG TIN SINH VIÊN' is displayed in red. The main content area is white and contains several input fields with labels: 'Mã Sinh Viên :', 'Mã Khoa :', 'Tên Sinh Viên:', 'Địa Chỉ :', 'Số Điện Thoại :', 'Email :', 'Ngày Sinh:', and 'Gioitinh:'. A 'SEACH' button is positioned to the right of the 'Mã Sinh Viên' field. At the bottom of the form, there are four buttons: 'THÊM', 'SỬA', 'XÓA', and 'THOÁT'. The interface is displayed on a mobile device, as indicated by the home indicator bar at the very bottom.

Hình 4.2.5 Giao diện thêm sinh viên

Giao diện của nút sinh viên bao gồm một form đăng kí đầy đủ các thông tin của một sinh viên. Cho phép chúng ta có thể thêm thông tin, sửa hoặc xóa thông tin của một sinh viên. Có thể nói, đây là một phần cực kỳ quan trọng trong việc quản lý thông tin của một cá nhân sinh viên.



08:33 59%

Mã Môn Học

Tên Môn Học

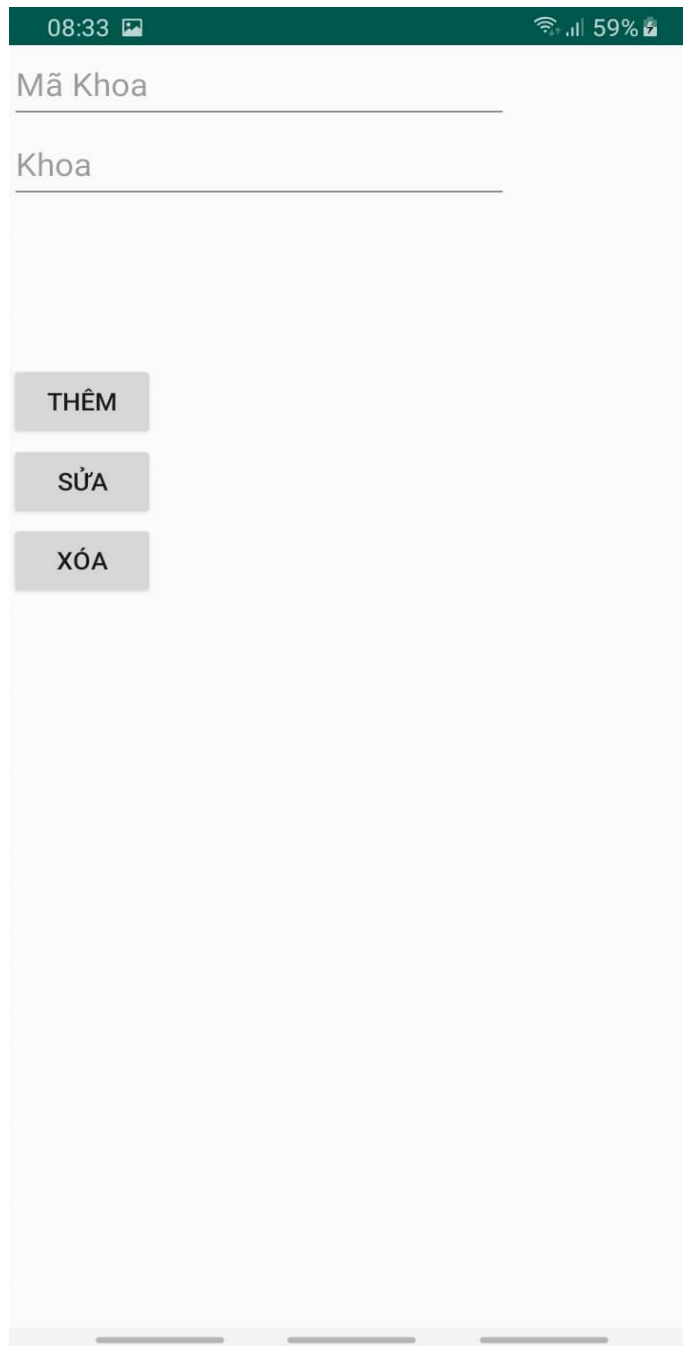
THÊM SỬA XÓA BACK

DANH SÁCH MÔN HỌC

CNTT99Lập Trình

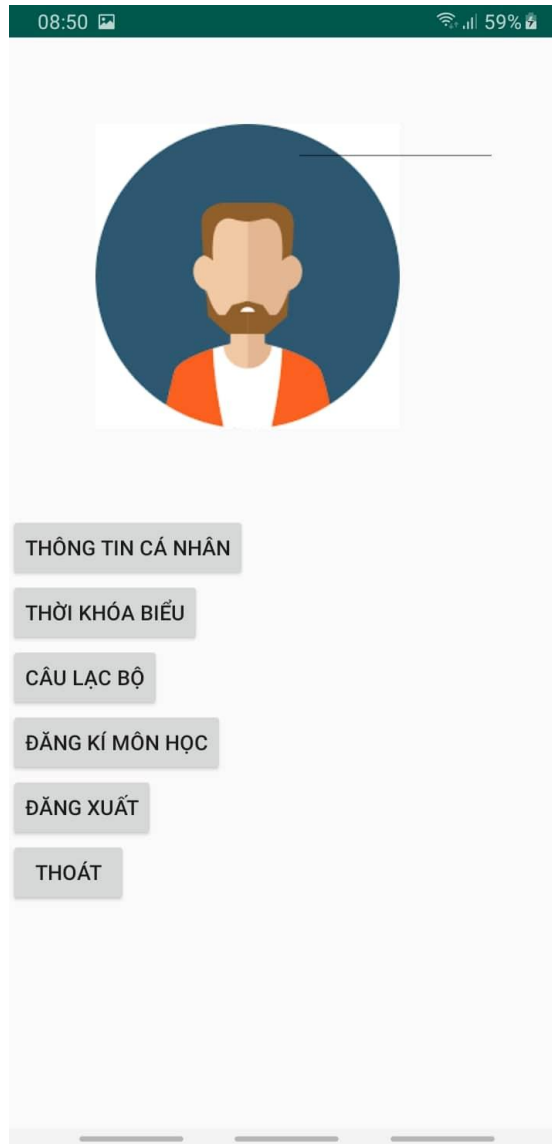
Hình 4.2.6 Giao diện thêm môn học

Màn hình môn học cho phép chúng ta cập nhật môn học theo ngành học.



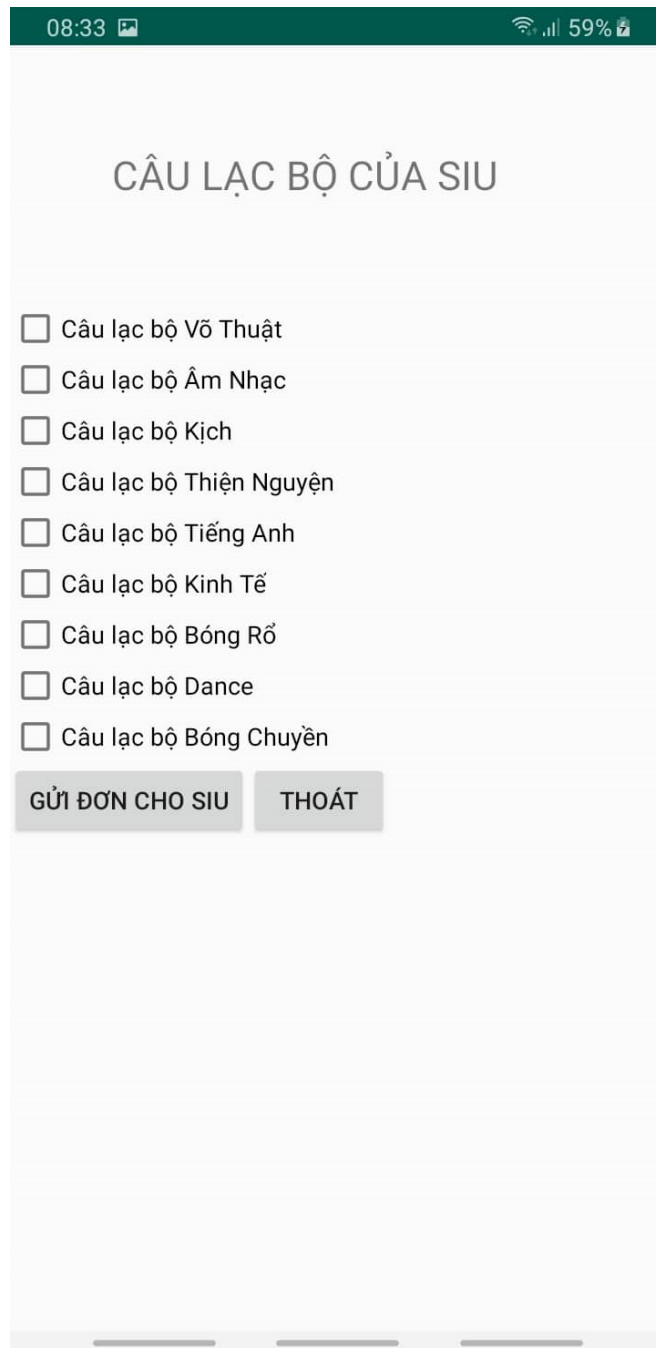
Hình 4.2.7 Giao diện Khoa

Như trên hình, giao diện của khoa giúp chúng ta có thể theo dõi các khoa hiện đang có và thậm chí có thể xóa bỏ hoặc thêm một khoa mới, phù hợp với sự ngày càng phát triển của các trường đại học.



Hình 4.2.8 Giao diện Hồ Sơ Cá Nhân

Sau khi nhấn nút Chọn giao diện hồ sơ cá nhân, như chúng ta đã thấy, giao diện này có thể giúp chúng ta biết rõ thông tin cá nhân của một sinh viên, thời khóa biểu của sinh viên đó. Đăng kí môn học hoặc Câu Lạc Bộ. Và nút đăng xuất giúp chúng ta quay trở lại màn hình đăng nhập.



Hình 4.2.9 Giao diện câu lạc bộ

Sau khi chọn nút Câu Lạc Bộ, chúng ta sẽ chọn những câu lạc bộ mà chúng ta muốn tham gia.



08:33 59%

Đơn Gửi CLB

Họ Và Tên: _____

Facebook: _____

Ngày Sinh: Nhập Ngay sinh _____

Địa Chỉ Gmail: _____

Số Điện Thoại: _____

Chiều Cao: _____

Cân Nặng: _____

Nghành: _____

Lớp: _____

MSSV: _____

Hình 4.2.10 Trang nhập thông tin cá nhân để tham gia CLB

Sau khi chọn câu lạc bộ mà mình muốn tham gia, chúng ta sẽ được chuyển qua giao diện form đăng kí, dùng để đăng kí những thông tin cá nhân cần thiết để gửi cho câu lạc bộ mà mình muốn tham gia.

CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN

5.1 Kết quả đạt được

Xây dựng ứng dụng quản lý nói chung và phần mềm quản lý sinh viên nói riêng không chỉ đơn giản là việc xây dựng bình thường mà qua đó còn đòi hỏi chúng ta phải có một giai đoạn khảo sát khá kỹ càng, quan sát và phân tích vấn đề một cách rõ ràng, mạch lạc.

Đứng trước sự phát triển hùng mạnh của ngành công nghệ thông tin, chúng ta phải biết nắm bắt xu thế và việc quản lý thông tin thông qua thiết bị di động là một điều tất yếu và mang tính thiết thực cao. Những ưu thế về tính tiện lợi, nhanh chóng, bảo mật thông tin cao sẽ giúp chúng ta quản lý chặt chẽ sinh viên, cũng như tiết kiệm được thời gian của chúng ta.

5.2 Đánh giá phần mềm

5.2.1 Ưu điểm

Chúng ta có thể quản lý thông tin của trường ngay trên chính thiết bị di động của mình. Người quản lý có thể biết được tình trạng của từng sinh viên, cập nhật thông tin của sinh viên ra trường, mới vào trường hoặc đang học ngay tại trường. Đồng thời người quản lý sẽ biết được số lượng sinh viên của trường.

5.2.2 Nhược điểm

- Dữ liệu chỉ nằm trên thiết bị di động cá nhân, dễ mất toàn bộ dữ liệu khi mất thiết bị.
- Giao diện chưa thật sự hiện đại, tối ưu, thân thiện với người dùng
- Còn hạn chế về mặt chức năng
- Giao diện vẫn chưa được bắt mắt
- Chưa bắt lỗi khi nhập sai dữ liệu

5.3 Hướng phát triển và mở rộng đề tài

- Khắc phục những nhược điểm nêu trên.
- Phát triển ứng dụng lên internet.
- Tối ưu hóa tính tiện lợi, bảo mật, nhanh chóng của ứng dụng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <https://developer.android.com/studio/intro/index.html>
2. <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk9>
3. download.com.vn/genymotion/download
4. www.youtube.com/user/khoazend.