



My Stock Application

Version 2.0.2

Group Member: Dương Quang Huy - 1711473
Nguyễn Lương Quốc Huy - 1711521
Đặng Hoàng Phúc - 1712657

HCMUT, May 2019



MỤC LỤC

1. Giới thiệu:.....	4
2. Tổng quan hệ thống:	4
3. Tình trạng hiện tại.....	5
4. Mô tả các module:	6
5. Userstory, flow-chart và Mockup	17
a. User story name: MyStock Module Front-End.....	17
b. My Stock module Database:	19
6. Giới thiệu demo UI	20
7. Sequence diagrams.....	22
8. Deployment View	27
9. Implementation View	28
10. Class Diagram	29
11. Kết luận và hướng phát triển:	30



Document History

Date	Version	Changes	Changed by
Mar 12, 2019	1.0.1	Initial Proposal	Dương Quang Huy
Mar 13, 2019	1.0.2	Update Feature and Usecase for “Visualize and initialize Component”	Đặng Hoàng Phúc
Mar 13, 2019	1.0.3	Update Feature and Usecase for “Gathering Data”	Dương Quang Huy
Mar 13, 2019	1.0.4	Adding functional	Đặng Hoàng Phúc
Mar 13, 2019	1.0.5	Update Feature and Usecase for “Database manager”	Dương Quang Huy
Mar 14, 2019	1.0.6	Update Feature and Usecase for “Application UI/UX”	Nguyễn Lương Quốc Huy
Mar 28, 2019	1.1	Update Userstory, flowchart, mock-up	Nguyễn Lương Quốc Huy
Mar 28, 2019	1.2.1	Update Userstory, flowchart, mock-up	Đặng Hoàng Phúc
Mar 28, 2019	1.2.1	Update Userstory, flowchart	Dương Quang Huy
April 11, 2019	1.3.1	Introduce Demo	Nguyễn Lương Quốc Huy
April 11, 2019	1.3.2	Introduce Demo	Dương Quang Huy
April 11, 2019	1.3.3	Introduce Demo	Đặng Hoàng Phúc
April 18, 2019	1.4.1	Sequence diagrams	Nguyễn Lương Quốc Huy
April 18, 2019	1.4.1	Sequence diagrams	Đặng Hoàng Phúc
April 18, 2019	1.4.1	Sequence diagrams	Dương Quang Huy
May 9, 2019	1.5.1	Deployment & Implementation View	Đặng Hoàng Phúc
May 9, 2019	1.5.2	Deployment & Implementation View	Nguyễn Lương Quốc Huy
May 9, 2019	1.5.3	Deployment & Implementation View	Dương Quang Huy
May 12,2019	1.6.1	Class Diagram for Front-End	Nguyễn Lương Quốc Huy
May 12,2019	1.6.2	Class Diagram for Front-End	Đặng Hoàng Phúc
May 12,2019	1.6.3	Class Diagram for Database	Dương Quang Huy
May 29,2019	2.0	Change features for official release	Dương Quang Huy
May 29,2019	2.0.1	Edit use-case diagram	Đặng Hoàng Phúc
May 29,2019	2.0.2	Edit user-story, flow-chart	Nguyễn Lương Quốc Huy

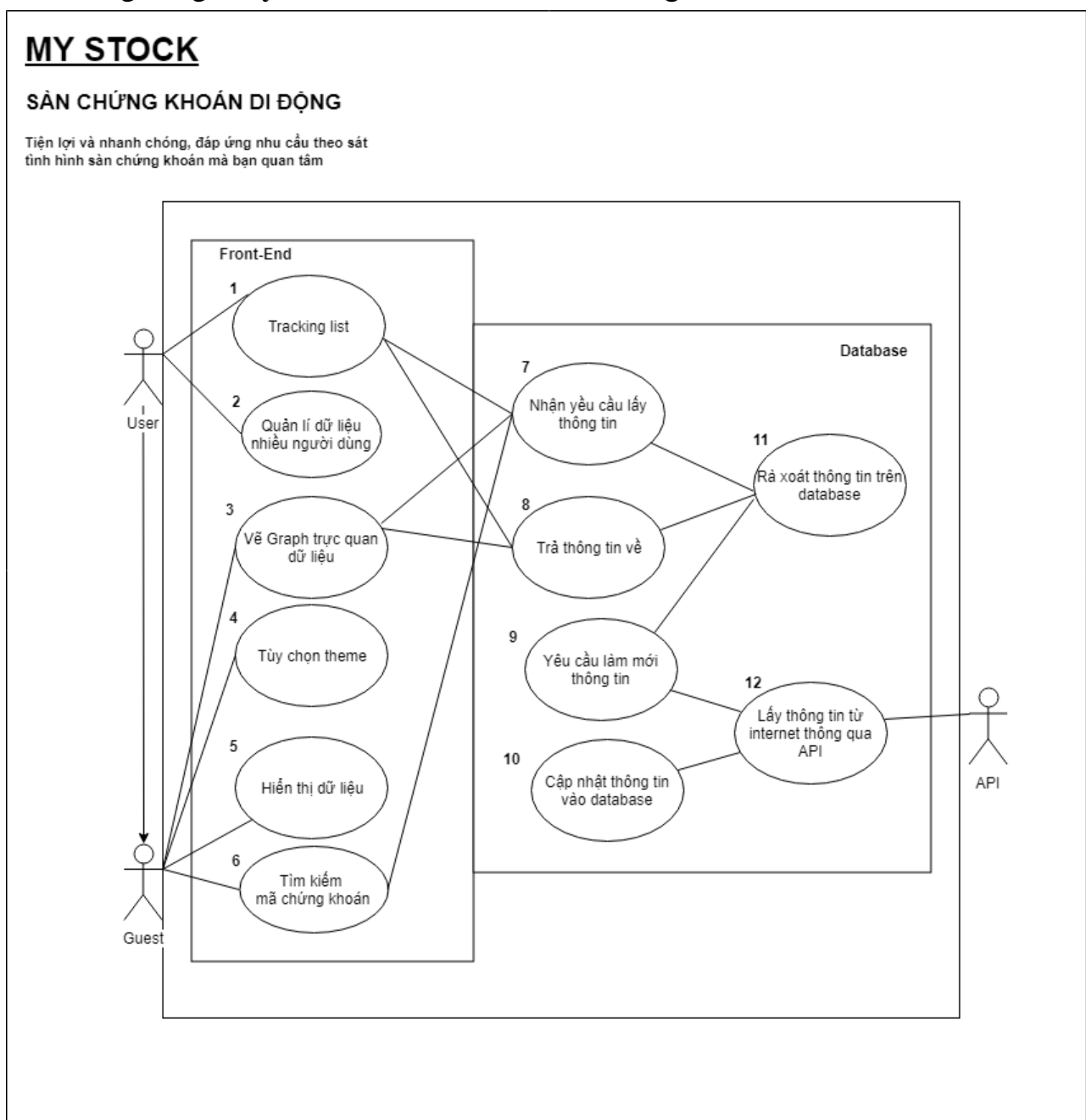
1. Giới thiệu:

Tài liệu này mô tả chi tiết về việc phát triển ứng dụng **“My Stock”** - ứng dụng giúp quản lý và theo dõi các thông tin về giá cổ phiếu của các công ty trên các sàn chứng khoán khác nhau.

Sau khi hoàn thành, ứng dụng sẽ giúp người dùng có thể theo dõi dễ dàng về giá cổ phiếu của các công ty theo thời gian thực và nhận được thông báo về sự biến động giá cổ phiếu của các công ty mà người dùng quan tâm

2. Tổng quan hệ thống:

Ứng dụng **“My Stock”** được đề xuất như trong sơ đồ sau:



Sơ đồ 1 - Ứng dụng “My Stock”

Như đã miêu tả ở sơ đồ 1 trên, “My Stock” sẽ được chia làm các chức năng sau:

+ Nhóm chức năng front-end:

- Chức năng 1: **Keep tracking list** : Đánh dấu những thứ User quan tâm để theo dõi, hiển thị lên màn hình chính, thông báo biến động
- Chức năng 2: quản lí dữ liệu người dùng: username,password, công ty muốn theo dõi....
- Chức năng 3: Vẽ graph trực quan dữ liệu : Dùng graph để mô tả dữ liệu theo thời gian
- Chức năng 4: Tùy chọn: Tùy chọn giao diện, màu nền hiển thị, cài đặt chung
- Chức năng 5: **Hiển thị dữ liệu** : Hiện thị trực quan dữ liệu cho User về thông tin của mã chứng khoán.
- Chức năng 6: cho phép người dùng tìm kiếm công ty theo mã chứng khoán

+ Nhóm chức năng database:

- Chức năng 7: database nhận yêu cầu lấy thông tin mà hệ thống yêu cầu
- Chức năng 8: sau khi xác định được thông tin mà hệ thống cần có trong database thì database sẽ trả thông tin về hệ thống
- Chức năng 9: database sẽ thông qua API để yêu cầu cập nhật thông tin
- Chức năng 10: thông tin được lấy từ internet sẽ được cập nhật vào database
- Chức năng 11: database sẽ bắt đầu tìm kiếm và xác định thông tin mà hệ thống cần, nếu thông tin mà hệ thống cần chưa có trên database thì database sẽ bắt đầu làm mới thông tin
- Chức năng 12: database sẽ gọi API và lấy thông tin cần thiết từ internet về

3. Tình trạng hiện tại

Hiện tại hệ thống đang được lên ý tưởng và hoàn thiện thêm bởi các thành viên trong nhóm dưới sự hướng dẫn của thầy Quản Thành Thơ – giảng viên phụ trách môn Công Nghệ Phần Mềm của lớp KH17TN

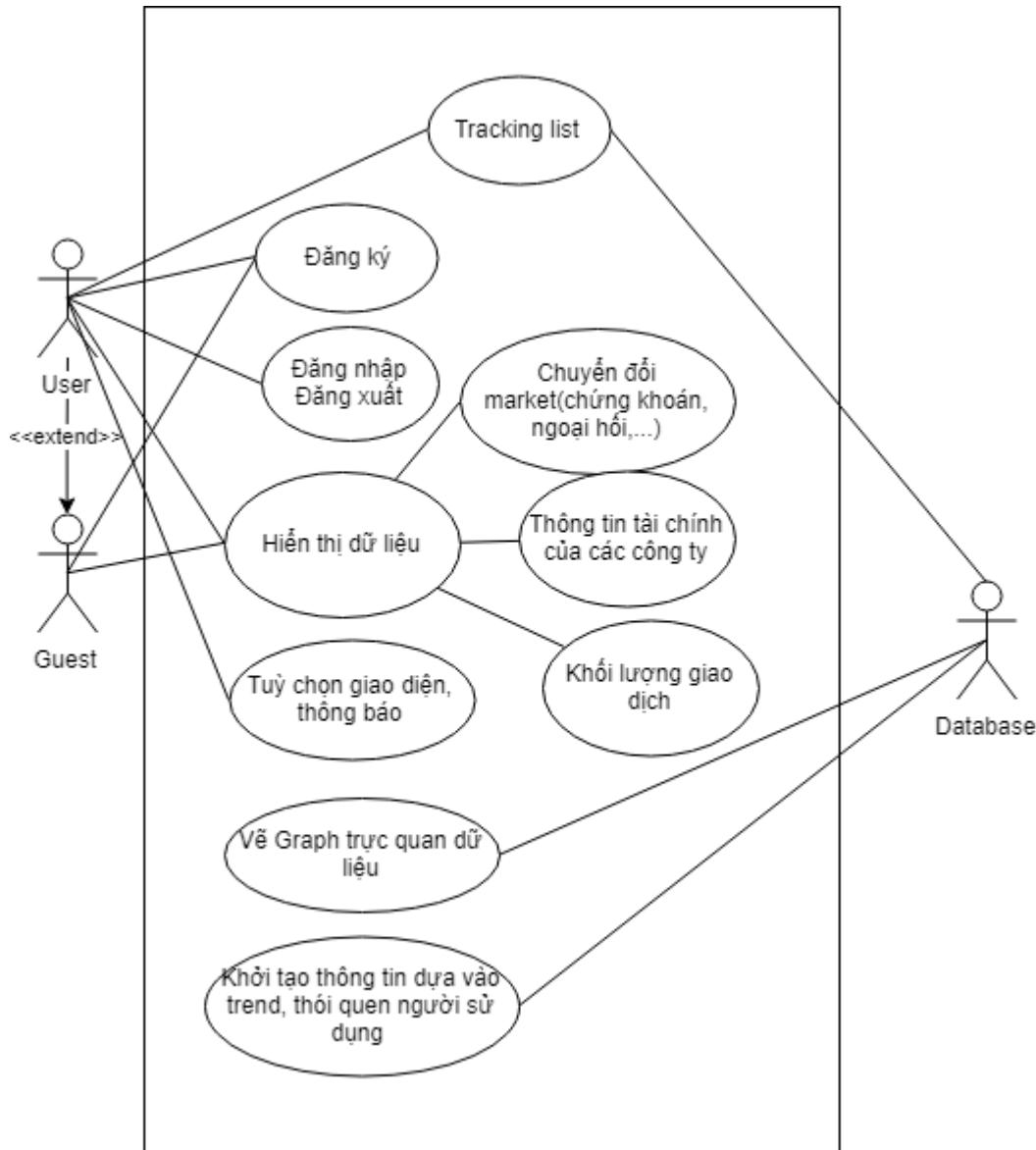
Công nghệ được quyết định dùng cho ứng dụng là **Flutter**(cả phần **front-end** và **back-end**) vì đây là 1 nền tảng mới có thể dùng để xây dựng ứng dụng cho cả

android và ios từ 1 base-code. Phần **Database** sẽ dùng **Sqlite** vì đây là 1 nền tảng database phổ biến và dễ sử dụng cho ứng dụng Android.

Bài báo cáo này mô tả chi tiết các chức năng từ 1 đến 14 đã được phân công cụ thể cho các thành viên

4. Mô tả các module:

Nhóm chức năng Front-end:





Chức năng quản lý tracking list (Nguyễn Lương Quốc Huy):

Chức năng 1:

Tên use-case	Keep tracking list
Actor	System, User
Description	Đánh dấu những thứ User quan tâm để theo dõi, hiển thị lên màn hình chính, thông báo biến động
Precondition	None
Normal Flows	<ol style="list-style-type: none">1. Trong khi hiển thị dữ liệu, người dùng tick vào checkbox bên cạnh để thêm vào tracking list2. Hệ thống sẽ thêm mã vào trong tracking list, tự động download dữ liệu và ưu tiên update thông tin3. Huỷ checkbox hoặc vào màn hình trang thông tin của mã để xóa khỏi tracking list4. Hiện thông tin các mã trong tracking list trên cùng 1 graph để User dễ so sánh
Alternative Flows	B4. Chuyển sang trang hiển thị thông tin giao dịch cụ thể nếu người dùng muốn xem dữ liệu dưới dạng gốc

Chức năng quản lý dữ liệu người dùng (Nguyễn Lương Quốc Huy)

Chức năng 2:

Use-case name	Quản lý dữ liệu người dùng
Actor	User
Precondition	Người dùng đã đăng nhập và đang ở giao diện chính

Normal Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống lấy dữ liệu từ file dữ liệu người dùng đã lưu trước đó để hiển thị lại trạng thái trước lần log out cuối cùng. 2. Người dùng sử dụng các chức năng khác. 3. Người dùng nhấn nút menu. 4. Người dùng chọn “Đăng xuất”. 5. Hệ thống lưu lại trạng thái xem của người dùng gồm: màn hình hiện tại, công ty đã hiển thị vào file dữ liệu người dùng. 6. Hệ thống lưu lại dữ liệu của các công ty trong Track list để sử dụng offline vào file dữ liệu người dùng tương ứng. 7. Hệ thống thực hiện đăng xuất và kết thúc.
Exeption	<p>Exception tại bước 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1a. Không tồn tại file. 1b. Thông báo điều này và tạo ra file dữ liệu người dùng mới, mặc định chưa lưu gì.
Alternative Flow	None.

Chức năng vẽ Graph (Đặng Hoàng Phúc)

Chức năng 3:

Tên use-case	Vẽ Graph trực quan dữ liệu
Actor	System
Description	Dùng graph để mô tả dữ liệu theo thời gian
Precondition	None
Normal Flows	<ol style="list-style-type: none">1. Liên kết tới thư viện vẽ Graphs, khởi tạo khung thời gian tương đối theo chiều ngang (theo tháng/năm)2. User chọn cách thể hiện lịch sử giá bán theo<ol style="list-style-type: none">2a. User lựa chọn dạng biểu đồ (không lựa chọn gì là mặc định)2b. User lựa chọn thời gian (không lựa chọn gì là mặc định)3. Lấy dữ liệu lên từ database4. User có thể thao tác trực tiếp trên đồ thị để hiển thị giá bán ứng với thời gian, kéo mở rộng theo thời gian5. Graph khi đang real-time cập nhật theo thời gian cài đặt trong settings
Exceptions	Khi không có dữ liệu hoặc thiếu thư viện, sẽ không hiển thị graph
Alternative Flows	B4. Chuyển sang trang hiển thị thông tin giao dịch cụ thể nếu người dùng muốn xem dữ liệu dưới dạng gốc

Chức năng Tùy chọn giao diện(Đặng Hoàng Phúc)

Chức năng 4:

Tên use-case	Tùy chọn
Actor	User
Description	Tùy chọn giao diện, màu nền hiển thị, thông báo tới người dùng, cài đặt chung
Precondition	Người dùng chọn chế độ settings của ứng dụng

Normal Flows	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng chọn chế độ màu nền: set lại các thuộc tính màu sắc cho các đối tượng hiển thị 2. Chức năng thông báo: người dùng set on/off tính năng thông báo khi những mã đánh dấu vượt quá ngưỡng <ol style="list-style-type: none"> 1a. Set on/off 2a. Quy định mức thông báo biến động 3. Cài đặt thời gian update thời gian thực (5s/10s/1m/...) 4. Cài đặt tài khoản <ol style="list-style-type: none"> 4a. Thay đổi thông tin cá nhân 4b. Thay đổi mật khẩu 5. Lưu cài đặt
Exceptions	4b. Mật khẩu nếu ít hơn 8 kí tự sẽ được đổi lại
Alternative Flows	5a. Sau khi lưu cài đặt, ứng dụng sẽ được tải lại để cập nhật những tùy chọn

Chức năng hiển thị dữ liệu(Đặng Hoàng Phúc)

Chức năng 5:

Tên use-case	Hiển thị dữ liệu
Actor	System
Description	<p>Hiện thị trực quan dữ liệu cho User về thông tin của mã chứng khoán bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá hiện tại - Tỷ lệ tăng/giảm trong ngày - Thông tin tài chính của công ty cụ thể (báo cáo tài chính) - Lựa chọn sàn giao dịch, bao gồm các sàn chứng khoán quốc tế và trong nước, forex, tiền ảo,... - Tìm kiếm công ty, mã
Precondition	User lựa chọn vào xem bảng giá
Normal Flows	<ol style="list-style-type: none"> 1. User vào màn hình chính của app 2. Khởi tạo dữ liệu cơ bản 3. Kết nối với database và internet để cập nhật data realtime 4. User sẽ kéo để tìm kiếm thông tin mong muốn: <ol style="list-style-type: none"> 3a. User lựa chọn sàn giao dịch mong muốn, thông tin các

	<p>mã sẽ được reload lại theo thứ tự,</p> <p>3b. User tìm kiếm sản/mã mong muốn, sẽ gọi hàm xuống database để gọi thông tin lên</p> <p>3c. User chọn vào từng mã để xem tình hình tài chính về công ty, lịch sử giá, biên độ giao động, tỷ lệ biến động</p> <p>5. Người dùng chọn quay lại để trở về màn hình chính</p>
Exceptions	3b. Không tìm kiếm thấy sẽ trở lại màn hình chính
Alternative Flows	<p>a. Exit thoát ứng dụng</p> <p>b. Chọn settings để cài đặt</p> <p>c. Đăng xuất</p>

Chức năng tìm kiếm mã chứng khoán(Nguyễn Lương Quốc Huy)

Chức năng 6:

Usecase name	Tìm kiếm mã chứng khoán
Actor	User, data source
Description	Người dùng tìm kiếm thông tin về cổ phiếu công ty họ quan tâm theo mã chứng khoán tương ứng.
Preconditions	Người dùng đang ở giao diện chính
Normal Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng nhập mã cần tìm vào ô tìm kiếm ở giao diện chính và nhấn “Tìm kiếm” 2. Hệ thống bắt đầu tìm kiếm 3. Hệ thống đưa ra công ty tìm được đúng với mã nhập vào 4. Người dùng click vào kết quả tìm kiếm trả về 5. Hệ thống hiển thị lên màn hình tình hình giá cả của cổ phiếu công ty được tìm



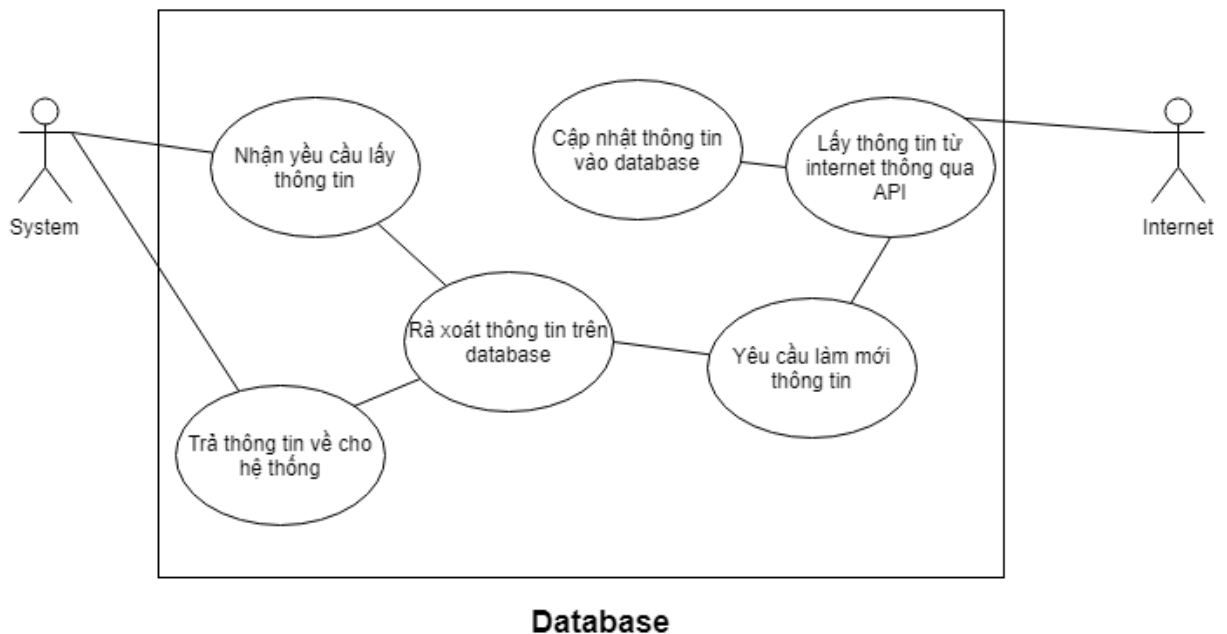
	6. Người dùng nhấn quay lại 7. Hệ thống hiển thị giao diện chính
Exceptions	Exception tại bước 2: 2a. Mã không tồn tại 2b. Thông báo không tìm thấy 2c. Trở lại giao diện chính
Alternative Flows	None

Nhóm chức năng database:

MY STOKE

SÀN CHỨNG KHOÁN DI ĐỘNG

Tiện lợi và nhanh chóng, đáp ứng nhu cầu theo sát
tình hình sàn chứng khoán mà bạn quan tâm



Chức năng nhận yêu cầu lấy thông tin (Đương Quang Huy)

Chức năng 7:

Use case ID	7
Use-case name	Nhận yêu cầu lấy thông tin
Description	Hệ thống yêu cầu được lấy thông tin từ database
Preconditions	Các yêu cầu về dữ liệu được gửi tới phải đúng theo mẫu của database
Normal Flow	1.Hệ thống gửi message đến database yêu cầu thông tin 2.Gửi các yêu cầu về dữ liệu đến chức năng “Rà soát thông tin” để tiến hành rà soát database
Exception	Exception 1: ở bước 1:

	-Khi hệ thống gửi message không đúng thì sẽ báo lỗi “Wrong request” và không thực hiện việc lấy thông tin
Alternative Flow	Không có

Chức năng trả thông tin về (Dương Quang Huy)

Chức năng 8:

Use case ID	8
Use-case name	Trả thông tin về
Description	Database trả về thông tin theo đúng yêu cầu của hệ thống
Preconditions	Database phải trả qua việc rà soát thông tin
Normal Flow	1.Nhận thông tin cần trả về từ database 2.Bắt đầu trả thông tin về hệ thống
Exception	Exception 1: ở bước 1: -Khi database trả về thông tin không đúng theo mẫu thì báo lỗi “Record error” và không trả về dữ liệu cho hệ thống
Alternative Flow	Không có

Chức năng làm mới thông tin (Dương Quang Huy)

Chức năng 9:

Use case ID	9
Use-case name	Yêu cầu làm mới thông tin
Description	Nhận yêu cầu về thông tin cần cập nhật và gửi cho chức năng 14 để bắt đầu lấy thông tin về từ Internet
Preconditions	Không có
Normal Flow	1.Nhận yêu cầu về thông tin cần cập nhật 2.Kiểm tra xem các yêu cầu có hợp lệ 3.Gửi qua hàm gọi API (chức năng 12) để lấy thông tin theo yêu cầu về
Exception	Exception 1: ở bước 2: -Nếu thông tin không hợp lệ thì hệ thống sẽ báo lỗi về cho chức năng đã gọi nó
Alternative Flow	Không có

Chức năng cập nhật thông tin (Dương Quang Huy)

Chức năng 10:

Use case ID	10
Use-case name	Cập nhật thông tin vào database
Description	Thông tin nhận được từ internet sẽ được ghi vào databse
Preconditions	Thông tin nhận vào phải là thông tin nhận được qua API
Normal Flow	1.Nhận thông tin trả về qua API từ internet 2.Mở file database cần ghi vào 3.Ghi dữ liệu vào database đúng vị trí 4.Đóng database cần ghi lại
Exception	Exception 1: ở bước 2: 2.a Không thể mở được file databse để ghi vào 2.b Thông báo lỗi và kết thúc việc cập nhật database
Alternative Flow	Không có

Chức năng rà soát thông tin (Dương Quang Huy)

Chức năng 11:

Use case ID	11
Use-case name	Rà soát thông tin trên database
Description	Kiểm xem thông tin trên database hiện tại có phù hợp với yêu cầu từ hệ thống
Preconditions	Phải được gọi thông qua chức năng “Nhận yêu cầu lấy thông tin”
Normal Flow	1.Nhận các yêu cầu từ hệ thống 2.Tìm kiếm và so sánh xem các thông tin trong database có phù hợp với yêu cầu hệ thống 3.Nếu phù hợp thì trả thông tin từ database về cho chức năng 8
Exception	Exception 1: ở bước 3.b của Alternative Flow: -Nếu tín hiệu trả về của chức năng làm mới thông tin là lỗi thì báo lỗi “No suitable data for request”.
Alternative Flow	Alternative: bước 3: 3.a Nếu không tìm thấy thông tin phù hợp trong database thì gửi yêu cầu cho chức năng 10 để lấy dữ liệu cho phù hợp



	3.b Sau khi nhận được tín hiệu trả về đã làm mới thông tin thì rà xoát lại thông tin 4. Trả thông tin từ database cho chức năng 8
--	---

Chức năng lấy thông tin qua API (Dương Quang Huy)

Chức năng 12:

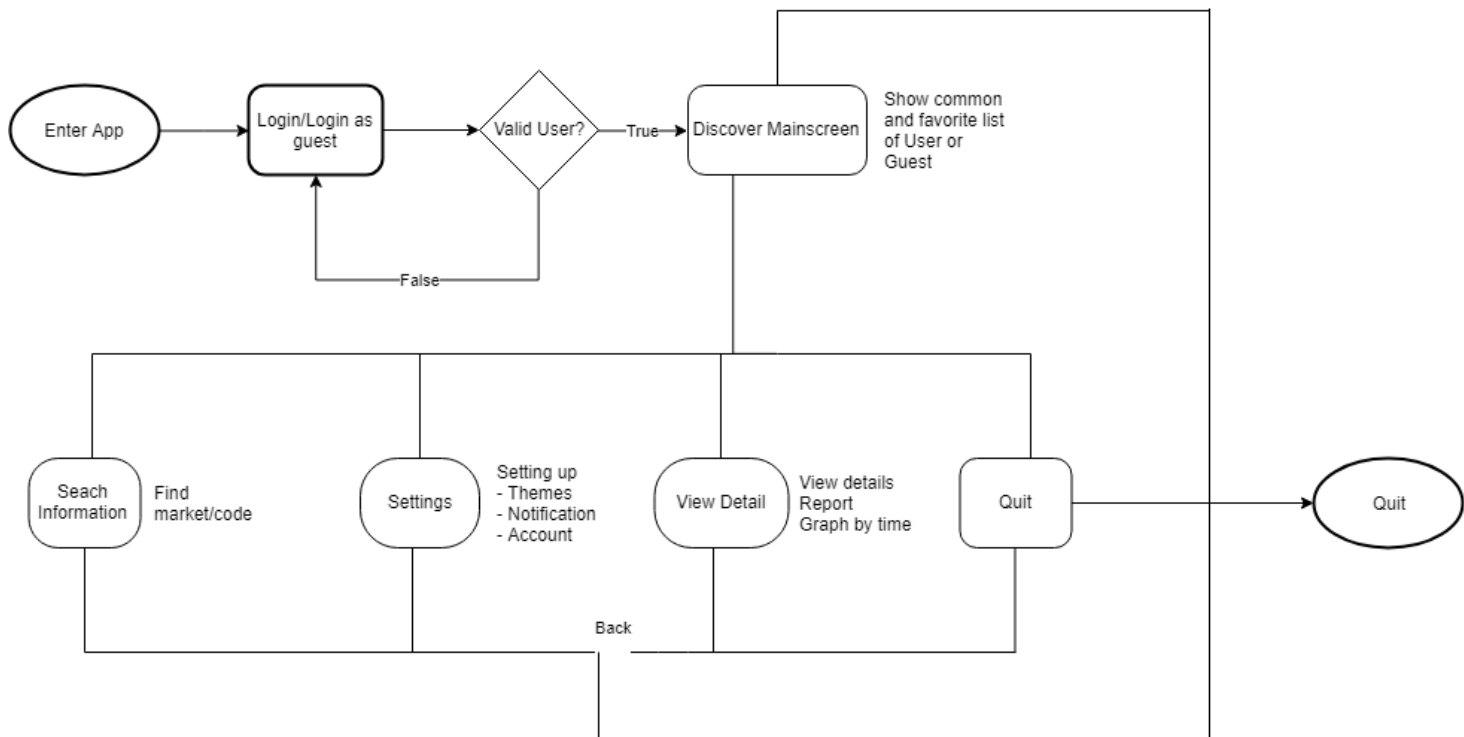
Use case ID	12
Actor	Internet
Use-case name	Lấy thông tin từ Internet thông qua API
Description	Lấy thông tin mà database cần thiết từ Internet thông qua các lệnh gọi API đã có sẵn
Preconditions	Phải được gọi thông qua chức năng “Yêu cầu làm mới thông tin”
Normal Flow	1.Nhận yêu cầu về thông tin cần lấy 2.Gọi API và bắt đầu lấy dữ liệu về 3.Chuyển dữ liệu về dạng mà database qui định 4.Gửi dữ liệu về database để bắt đầu cập nhật
Exception	Exception 1: ở bước 2: -Khi lệnh gọi API không thể thực hiện được sẽ báo lỗi “Cannot call API”
Alternative Flow	Không có

5. Userstory, flow-chart và Mockup

a. User story name: MyStock Module Front-End

Associated User Stories:

→ Là một người dùng, tôi muốn đăng nhập vào ứng dụng để cá nhân hoá hoặc



không cần tài khoản, vậy nên tôi thêm chức năng đăng nhập dưới dạng khách.

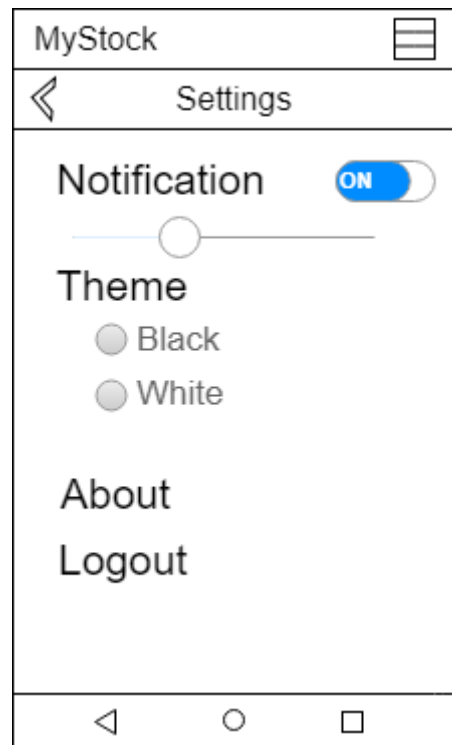
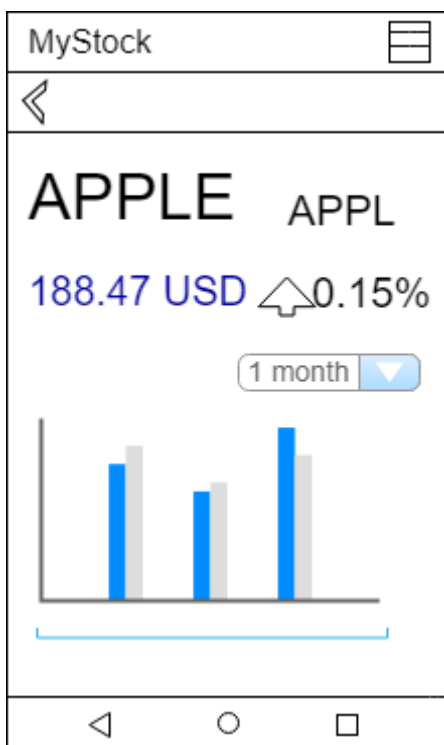
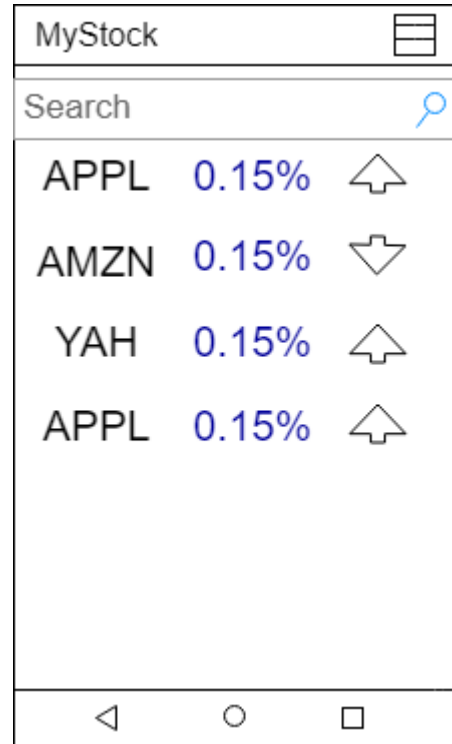
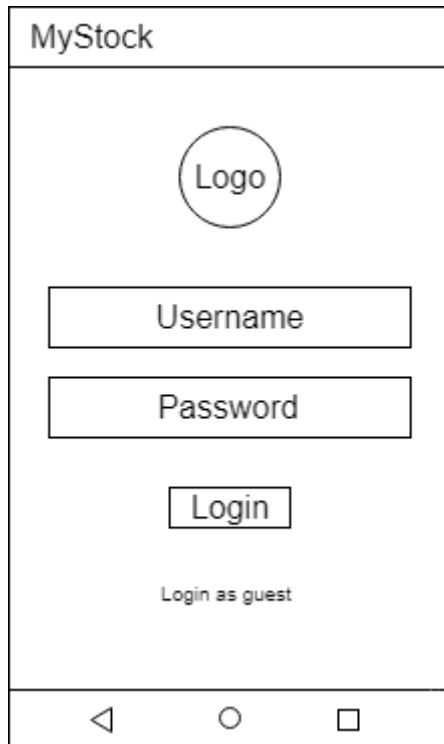
→ Là một người dùng, tôi muốn có một cơ chế quản lý nhiều người dùng để nhiều người có thể tạo tài khoản và hoạt động như nhau trên ứng dụng sàn chứng khoán này

→ Là một người dùng, tôi có nhu cầu tìm kiếm mã mà mình mong muốn, vậy nên tôi thêm tính năng tìm kiếm .

→ Là một người dùng, tôi muốn tùy chỉnh ứng dụng theo mong muốn, vậy nên tôi thêm chức năng tùy chỉnh để người dùng dễ sử dụng hơn.

→ Là một người dùng, tôi có nhu cầu xem bảng giá theo thời gian dưới dạng đồ thị, vậy nên tôi mô hình dữ liệu dưới dạng graph.

Screenshot

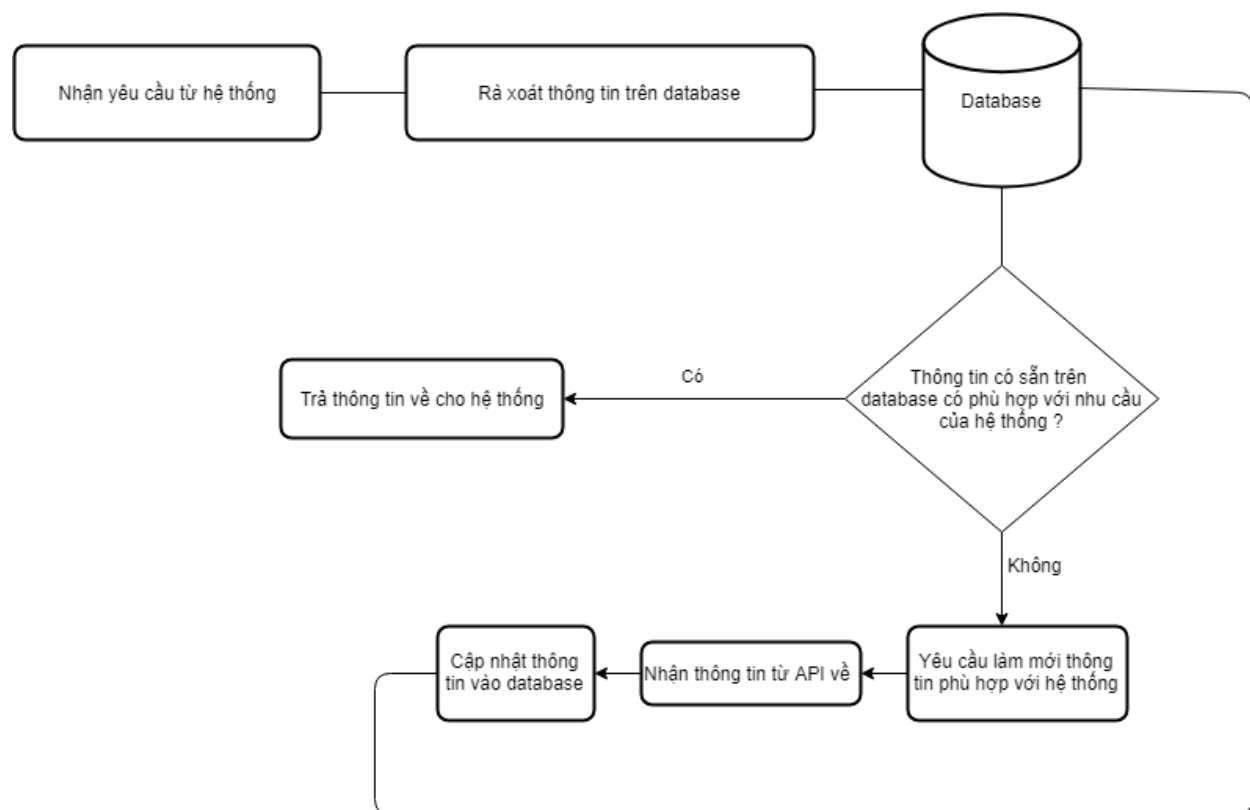


b. My Stock module Database:

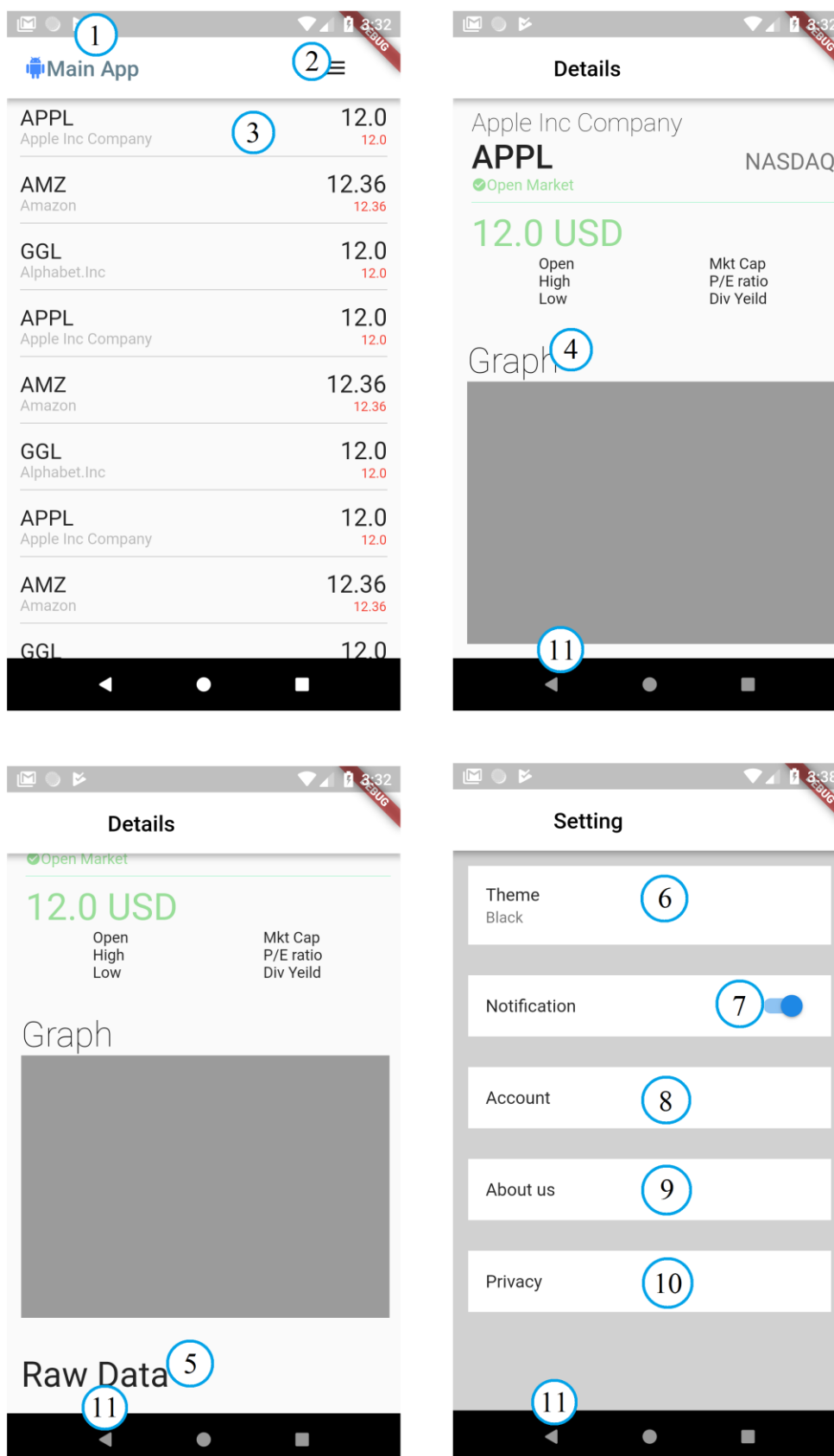
Associated Dev Stories:

-Với vai trò là dev, tôi muốn nhận thông tin từ database đúng theo yêu cầu của mình vì thế tôi sẽ cho rà soát trong database để tìm dữ liệu phù hợp với yêu cầu ,nếu dữ liệu hiện có trong database không phù hợp với yêu cầu thì tôi sẽ lấy dữ liệu từ API và cập nhật vào dữ liệu

Flowchart:



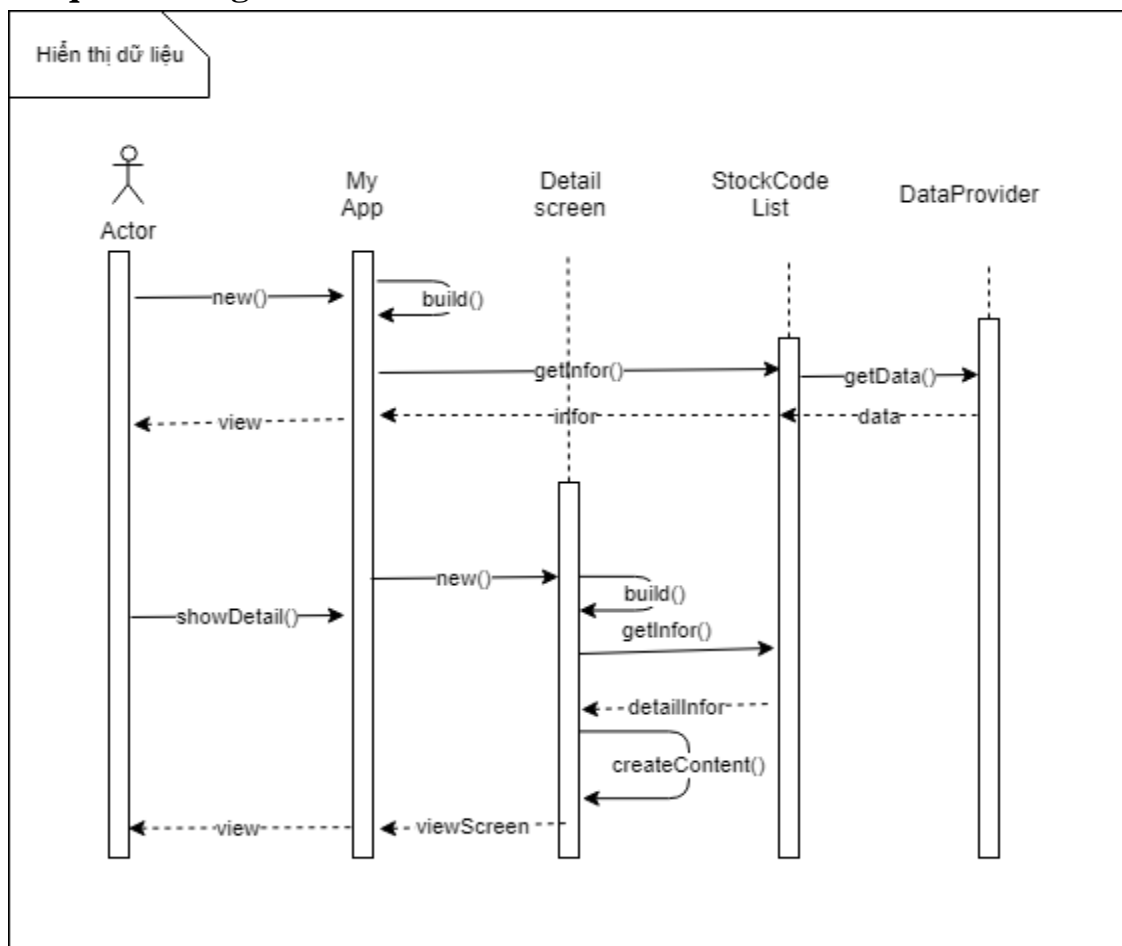
6. Giới thiệu demo UI

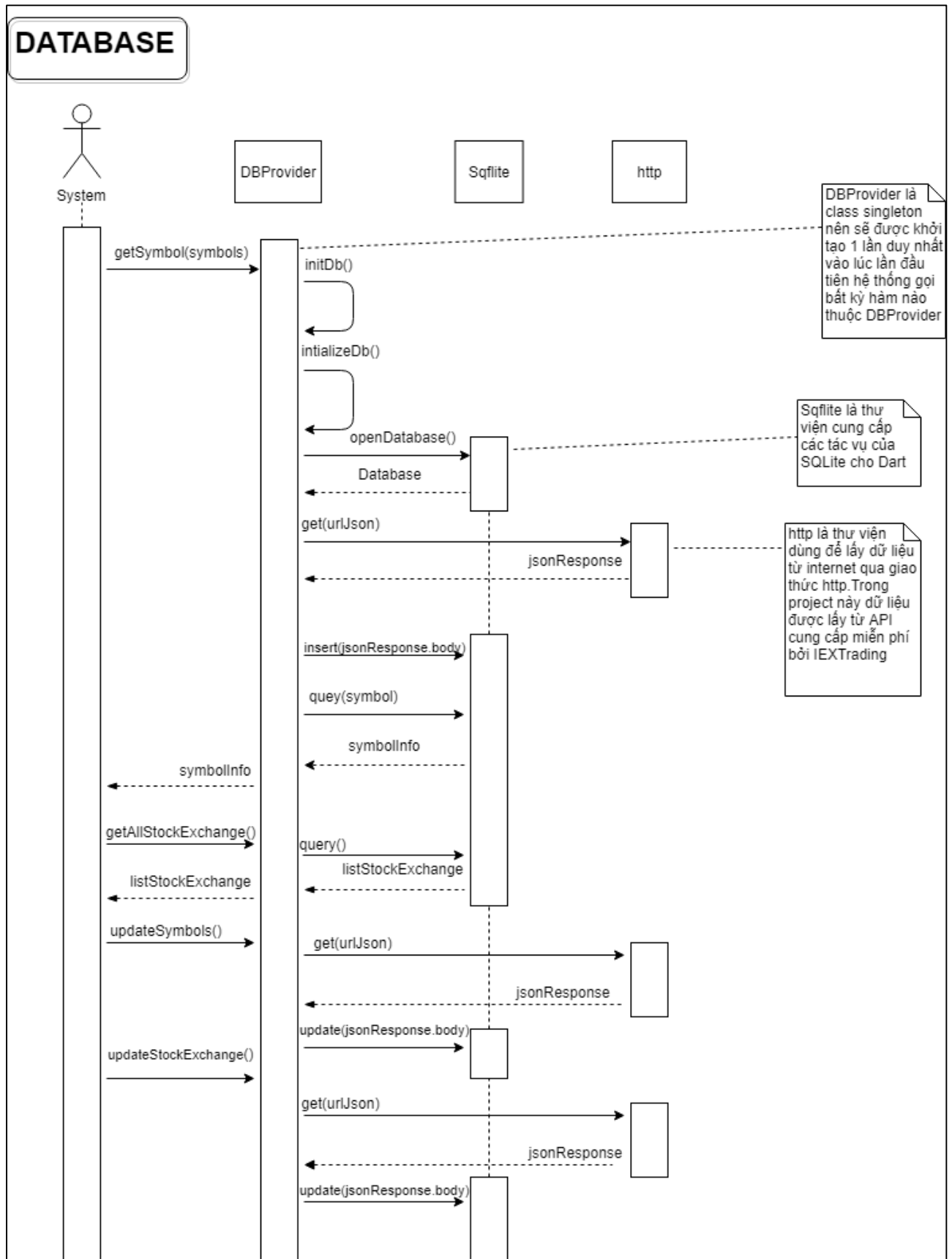


STT	Tên	Mô tả	Kiểu đối tượng	Kiểu dữ liệu	Bắt buộc	Mặc định
1	Thanh thông báo	Hiển thị thông báo	N/A	Text	Có	Luôn Active
2	Nút menu	Đưa ra menu khi ấn vào	Nút	N/A	Có	N/A
3	Danh sách cổ phiếu	Trình bày danh sách cổ phiếu trong sản phẩm hiện tại	List	List	Có	Hiện thị
	Item	Hiển thị tên công ty, mã CP và giá hiện tại	List Item	Struct of text and double	Có	Hiện thị
4	Đồ thị giá cả 1 CP cụ thể	Hiển thị biến động giá cả theo thời gian của CP khi click vào mục item trong NO.3 dưới dạng đồ thị	Graph	Image	Có	Hiện thị
5	Dữ liệu thô	Hiển thị biến động giá cả theo thời gian của CP khi click vào mục item trong NO.3 dưới dạng dữ liệu thô (thời điểm - giá)	List	Struct of text and double	Có	Hiện thị
6	Mục tùy chỉnh giao diện	Cho phép thay đổi giao diện ứng dụng khi nhấn vào	Menu item	N/A	Có	Hiện thị
7	Phím tắt	Cho phép thay đổi	Menu item	N/A	Có	Hiện

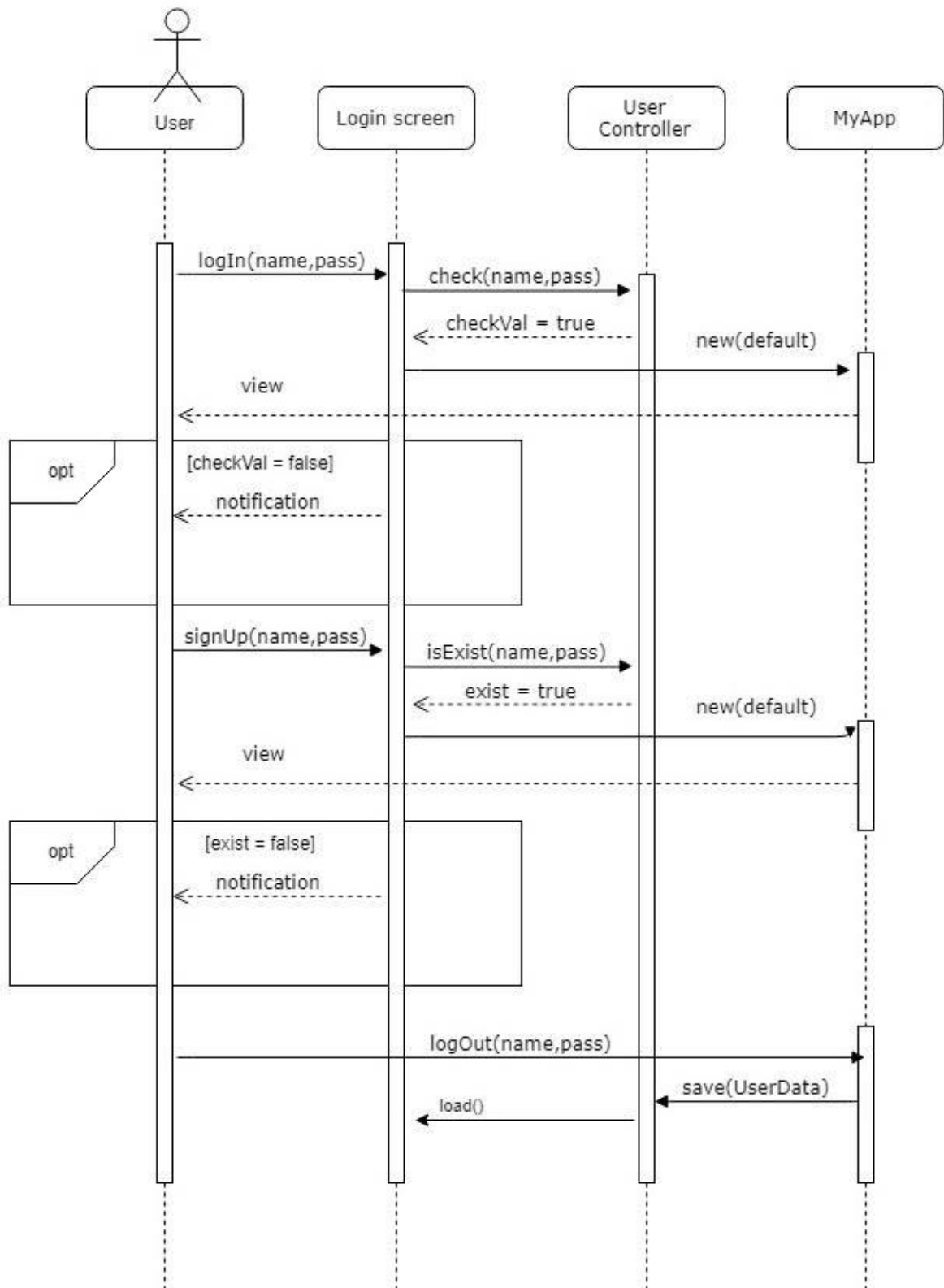
	tắt thông báo	trạng thái Bật/Tắt thông báo khi nhấn vào	& button			thị
8	Mục quản lí tài khoản	Cho phép thực hiện các hoạt động quản lí tài khoản khi nhấn vào	Menu item	N/A	Có	Hiện thị
9	Mục giới thiệu	Hiện thị thông tin ứng dụng và nhóm phát triển khi nhấn vào	Menu item	N/A	Có	Hiện thị
10	Mục quản lí quyền riêng tư	Cho phép thay đổi các cài đặt quyền riêng tư khi nhấn vào	Menu item	NA	Có	Hiện thị

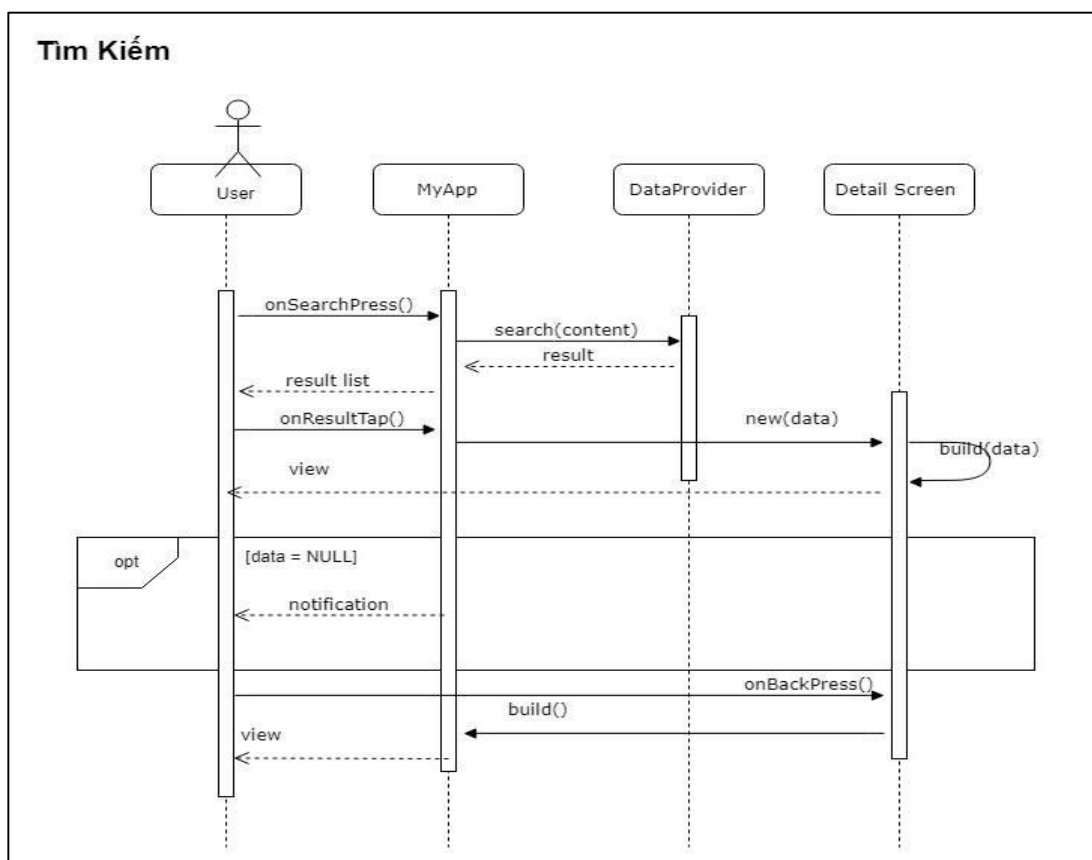
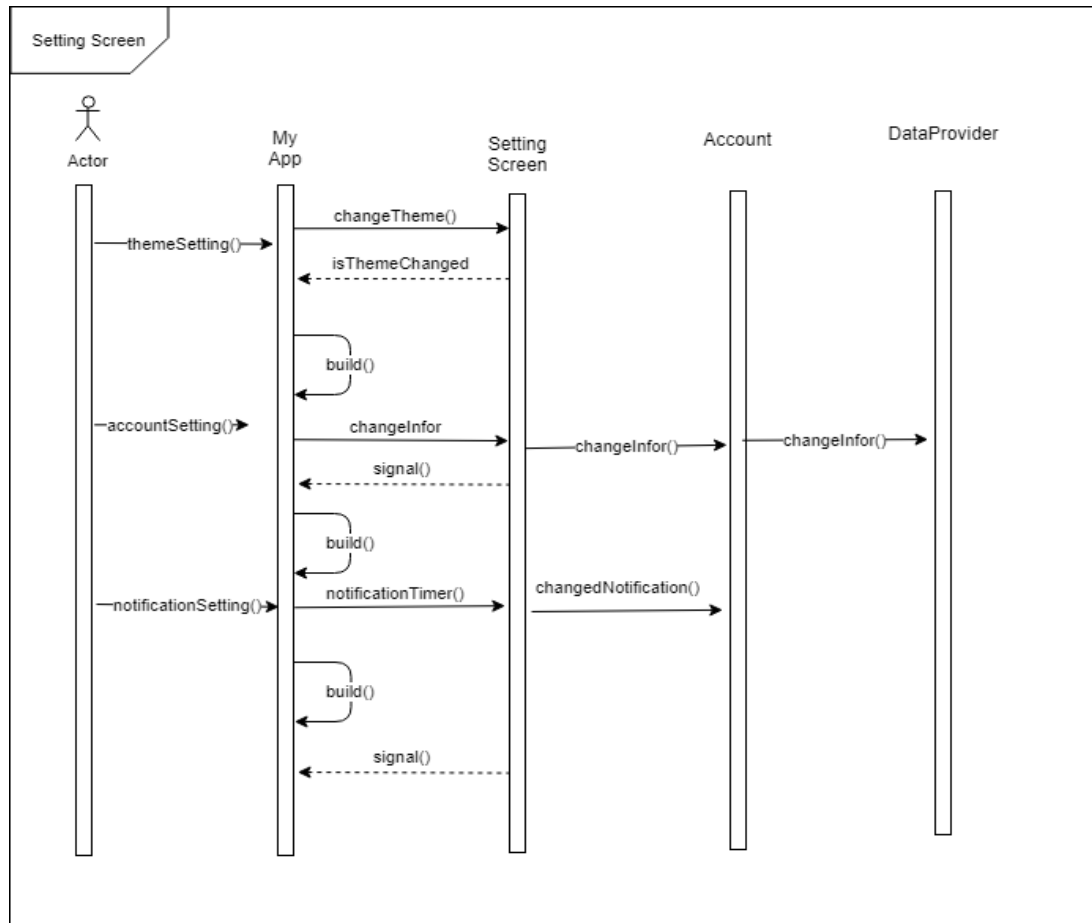
7. Sequence diagrams.

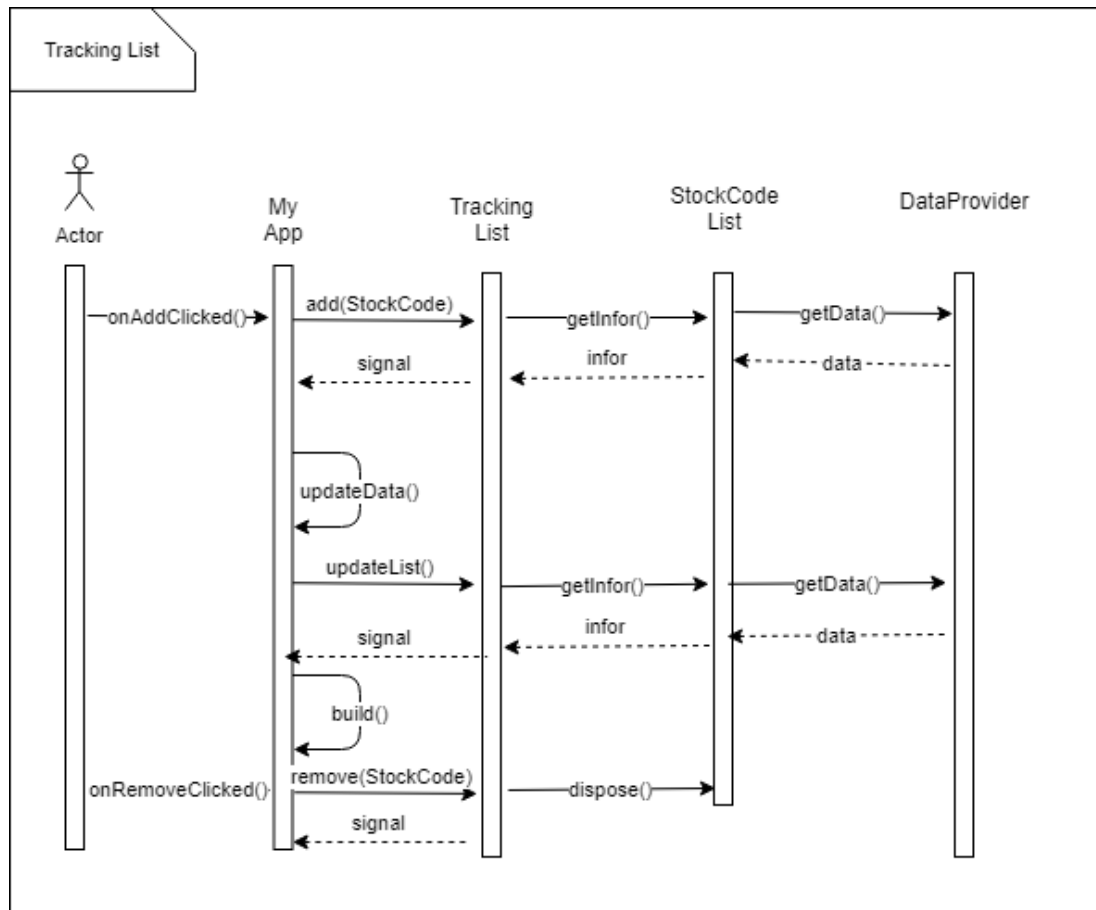




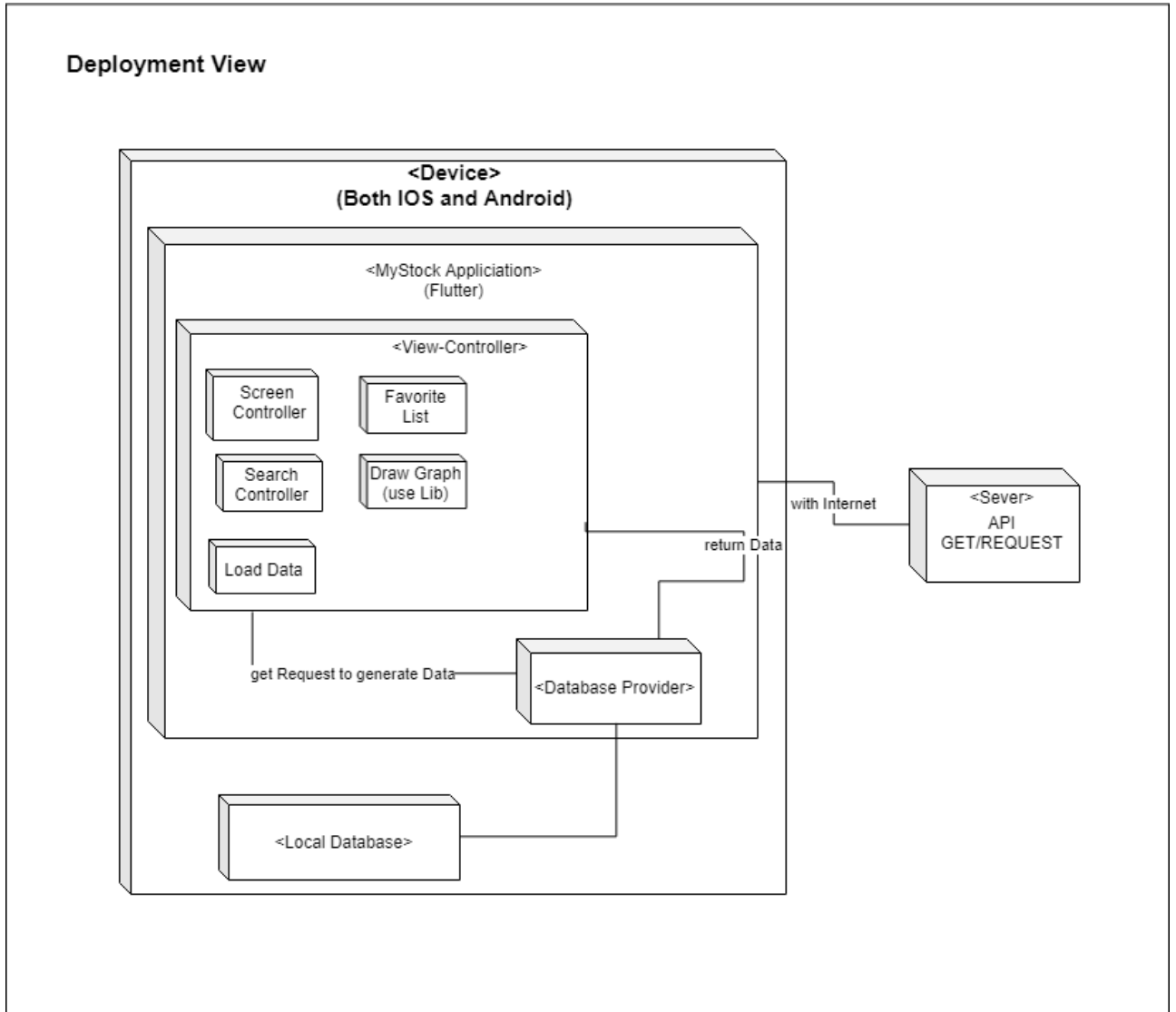
Quản lí người dùng



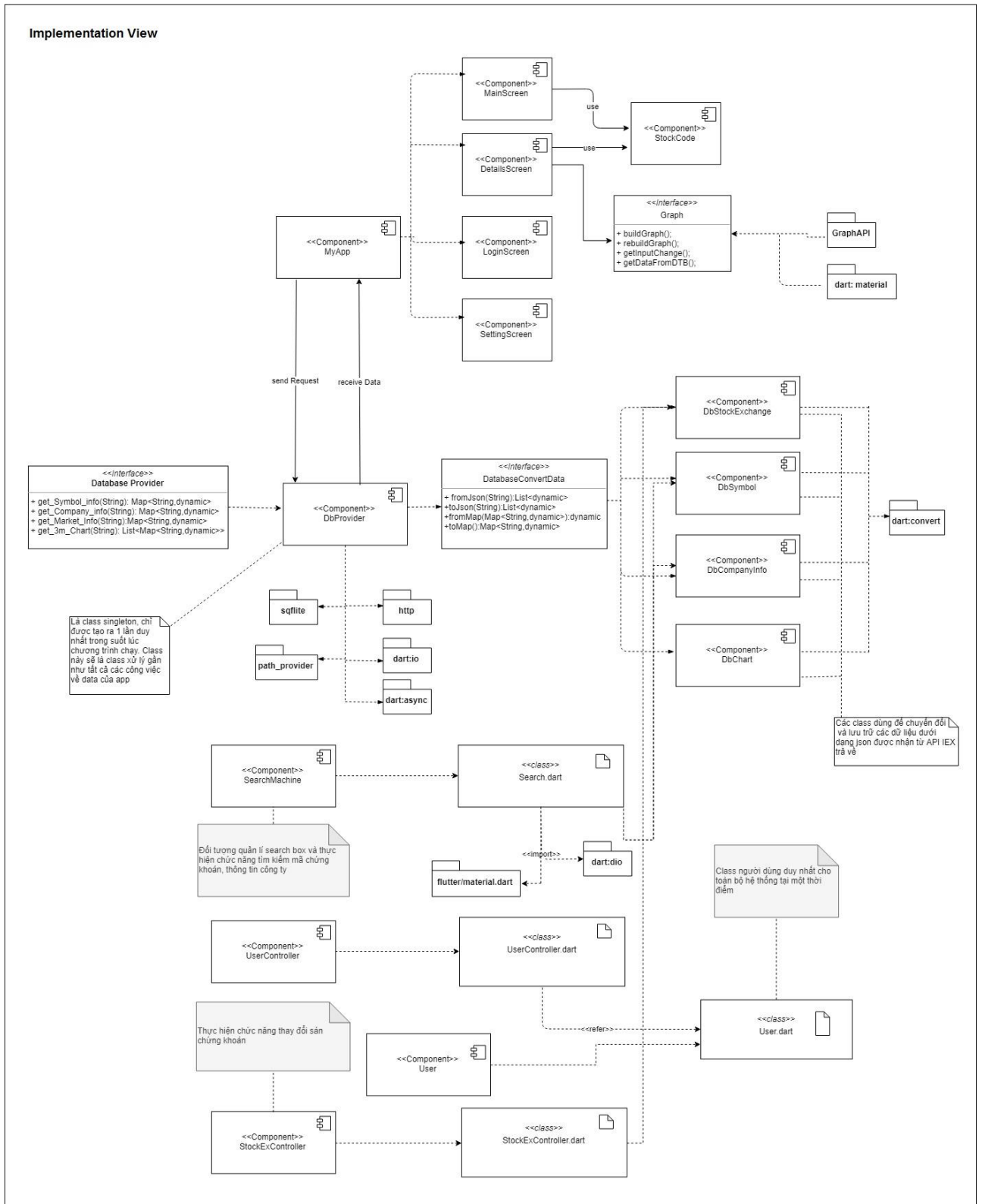




8. Deployment View

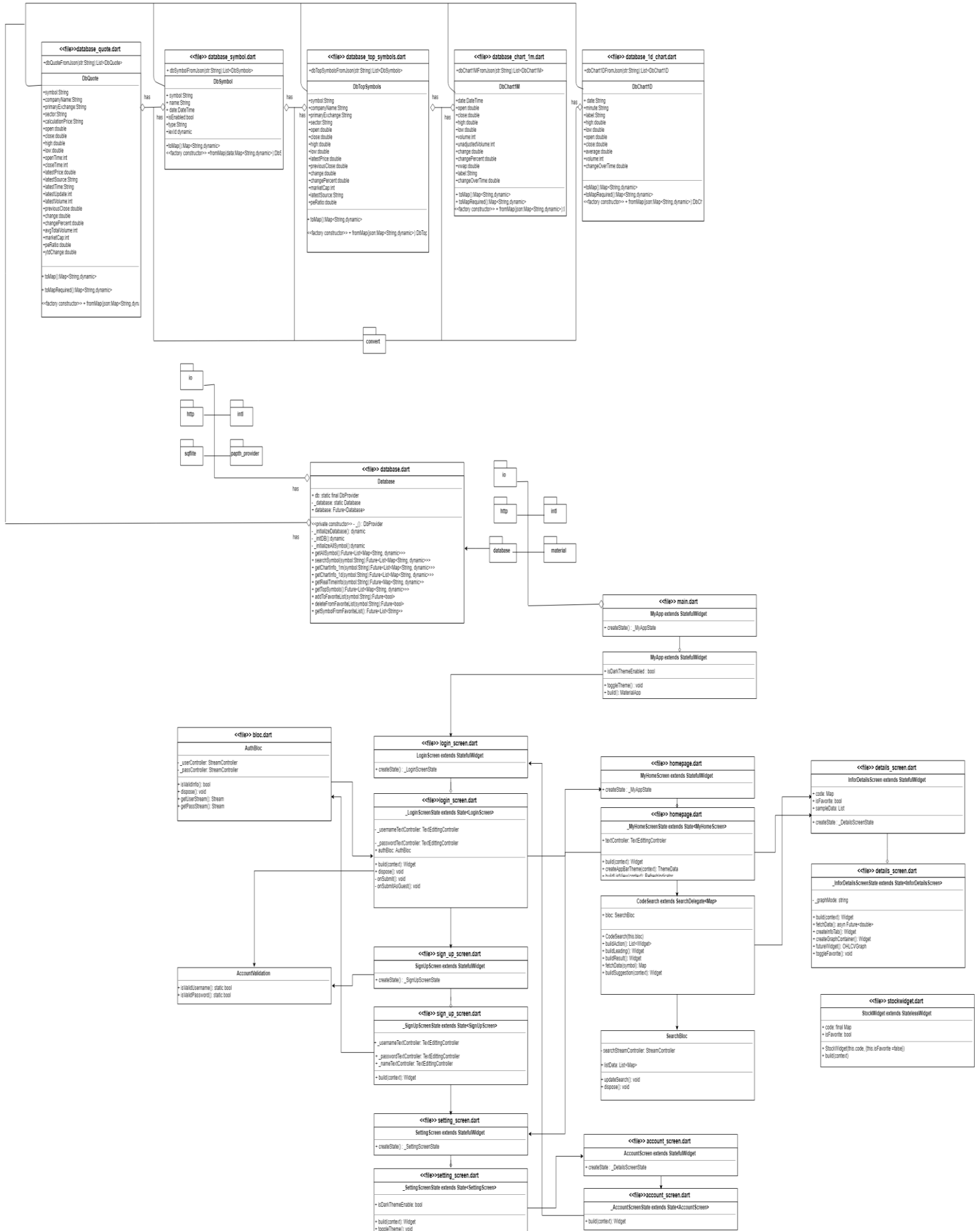


9. Implementation View





10. Class Diagram





11. Kết luận và hướng phát triển:

Trong bản báo cáo này, nhóm đã đề xuất ứng dụng **“My Stock”** giúp cho người dùng có thể dễ dàng theo dõi giá cổ phiếu của các công ty trên các sàn chứng khoán khác nhau, nắm được sự biến động của nó theo thời gian thực, nắm được các thông tin của các công ty mà người dùng quan tâm. Qua đó người dùng sẽ dễ dàng nắm bắt được thị trường, công ty mà mình quan tâm để đưa ra các khoản đầu tư hợp lý.

Trong tương lai, ứng dụng có thể phát triển thêm các tính năng như tính năng mua/bán cổ phiếu, dự đoán giá cả, tập hợp tin tức về công ty liên quan, báo cáo tài chính,... Ngoài ra còn có thể thêm vào 1 số chức năng bên lề như theo dõi thông tin về giá cả tiền ảo, mở rộng thêm thông tin của các sàn trên thế giới...