

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



NGUYỄN HUY TÚ

APP ANDROID ĐẶT VÉ XEM PHIM

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

TP. HỒ CHÍ MINH, 2024

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



NGUYỄN HUY TÚ

APP ANDROID ĐẶT VÉ XEM PHIM

Mã số sinh viên: 2051052147

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Giảng viên hướng dẫn: PHAN TRẦN MINH KHUÊ

TP. HỒ CHÍ MINH, 2024

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

GIẤY XÁC NHẬN

Tôi tên là: Nguyễn Huy Tú.....

Ngày sinh: 09/09/2002 Nơi sinh: Đồng Nai

Chuyên ngành: CNTT Mã sinh viên: 2051052147

Tôi đồng ý cung cấp toàn văn thông tin đề án/ khóa luận tốt nghiệp hợp lệ về bản quyền cho Thư viện Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh. Thư viện Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh sẽ kết nối toàn văn thông tin đề án/ khóa luận tốt nghiệp vào hệ thống thông tin khoa học của Sở Khoa học và Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh.

Ký tên
(Ghi rõ họ và tên)

.....

**Ý KIẾN CHO PHÉP BẢO VỆ ĐỒ ÁN/ KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP
CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

Giảng viên hướng dẫn:

Sinh viên thực hiện: **Lớp:**

Ngày sinh: **Nơi sinh:**

Tên đề tài:

.....

.....

.....

.....

**Ý kiến của giảng viên hướng dẫn về việc cho phép sinh viên được bảo vệ đồ án/
khóa luận trước Hội đồng:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày ... tháng ... năm

Người nhận xét

.....

LỜI CẢM ƠN

Trước hết em xin được gửi lời cảm ơn đến thầy Khuê vì đã hướng dẫn em và các bạn hoàn thành khóa luận tốt nghiệp của mình qua đó em đã có cơ hội được vận dụng những gì em đã được các thầy cô truyền dạy trong suốt những năm vừa qua tại Đại Học Mở. Thầy đã truyền cho em tinh thần không sợ thử thách dám nghĩ dám làm để tự tay hoàn thành cho riêng mình một sản phẩm. App tuy chưa thực sự hoàn thiện nhưng nó là sự cố gắng của em và các bạn muốn chứng minh rằng bọn em đã có thể làm việc và phát triển trong ngành IT đầy khốc liệt của mình. Lời sau cuối em chân thành cảm ơn thầy Khuê cùng với các Giảng viên đã từng truyền dạy cho em để bây giờ e đủ kiến thức hoàn thành khóa luận tốt nghiệp lần này.

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TÓM TẮT KHÓA LUẬN

Khóa luận tốt nghiệp làm về app di động trên nền tảng android. Qua việc sử dụng app này người dùng có thể sử dụng để đặt được vé xem phim, tùy theo phim, và địa điểm rạp của từng nơi, đồng thời có thể giúp cho người quản trị app có thể vận hành chức năng admin quản lí dữ liệu đầu vào của phim, rạp, user. Nhằm có những cập nhật đúng nhất lên app. Ứng dụng được phát triển bằng ngôn ngữ Java vì đây là ngôn ngữ có tính phổ biến với phương châm, viết 1 chỗ dùng nhiều chỗ. Được đồng đảo cộng đồng lập trình sử dụng và phát triển với các bộ thư viện được xây dựng sẵn có. Tất cả được viết trên IDE Andoird studio với các chức năng tiện dụng có sẵn như debug, log, code, git tool. Giúp cho việc lập trình trở nên thuận tiện và dễ dàng hơn.

Bên cạnh đó, App đi sâu vào các chức năng được viết trong app như sau

Đối việc User có các chức năng:

- Đăng kí thành viên (kiểm tra dữ liệu).
- Đăng nhập.
- Xem chi tiết phim ứng với bộ lọc địa điểm rạp, tên phim, ngày đặt, giờ đặt, rạp đặt.
- Tìm kiếm phim, rạp.
- Đặt vé, xem chi tiết phim (có thể đặt nhiều vé và có khả năng xem toàn bộ rạp hiện tại có những ghế nào đã đặt, chưa đặt và chọn ghế muốn đặt).
- Xem thống kê được số lượng vé trong giỏ hàng.
- Hủy vé đã đặt (trong thời gian cho phép).
- Đánh giá sản phẩm (có lưu vào CSDL).
- Xem lịch sử vé đã đặt.

Đối với Admin có các chức năng sau:

- Quản lý user: thêm, xóa, sửa, chuyển vai trò.
- Quản lý danh mục sản phẩm: thêm, xóa, sửa danh mục.
- Quản lý sản phẩm: thêm, xóa, sửa từng loại phim, rạp, vé, giờ, ngày, ..
- Quản lý vé đặt: thống kê theo từng user đặt, ngày đặt, tháng đặt, thống kê số vé đã đặt theo từng rạp.

Yêu cầu khác:

- Chức năng thanh toán đơn hàng (đưa vào các app/ service online)
- Hiển thị được phim bán chạy, phim mới
- Hiển thị rating đánh giá từng phim
- Giao diện thân thiện, dễ sử dụng.

TÓM TẮT KHÓA LUẬN (PHIÊN BẢN TIẾNG ANH)

My graduation course is working on mobile apps on the Android platform. Through the use of this app, users can use it to book movie tickets, depending on the movie, and the location of the theater of each place, and can also help the app administrator to operate the admin function to manage the input data of the film, theater, user. To get the most accurate updates to the app. I used and chose the Java language because it's a popular language with a motto, one-space writing. Used and developed by a large programming community with built-in libraries. Then I'm using code on IDE Andoird studio with the useful features available such as debug, log, code, git tool. Makes programming more convenient and easy.

Besides, the app goes deeper into the functions you write in the app as follows
The User Affiliate has the following functions:

- Register membership.
- Log in.
- View the movie details with the theater location filter, movie name, set date, set time, set theater.
- Search for movies, theatres.
- Book tickets, watch the movie details (you can book multiple tickets and have the possibility to see the entire current theater with which seats are booked, which are not booked and choose the seats you want to book).
- See the statistics on the number of tickets in the cart.
- Cancellation of booked tickets (within time permitted).
- Product review (in the CSDL).
- Check the booking history.

For Admin there are the following functions:

- User management: add, delete, edit, move roles.
- Management of product categories: adding, deleting, editing categories.
- Product management: adding, deleting, editing each movie, theater, ticket
- Ticket management: statistics by user, booking date, month, statistics of ticket bookings by theater.

Other Requests: - Payment function (insert in online apps/ services)

- Show selling movies, new movies - Show review ratings for each movie - Friendly interface, easy to use.

MỤC LỤC

Chương 1. Tổng quan, đặt vấn đề, nêu ý nghĩa, khảo sát các công trình quan, Chọn công cụ, phần mềm	14
1.1. Tổng quát	14
1.2. Đặt vấn đề	14
1.3. Khảo sát	14
1.4. Giới thiệu về công nghệ sử dụng	16
1.4.1. Sức mạnh của ngôn ngữ lập trình Java.....	16
1.4.2. IDE Android Studio chuyên viết các ứng dụng Android	17
Chương 2. Phân tích thiết kế ứng dụng và hiện thực hệ thống.....	19
2.1. Mô tả nghiệp vụ ứng dụng	19
2.1.1. Tóm tắt các chức năng của khách hàng cần có.....	19
2.1.2. Tóm tắt các chức năng của Admin.....	20
2.2. Sơ đồ cây phân rã chức năng FHD.....	22
2.3. Bảng thực thể dữ liệu - chức năng.....	22
2.4. Các sơ đồ DFD	24
Chương 3. DFD mức ngữ cảnh.....	24
Chương 4. DFD mức 1	25
4.1. Sơ đồ Usecase toàn hệ thống	26
a) Đặc tả use case Vé phim.....	26
4.2. Sơ đồ UML Class diagram.....	28
Chương 5. Thực hiện, thử nghiệm đánh giá kết quả và phân tích.....	30
5.1. Giải pháp kiến trúc của phần mềm App vé xem phim	30
5.1.1. Model.....	30
5.1.2. Admin	30
5.1.3. Dao	31

5.1.4. Controller	31
5.2. Giao diện của Ứng dụng	32
Chương 6. Kiểm thử đánh giá kết quả	39
6.1. Kiểm thử Blackbox.....	39
a) Testcase Đăng ký, Đăng nhập.....	39
b) Testcase chức năng quản lí phim, User.....	41
c) Testcase chức năng tìm kiếm phim, đánh giá, xem chi tiết từng phim.....	44
d) Testcase chức năng đặt vé (đặt chỗ ngồi, rạp,...) và giỏ hàng	44
6.2. Kết quả thu được sau khi kiểm thử Blackbox.....	45
a) Các chức năng chạy đúng yêu cầu và đạt tiêu chuẩn.....	45
Chương 7. Kết luận và hướng phát triển	48
7.1. Tự đánh giá về các ưu điểm, sự cải thiện của ứng dụng	48
7.2. Tự đánh giá về các nhược điểm, những điểm chưa được của ứng dụng.....	49
7.3. Hướng phát triển của ứng dụng.....	49

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1 rạp chiếu phim ở Việt Nam	15
Hình 2. Giao diện app CGV cụ thể.....	15
Hình 3. Ngôn ngữ lập trình java.....	16
Hình 4.Android Studio.....	17
Hình 5 Sơ đồ FHD Vé xem phim.....	22
Hình 6. Model.....	30
Hình 7. Admin	31
Hình 8. Dao	31
Hình 9. Controller.....	32
Hình 10. Đăng ký.....	33
Hình 11. Đăng nhập.....	33
Hình 12. Trang chủ.....	34
Hình 13. Chi tiết phim	34
Hình 14. Đặt vé.....	35
Hình 15. Giỏ hàng	35
Hình 16. Menu.....	36
Hình 17. Lịch sử giao dịch.....	36
Hình 18. Quản lí phim	37
Hình 19. Quản lí rạp	37
Hình 20. Quản lí user.....	38
Hình 21. Thống kê	38
Hình 22. CSDL table user	39
Hình 23. Testcase đăng kí	41
Hình 24. Test case đăng kí 2	41
Hình 25. Tài khoản role user không có menu admin	42
Hình 26. Tài khoản Role Admin	42
Hình 27. Thêm phim thành công.....	43
Hình 28. Xác nhận đồng ý xóa.....	43
Hình 29. Test case Giỏ Hàng	45
Hình 30. Gợi ý từ khóa Dor (Đúng yêu cầu)	45
Hình 31. Hiển thị kết quả từ khóa (Đúng yêu cầu)	46

Hình 32. Hiện thị ghế đã đặt trong Rạp (Đúng yêu cầu).....	46
Hình 33. Khi bấm thanh toán giỏ hàng giải phóng (Đúng yêu cầu)	47
Hình 34. Lịch sử giao dịch hiện ra đầy đủ khi thành toán (Đúng yêu cầu).....	47
Hình 35. Thống kê hiện ra khi rạp mới được thêm	48

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Thực thể chức năng.....	23
Bảng 2. DFD mức ngữ cảnh Admin.....	24
Bảng 3. DFD mức ngữ cảnh User	24
Bảng 4. DFD mức đỉnh.....	25
Bảng 5. Usecase ứng dụng đặt vé phim.....	26
Bảng 6. class diagram	28
Bảng 7. Testcase Đăng ký.....	40
Bảng 8. Testcase Đăng nhập	40
Bảng 9. Testcase Tìm kiếm phim.....	44
Bảng 10. Testcase đánh giá phim.....	44
Bảng 11. Testcase Đặt vé.....	45

MỞ ĐẦU

Trước tiên đứng trước thời đại ngày nay, một thời đại mà bất cứ một dịch vụ nào cũng có 1 ứng dụng công nghệ phần mềm kèm theo. Giả dụ như bạn muốn về quê mà mỗi lần muốn thuê xe về quê thì bạn cần ra bến xe hoặc ra điểm bắt xe, lựa chọn đúng hãng xe mình muốn đi thương lượng giá cả xong xuôi mới có xe để về quê, thật sự việc đó rất mất công thể nhưng ngày càng nhiều các hãng xe có tích hợp phần mềm app di động và các trang web để phục vụ cho việc này nhằm giảm chi phí thời gian cho khách hàng trong việc đặt xe cũng là dễ dàng đáp ứng được nhu cầu của từng loại khách hàng, bên cạnh đó cũng giúp cho việc quản lí của các nhà xe được tốt hơn. Thêm một ví dụ nữa là khi bạn bị bệnh muốn đến 1 bệnh viện thích hợp để khám chữa kịp thời nhưng lại phải bận công việc mà nếu đi đến bệnh viện thì phải xếp hàng rất phiền hà chính vì vậy khi có 1 ứng dụng đặt chữa bệnh trước ngày giờ khiến cho những bệnh nhân đỡ rất nhiều thời giờ và tiền bạc cho việc khám chữa bệnh lại thuận tiện trong việc thăm khám. Cũng như vậy thì việc đặt vé xem phim cũng không ngoài mục tiêu nhằm thuận tiện cho khách hàng có thể chọn cho mình 1 tấm vé xem phim trước mà không sợ hết vé cho phim mà mình yêu thích. App đặt vé xem phim đã được dựng lên không ngoài mục tiêu trên. App đặt vé xem phim với những tích hợp cho việc đặt vé theo rạp và với từng loại phim mới ra và theo từng xuất chiếu phù hợp với người khách hàng khả giả xem phim nhằm tăng hiệu xuất xem phim rạp doanh thu và cả sự thuận tiện khi đặt vé. Đề tài khóa luận này đã thực hiện lại dựa trên một app đặt vé xem phim của các app có mặt trên thị trường hiện tại như lotte, cinema, galaxy,...

Chương 1. Tổng quan, đặt vấn đề, nêu ý nghĩa, khảo sát các công trình quan, Chọn công cụ, phần mềm

1.1. Tổng quát

Như đã giới thiệu ở trên thì việc ứng dụng công nghệ thông tin đã cho thấy những lợi ích to lớn cho các ngành nghề dịch vụ giúp gia tăng lượng khách hàng lên đáng kể, chẳng những giúp cho người dùng dễ dàng trong việc đặt lịch, cụ thể ở đây là xem phim thì còn giúp cho người quản trị có thể quản lí tốt được dịch vụ đặt vé của chính mình.

1.2. Đặt vấn đề

Đặt vấn đề là có 1 công ty về rạp chiếu phim bắt đầu thành lập với 1 chuỗi các rạp phim ở nhiều nơi đến nhờ bạn tiến hành xây dựng một phần mềm ứng dụng cho họ nhằm khách hàng của họ có thể đặt vé xem phim đồng thời cũng là giúp cho việc quản lí trở nên thuận tiện cho họ. Chỉ với vài thao tác đơn giản trên chiếc điện thoại người dùng có thể ngay lập tức đặt được vé xem phim thay vì phải xếp hàng đến rạp để đặt vé khi có phim mới ra mắt. Ứng dụng này giúp người dùng tiết kiệm cả thời gian và sức lực khi muốn đặt vé phim mà không phải đến trực tiếp rạp chiếu phim.

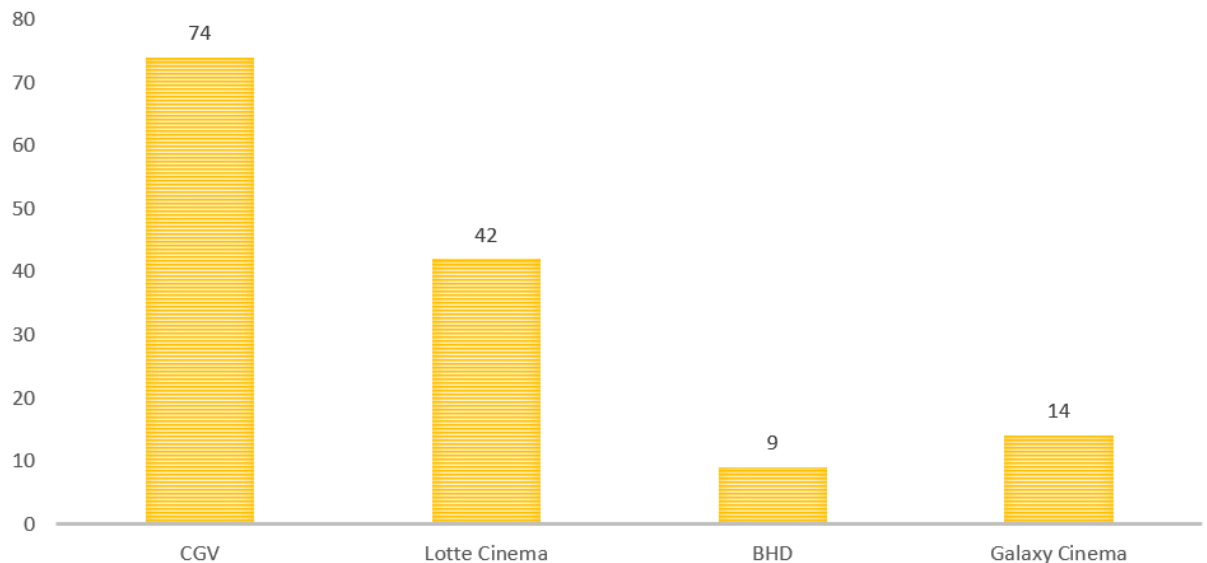
Phân tích sâu hơn trên đặc tả yêu cầu phần mềm thì để tiến hành xây dựng một ứng dụng đặt vé xem phim chúng ta cần phân tích trước hết là chọn ngôn ngữ lập trình, ở đây bạn chọn java vì nó là một trong những ngôn ngữ lập trình vô cùng mạnh mẽ bậc nhất trong ngành công nghệ thông tin ngày nay, tính ổn định và linh hoạt của nó thì không cần phải bàn cãi [1],

1.3. Khảo sát

Với ý định ban đầu là xây dựng một ứng dụng có khả năng đặt vé xem phim thì để bắt tay vào làm bước đầu tiên cần có một quy trình khảo sát với các bước cụ thể. Trước tiên là nhu cầu xem phim thì luôn là chủ đề nóng được bàn tán trên các trang mạng xã hội. Tất cả mọi người luôn có một nhu cầu xem phim. Công việc trước tiên là

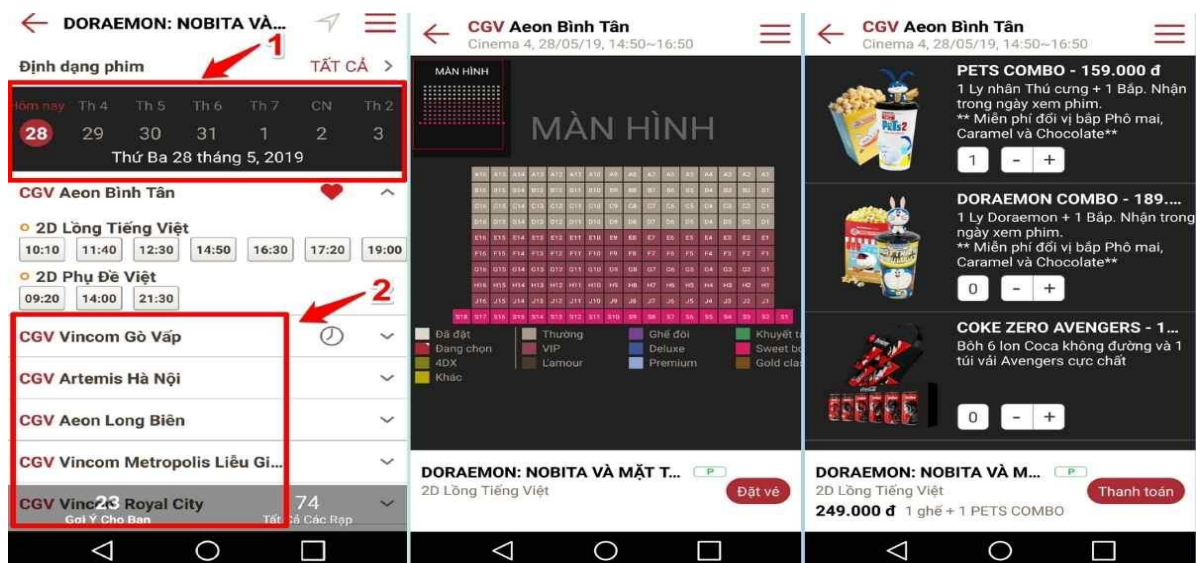
lên các hội nhóm facebook, tiktok, nơi mà các fan của những dòng phim được cập nhật và bàn tán của họ. Xem về số lượng thực tế mà các trang này đem lại như số lượng cụ thể của lượng khách hàng đặt cùng lúc để xem 1 bộ phim là bao nhiêu. Ở các rạp lớn con số người xem trở nên đông đảo tùy theo thống kê sau đây.

SỐ LƯỢNG RẠP CHIẾU CỦA CÁC HÃNG CHIẾU PHIM Ở VIỆT NAM (2019)



Hình 1 rạp chiếu phim ở Việt Nam

Kế đến là khảo sát các ứng dụng thực tế liên quan có sẵn trên thị trường như Momo, Agribank, Galaxy cinema, hay Lotte, Cgv, để thấy được quy trình đặt vé cũng như thanh toán qua các kênh online,...



Hình 2. Giao diện app CGV cụ thể

Với một giao diện có nhiều thành phần component như thế cần chia ra các phần sử dụng chung để tiện cho việc phát triển. và những thành phần như số lượng vé, xuất chiếu, chỗ ngồi màn hình mô phỏng cần được làm chỉnh chu theo đúng quy trình đặt 1 vé xem phim cho hoàn chỉnh nhất

Về phần khách hàng xem phim trên thị trường thì cần khảo sát đưa ra các phiếu khảo sát trên facebook trên các hội nhóm để nhằm nắm được nhu cầu của khách hàng xem phim. Đăng bài và xem các lượt like và bình luận để thấy được nhu cầu đặt vé online của mọi lứa tuổi khách hàng.

1.4. Giới thiệu về công nghệ sử dụng

1.4.1. Sức mạnh của ngôn ngữ lập trình Java



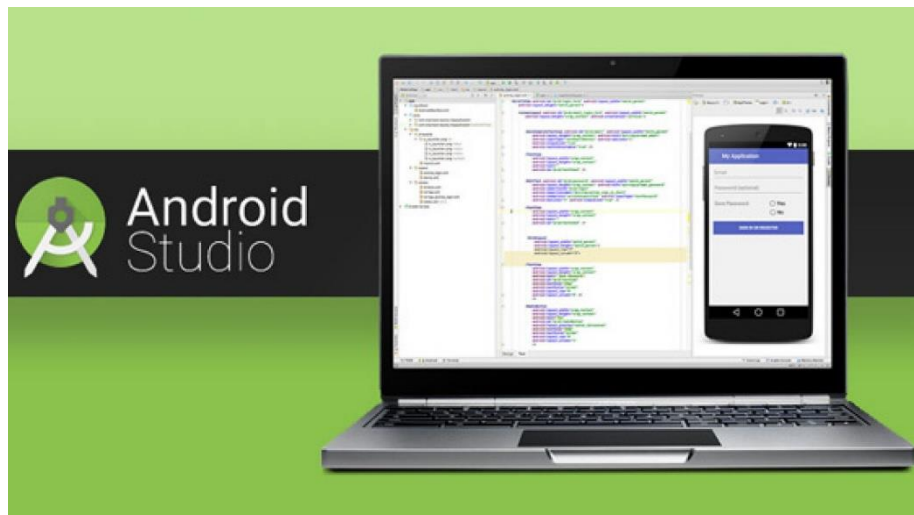
Hình 3. Ngôn ngữ lập trình java

Java là một ngôn ngữ lập trình cấp cao mã nguồn mở phổ biến và được sử dụng rộng rãi trên toàn thế giới. Java viết ra trên base sẵn có của ngôn ngữ lập trình C/C++ bắt đầu bởi James Gosling [1], sau đó được tiếp tục phát triển bởi tập đoàn Sun Microsystem vào năm 1995 và sau đó được mua lại bởi Oracle Corporation. Java là một ngôn ngữ lập trình đa nền tảng, có thể chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau như

Windows, macOS và Linux [2]. Vì ngay từ đầu Java được dùng chính trong việc lập trình trên không gian mạng với khẩu hiệu “write once, run anywhere” [3].

Java có cú pháp đơn giản, dễ học và dễ hiểu. Nó hỗ trợ nhiều tính năng như hướng đối tượng, xử lý ngoại lệ, luồng, bảo mật và chạy đa luồng. Java cũng có một thư viện tiêu chuẩn rất lớn, cung cấp các lớp và gói để giải quyết các vấn đề phổ biến trong lập trình. Vậy nên việc sử dụng java là việc làm đúng đắn vì nó hỗ trợ nguồn thư viện khổng lồ cho việc phát triển một ứng dụng quy mô vừa và nhỏ như app đặt vé xem phim, với tất cả các chức năng và ứng dụng của nó nên được tận dụng cho đúng vào từng mục đích cụ thể khi phát triển app.

1.4.2. IDE Android Studio chuyên viết các ứng dụng Android



Hình 4. Android Studio

Android Studio thực chất là 1 phần mềm được viết lên và kèm với đó là việc chúng bao gồm các bộ công cụ để viết code và phát triển trên các ứng dụng chạy trực tiếp trên nền tảng di động và đặc biệt các thiết bị này phải sử dụng hệ điều hành Android, điển hình như là smartphone, tablet, TV thông minh cùng với 1 số các thiết bị khác có thể chạy hệ điều hành này như đồng hồ thông minh, máy giặt, tủ lạnh,... [5] Chính vì thế sản phẩm Android Studio là một IDE (Integrated Development Environment) được viết ra bởi công ty Google để phát triển ứng dụng cho hệ điều hành trên nền tảng Android [6].

Hơn hết nó cung cấp hàng loạt các thư viện và công cụ giúp lập trình viên dễ dàng sử dụng cùng với việc phát triển, kiểm tra và triển khai ứng dụng Android. Android Studio thực chất được tạo ra trên nền tảng của phần mềm trước đó là IntelliJ IDEA và được tích hợp cùng tool Android SDK [7], chính vì vậy mà khi nhắc đến lập trình Android người ta sẽ sử dụng Android studio để phát triển phần mềm một cách khá toàn diện và đầy đủ.

Android Studio có các đặc điểm sau:

- Nó là một môi trường lí tưởng cho việc sử dụng và phát triển 1 phần mềm Android tích hợp đầy đủ các yếu tố cần thiết cho việc đó. Và nó được khuyến khích mạnh mẽ bởi công ty mẹ là Google.
- Vì là 1 IDE toàn diện nên nó tích hợp rất nhiều ngôn ngữ như C++, F#, C#, và tất nhiên không thể thiếu Java [8]
- Chính vì hệ điều hành Android được phát triển trên nhiều các thiết bị đa dạng như đồng hồ thông minh, điện thoại di động, các thiết bị nhúng như TV, tủ lạnh, máy lạnh, máy hút bụi, máy rửa chén, máy giặt. Chỉ cần nó sử dụng hệ điều hành Android thì IDE sẽ giúp ta lập trình được trên nó [9]
- Ngoài ra nó còn cung cấp rất nhiều tính năng mang tính hỗ trợ các lập trình viên trong quá trình họ vận hành và phát triển một phần mềm với các bộ công cụ, điển hình như là trình gỡ lỗi, debug, log, tự động clean code, format,...
- Được phía google cập nhật liên tục nhằm đảm bảo chất lượng về công nghệ mới và đáp ứng nhu cầu phát triển phần mềm của thời

Chương 2. Phân tích thiết kế ứng dụng và hiện thực hệ thống

2.1. Mô tả nghiệp vụ ứng dụng

2.1.1. Tóm tắt các chức năng của khách hàng cần có

Người dùng cần một ứng dụng có thể đáp ứng được việc đặt 1 vé xem phim trực tuyến thông qua 1 tài khoản được chính người dùng đăng kí và điền đầy đủ thông tin gồm có họ tên, tuổi, và cả việc upload avatar cho người sử dụng nhằm tiện cho việc quản lí của admin thì cần có 1 chức năng phân định role người dùng để cho phân chia quyền sử dụng các chức năng trong ứng dụng. đồng thời cũng đáp ứng được chức năng xem các bộ phim mới ra của ứng dụng cập nhật để người dùng tiện trong việc cập nhật thông tin cho các bộ phim mới ra qua đó chọn được cho mình 1 chiếc vé xem phim thích hợp. Chính vì vậy việc cập nhật thường xuyên các bộ phim mới ra và thống kê đưa các bộ phim lên trang đầu cũng là một điểm cần lưu ý nhờ đó làm cho việc ux-ui cũng trở nên thuận tiện cho khách hàng, việc này kéo theo phần quản lí hệ thống ứng dụng cho admin cũng cần được đi kèm nhằm giúp cho admin có thể cập nhật ứng dụng phim cũng như các thông tin kèm theo và lưu trữ vào cơ sở dữ liệu. Chức năng tìm kiếm phim sẽ được tối ưu với thuật toán quick sort được để hiển thị tên theo từ khóa phim khách hàng muốn tìm kiếm.

Người dùng cũng cần một chức năng là được thể hiện đánh giá của mình vào những bộ phim mà họ đã xem qua nên một chức năng chấm điểm từ người sử dụng là cần thiết cho mỗi phần chi tiết phim, kế bên các thông tin phim thì nếu người dùng muốn đánh giá được một phim bất kì họ bắt buộc phải đăng nhập vào hệ thống app trước thì mới có quyền đánh giá. Theo khảo sát các app vé phim hiện thời thì chọn thang điểm 10 là một trong những cách thể hiện điểm một bộ phim hay như thế nào trong mắt khách hàng, tất cả các khách hàng sẽ đánh giá điểm và lấy trên trung bình tất cả sẽ là điểm phim.

Đối với một app ứng dụng đặt vé xem phim thì tất nhiên phần đặt vé xem phim cũng là một chức năng phải được xây dựng cho chín chu, vậy nên mỗi bộ phim sẽ có một node chức năng đặt vé ứng với phim tương ứng ở phần chi tiết phim sau khi người dùng đã xem hết thông tin cần thiết và họ muốn đặt vé. Và hơn thế

nữa đặt vé sẽ bao gồm cả việc đặt vé ở rạp nào, ghế nào trong rạp, và cả xuất chiếu vì một phim sẽ được chiếu đi chiếu lại rất nhiều lần, thậm chí nhiều ngày, lần lượt là đặt rạp và ghế ngồi tiếp đó mở ra một hộp thoại dialog có chứa các ghế còn trống và không còn trống, chọn số ghế vị trí yêu thích và cuối cùng là việc chọn xuất chiếu và nhấn đặt vé. Như vậy vé xem phim sẽ được lập tức lưu ngay vào một giỏ hàng.

Chức năng giỏ hàng được ra đời như khảo sát từ các ứng dụng khác trên thị trường như Shopee, Lazada,... là thể hiện được các mặt hàng mình lưu lại mà chưa thanh toán, vậy vé phim chưa thanh toán sẽ hiện ở đây và hiển thị số lượng vé hiện có trong giỏ, người dùng còn có thể xóa vé nào lỡ đặt sai ý muốn nếu trong thời gian ràng buộc cho phép là vài phút đồng hồ. và khi đã chọn hết tất cả những vé cần thanh toán ta bấm nút thanh toán tất cả sẽ được giải phóng khỏi giỏ hàng và đưa khách hàng tới activity chọn các phương thức thanh toán hiện thời có trên thị trường như Momo, bank,... Việc này cần sử dụng các Api sẵn có của các bên ngoài cung cấp nhằm giúp ta thanh toán bằng tiền điện tử cho sự thuận tiện của khách hàng, và khi đã thanh toán thì phải xuất bill lưu lại lịch sử cho người dùng từng mua vé phim nào vào menu lịch sử mua vé.

2.1.2. Tóm tắt các chức năng của Admin

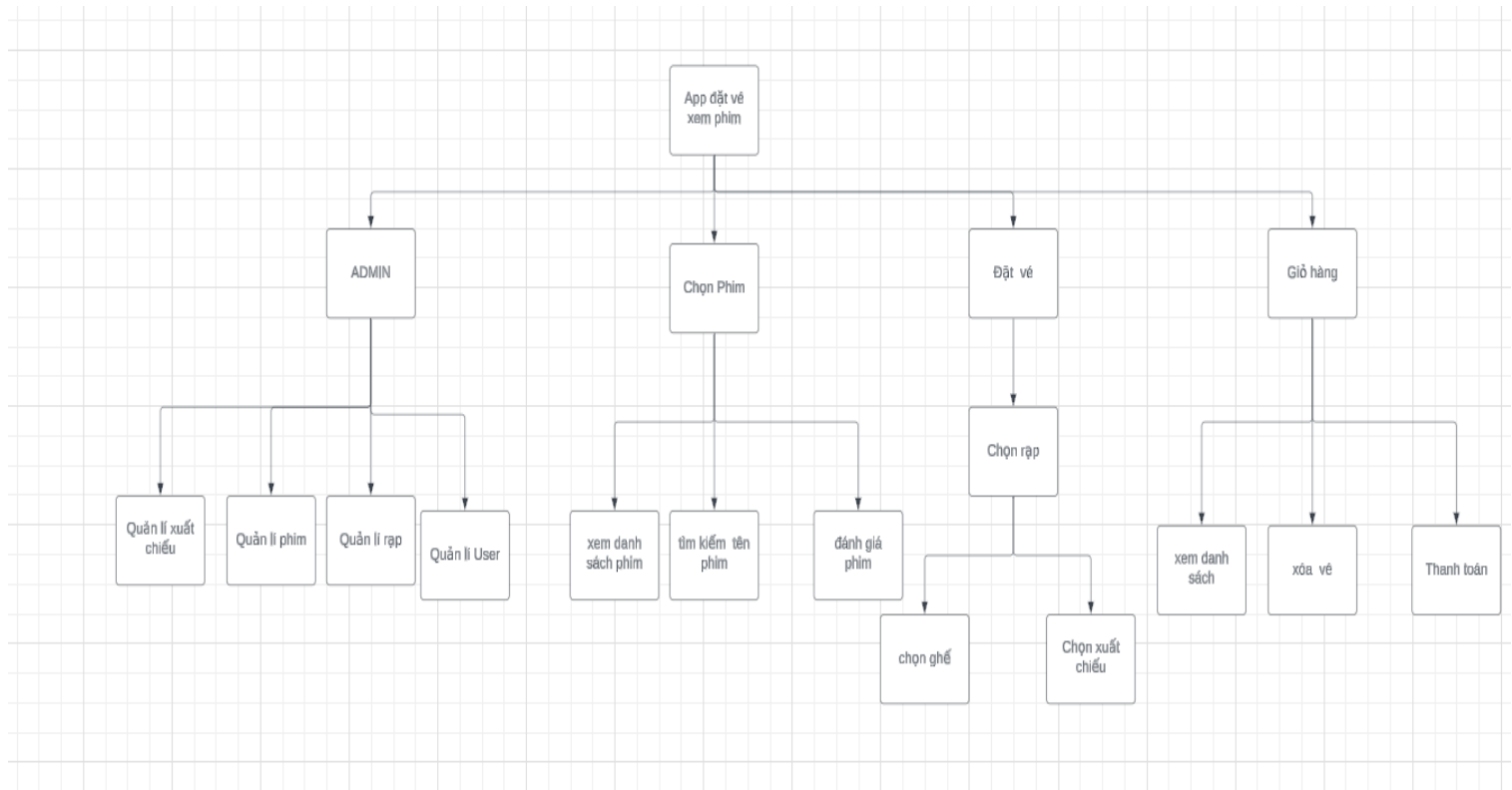
Đó là tất cả các chức năng tương đối đầy đủ và cơ bản của khách hàng cần có để hiện thực app đặt vé phim, còn đối với chức năng của Admin, tức người quản trị của ứng dụng thì cũng phải có một số các chức năng như sau để tối ưu công việc quản lý của họ.

Về phần đăng nhập thì đối với các hệ quản trị của các ngôn ngữ lập trình thường sẽ tích hợp các chức năng quản trị như PhpMyAdmin, Flash Admin, spring boot Admin [10], chọn nên phần đăng nhập sẽ do chính các chức năng này cung cấp và hỗ trợ nhưng vì là di động nên phần Admin vẫn phải tự viết bằng tay toàn bộ nên ta sẽ dùng chung với phần đăng nhập của khách hàng cho thuận tiện.

Đối với việc quản lí phim thì chức năng quản trị phim cũng cần được xây dựng trên cơ sở các tác vụ cơ bản của CRUD đó là thêm phim, sửa phim, xóa phim, hiển thị phim. Các thông tin cần có như tác giả, tên phim, thời lượng, giá vé cũng được quản lí đầy đủ với 1 đối tượng cơ sở dữ liệu là bảng phim.

Các rạp phim cũng cần thể hiện như một đối tượng để quản lí thêm xóa sửa khi có sự cập nhật về địa điểm cũng như số ghế trong rạp, và xuất chiếu cũng vậy cũng linh hoạt thay đổi theo từng phim nên cũng cần được quản lí, và cuối cùng là phần User tức là người sử dụng được quản lí để nhằm nắm được khách hàng và hỗ trợ cấp mật khẩu cho họ khi cần thiết, cũng như về sau sẽ đưa các chính sách giảm giá cho đối với từng tài khoản. Công việc phân quyền Role cũng cần được quan tâm kĩ lưỡng để thêm sửa xóa user phù hợp với ứng dụng. Trước mắt cần 2 vai trò là user và admin. Với user là tài khoản thường và admin là tài khoản có quyền quản trị.

2.2. Sơ đồ cây phân rã chức năng FHD



Hình 5 Sơ đồ FHD Vé xem phim

Sẽ chia ra làm 4 chức năng chính trên cây FHD, Gồm có Admin, Chọn phim, Đặt vé, Giỏ hàng:

- Admin lại gồm 4 chức năng con là Quản lí xuất chiếu, phim, rạp, user
- Chọn phim gồm 3 chức năng con là xem danh sách phim, tìm kiếm tên phim, đánh giá phim
- Đặt vé gồm chức năng chọn rạp và xuất chiếu, ghế ngồi
- Giỏ hàng lại gồm 3 chức năng xem danh sách giỏ hàng, xóa vé và thanh toán

2.3. Bảng thực thể dữ liệu - chức năng

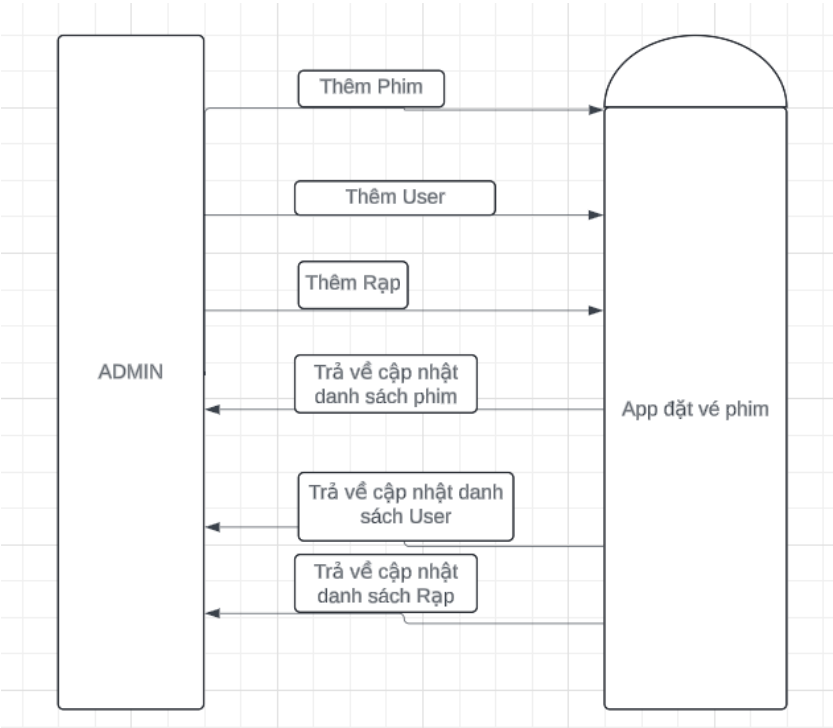
Bảng Ma trận này thể hiện được mối quan hệ cụ thể CRUD của dữ liệu với từng chức năng chính trong đó U được hiểu là Update – cập nhật dữ liệu sẵn có, C tức là Create – tức là insert thêm dữ liệu mới, R nghĩa là Read – thực thể chỉ được quyền đọc dữ liệu mà không được trực tiếp thay đổi dữ liệu bên trong

<div>Thực thể</div> <div>Chức năng</div>	Danh sách Phim	Danh sách Vé	Danh sách Rạp	Danh sách Ghế	Danh sách xuất chiếu	Danh sách User
Thêm,sửa,xóa Phim	U				C	
Thêm sửa xóa User cấp quyền						C,U
Thêm,sửa,xóa Rạp			C			
Thêm sửa xóa Ghế			R	C		
Tìm kiếm Phim	R					
Tạo vé trong giỏ hàng(Đặt Vé)	R	C	U	U	R	
Xóa Vé		U				
Đánh giá phim	U					

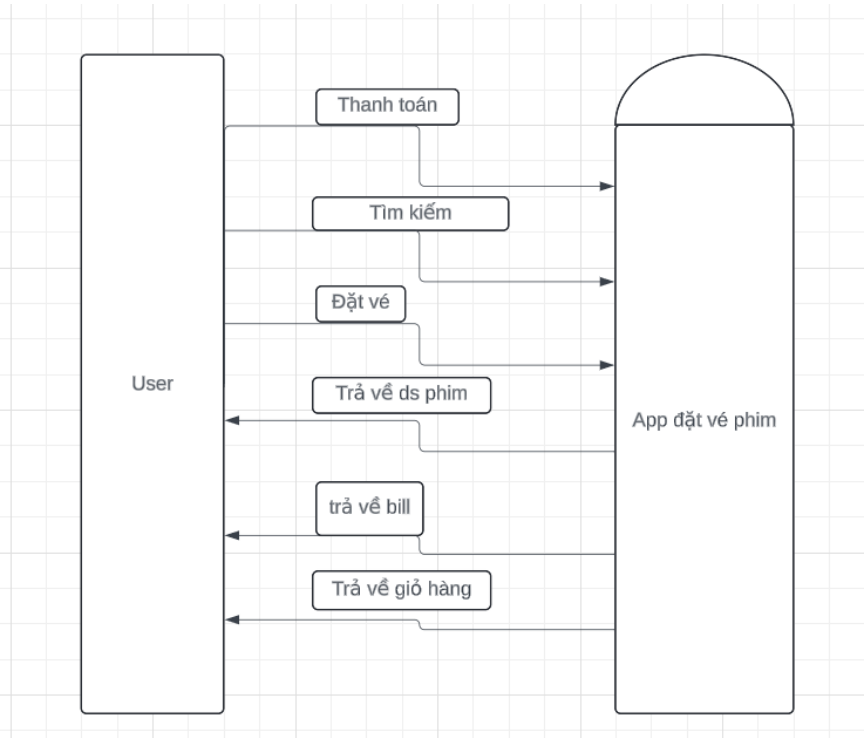
Bảng 1. Thực thể chức năng

2.4. Các sơ đồ DFD

Chương 3. DFD mức ngữ cảnh



Bảng 2. DFD mức ngữ cảnh Admin

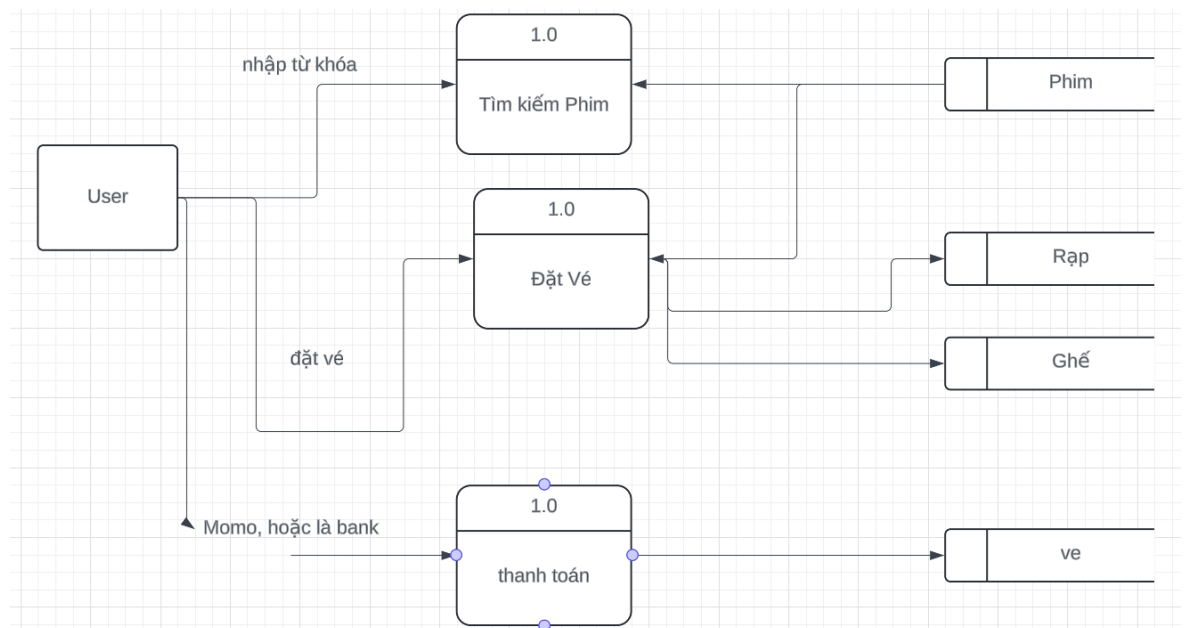


Bảng 3. DFD mức ngữ cảnh User

Theo hai hình trên ta thấy khi thiết kế DFD mức ngữ cảnh ta lưu ý tới 2 role người dùng đó là admin và user nên đối với admin cần có các yêu cầu khác với user

- Đối với Admin thì thêm phim thêm rạp, user là các chức năng thường dùng và tương ứng với các request đó thì hệ thống sẽ trả về dữ liệu từ phía server dữ liệu như danh sách rạp, danh sách user, và cả danh sách phim.
- Đối với User thì Tìm phim, đặt vé hay Thanh toán là các request từ phía client nó khá cơ bản và được đáp ứng lại dữ liệu từ phía server.

Chương 4. DFD mức 1

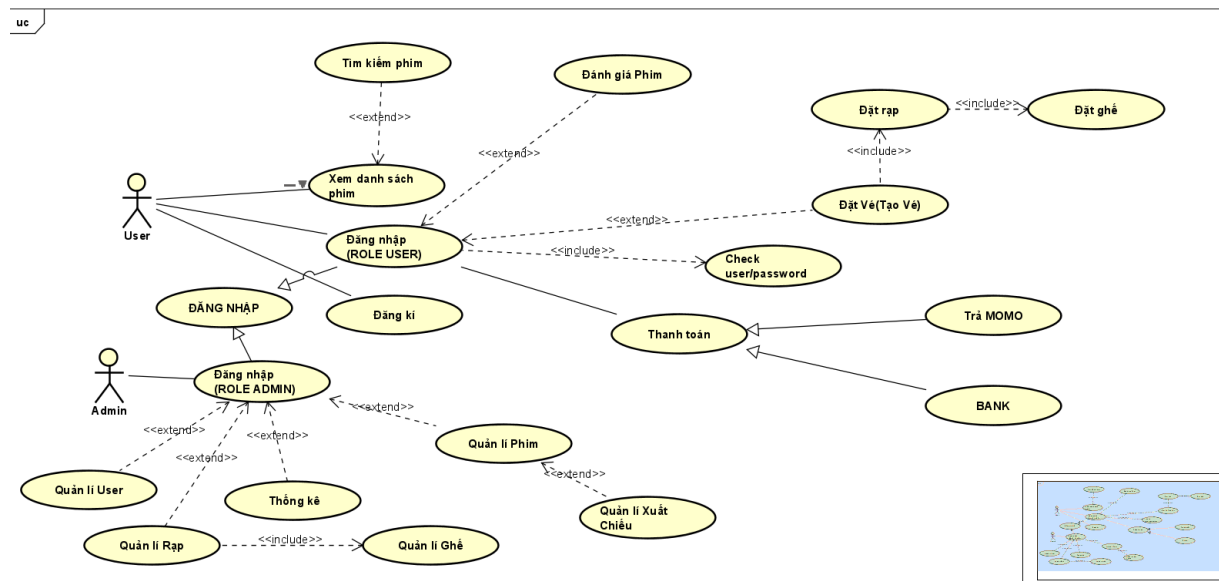


Bảng 4. DFD mức đỉnh

Với sơ đồ mức 1 thì user sẽ có các chức năng liên quan đó gồm các việc tìm kiếm phim đặt vé, tìm kiếm phim được thể hiện rõ hơn trong việc tương tác với bảng nào lấy dữ liệu và trả dữ liệu cập nhật về bảng nào đều được thể hiện rõ. Như hình trên thì tìm kiếm phim sẽ được tương tác với bảng phim và mũi tên chỉ cho thấy bảng phim lấy dữ liệu trả về cho client khi người dùng thực hiện chức năng tìm kiếm tên.

Đặt vé sẽ cần tương tác với bảng phim lấy danh sách phim, và bảng rạp lấy dữ liệu từ rạp, cuối cùng là nhận ghế và cập nhật. Thanh toán sẽ cần tương tác với một bảng duy nhất là bảng vé nên trên hình chỉ có mũi tên một chiều về phía bảng vé.

4.1. Sơ đồ Usecase toàn hệ thống



Bảng 5. Usecase ứng dụng đặt vé phim

Sơ đồ use case trên thể hiện khá đầy đủ từng module chức năng của chúng và các đầu mối mà khách hàng cũng như admin tương tác theo. Phân tích rõ hơn ta thấy:

Khi người dùng chưa đăng nhập thì tất cả những gì họ có thể làm là xem danh sách phim sẽ extend tìm kiếm phim cho thấy sự mở rộng người dùng có thể chọn tìm kiếm nếu muốn. Cũng như vậy nhưng nếu người dùng đã đăng nhập dù là admin hay user thì đều có quyền đánh giá phim, xem chi tiết và chấm điểm phim và tất nhiên là có cả đặt vé xem phim, kiểm tra tài khoản mật khẩu và cả phần thanh toán bằng Momo hoặc là Bank.

Khi người dùng đăng nhập bằng tài khoản role admin với các chức năng có thể làm quản lý user, quản lý rạp, thống kê, quản lý ghế và cả xuất chiếu.

a) Đặc tả use case Vé phim

Chức năng đăng kí: Chức năng đăng kí cho phép người sử dụng tạo một tài khoản mới trên ứng dụng. Người sử dụng cần cung cấp các thông tin như: tên người dùng, username, password, avatar. Nếu người dùng không cung cấp các thông tin: tên người dùng, username, password thì hệ thống sẽ thông báo thiếu thông tin. Sau khi người dùng cung cấp các thông tin trên và tiến hành đăng kí, hệ thống sẽ kiểm tra username của người dùng có tồn tại trên hệ thống hay không. Nếu username của người sử dụng

chưa có trên hệ thống thì tiến hành đăng kí, lưu thông tin người dùng vào cơ sở dữ liệu, ngược lại thông báo cho người dùng username đã tồn tại. Sau khi đăng kí thành công người dùng sẽ chuyển sang trang đăng nhập và tiến hành đăng nhập để sử dụng các chức năng của app đặt vé xem phim.

Chức năng đăng nhập: Chức năng đăng nhập cho phép người dùng truy cập vào tài khoản của mình và sử dụng các chức năng tương ứng với quyền của mình (user role, admin role). Khi đăng nhập hệ thống có các ràng buộc như là phải nhập đủ username và password. Khi người dùng nhập đủ username, password và nhấn nút đăng nhập hệ thống sẽ xác thực username và password của người dùng. Sau khi đăng nhập thành công, hệ thống sẽ chuyển người dùng đến giao diện chính và được sử dụng các chức năng của app đặt vé xem phim.

Chức năng đặt vé: Đối với chức năng đặt vé xem phim người dùng phải chọn đủ các thông tin như chọn phim, chọn rạp chiếu, chọn ghế, chọn suất chiếu. Sau khi người dùng chọn đủ các thông tin trên và ấn đặt vé hệ thống sẽ lưu các thông tin trên vào giỏ hàng để chờ người dùng thanh toán.

Chức năng xem chi tiết phim: Chức năng xem chi tiết phim cho phép người dùng xem các thông tin như: tên phim, giá phim, nội dung phim, hình ảnh phim, đánh giá...

Chức năng tìm kiếm phim: Chức năng tìm kiếm phim cho phép người dùng tìm kiếm tên các bộ phim đã có trên hệ thống. Khi người dùng nhập vào ô tìm kiếm hệ thống sẽ dựa vào các từ người dùng đang nhập để đưa ra gợi ý về các bộ phim trên hệ thống để người dùng lựa chọn. Sau khi ấn nút tìm kiếm hệ thống sẽ hiển thị ra các bộ phim tương ứng.

Chức năng xem lịch sử vé đã đặt: Chức năng xem lịch sử sẽ cho phép người sử dụng xem lại các vé đã đặt trên app đặt vé xem phim.

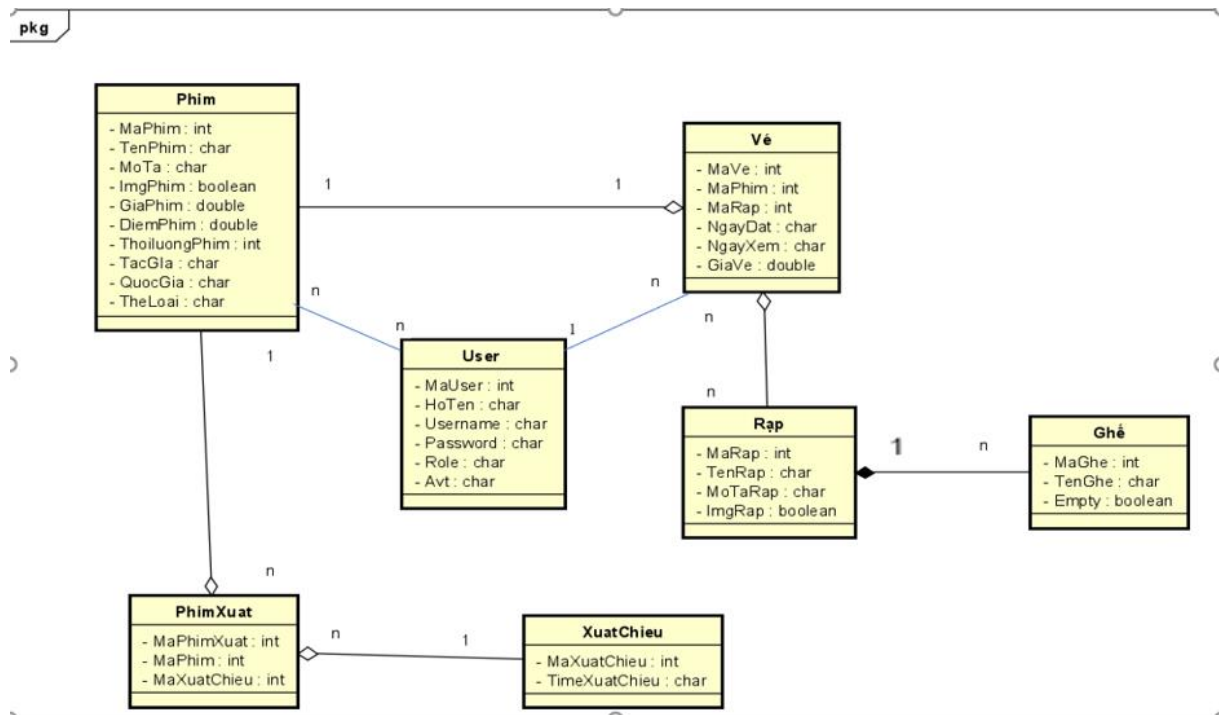
Chức năng quản lí phim: Chức năng này chỉ có admin mới có quyền sử dụng. Admin có thể thêm, sửa, xóa các phim trên hệ thống.

Chức năng quản lí rạp chiếu phim: để cho hàng quán quản lí xác xuất hàng loạt các bộ phim hay ho bên trên khu nhà trọ.

Chức năng quản lí rạp: Chức năng quản lí rạp chỉ có admin mới có quyền sử dụng. Admin có thể thêm, sửa, xóa các rạp chiếu phim trên hệ thống.

Chức năng quản lý user: Chức năng quản lý user chỉ có admin mới có quyền sử dụng. Admin có thể sửa một số thông tin của người dùng như tên người dùng, username, chuyển vai trò của người dùng user-admin và xóa tài khoản

4.2. Sơ đồ UML Class diagram



Bảng 6. class diagram

Class diagram thể hiện các bảng cơ sở dữ liệu, gồm có bảng Phim, Vé, User, Phim Xuất, Xuất chiếu, Rạp, Ghế, tuy khá ít nhưng cũng khá đủ các dữ liệu cần có của một cơ sở dữ liệu về bán vé xem phim,

Phim thì cần Mã phim, Tên phim, Mô tả, ImgPhim, GiaPhim, DiemPhim, ThoiLuongPhim, TacGia, QuocGia, TheLoai.

User thì cần Mã User, HoTen, Username, Password, Role, Avt.

Rạp có Mã Rap, tenRap, MoTaRap, ImgRap

Ghế có MaGhe, TenGhe, Empty.

Xuất chiếu có MaXuatChieu, TenXuatChieu

Phim Xuất có Mã Phim Xuất, Mã phim, Mã PhimXuat

Với các mối liên hệ ràng buộc như 1 phim thì ứng với 1 vé => mối quan hệ OneToMany, n vé thì ứng với n Rạp => mối quan hệ ManyToMany. 1 Rạp thì có nhiều ghế => OneToMany. 1 Ghế lại chỉ có 1 Rạp => mối quan hệ OneToMany. 1 Phim lại có nhiều PhimXuat => OneToMany. Một XuatChieu có nhiều PhimXuat => OneToMany.

Chương 5. Thực hiện, thử nghiệm đánh giá kết quả và phân tích

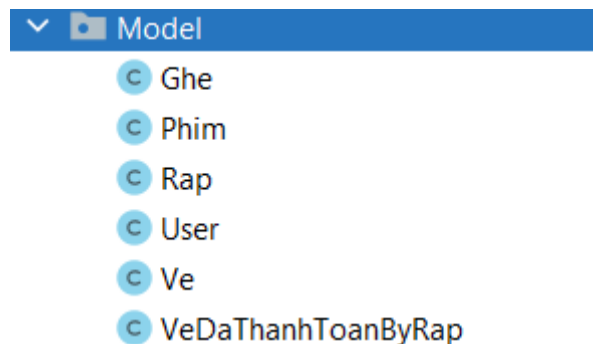
5.1. Giải pháp kiến trúc của phần mềm App vé xem phim

Khi đã có đầy đủ các mô tả và phân tích cũng như từng hình vẽ nghiệp vụ như DFD, Usecase, hay Class diagram, việc tiếp theo cần làm là bắt tay vào việc hiện thực nó, lập trình từ những module nhỏ cho tới lớn đúng theo kế hoạch đề ra từ trước đó.

Sau khi chọn được ngôn ngữ lập trình Java và công cụ Android studio để phát triển thì bắt đầu tiến hành chọn giải pháp cho chương trình. Và trong các mô hình thì mô hình MVC (Model-View-Controller) được phát triển lâu đời và ổn định nhất. Với kiến trúc 3 tầng vật lý, với từng tầng sẽ đảm nhiệm các tác vụ khác nhau, cùng với đó là ưu điểm trong quản lý code 1 cách có hệ thống.

5.1.1. Model

Đầu tiên là tầng Model sẽ quản lý các class persistent. Với mỗi 1 class sẽ đại diện cho 1 table trong cơ sở dữ liệu Sqlite, đúng với tư duy lập trình hướng đối tượng trong lập trình java nó thể hiện tính nhất quán giúp cho lập trình viên chỉ phải tương tác với các lớp đối tượng.



Hình 6. Model

5.1.2. Admin

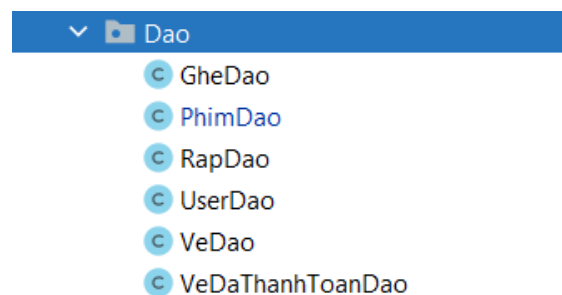
Kế đến là tầng Admin là nơi tập trung xử lý các nghiệp vụ liên quan đến phần code hệ thống, cùng với các tác vụ như thêm sửa xóa các loại phim rạp, lọc, tìm kiếm phim rạp theo ý muốn mà chỉ có các user có role là Admin mới có quyền thực hiện khi tương tác với app. Đồng thời nó cũng đóng vai trò làm 1 controller để gọi các hàm trong DAO.



Hình 7. Admin

5.1.3. Dao

DAO, tầng quan trọng giúp tương tác với dữ liệu, là nơi định nghĩa ra các hàm để Controller có thể gọi tới nhằm giảm tải các công việc lặp lại. Điển hình như việc lấy ra danh sách các phim theo tên, thời gian cụ thể.



Hình 8. Dao

5.1.4. Controller

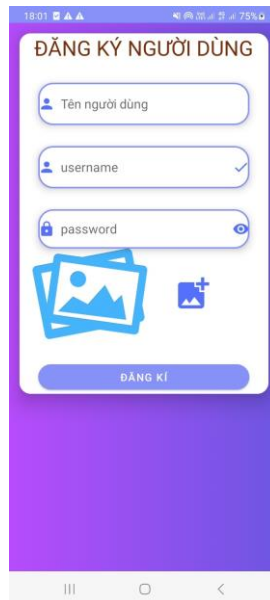
Tầng Controller, đúng như tên gọi thì đây là tầng cực kì quan trọng nó đóng vai trò trung gian giữa View và Model. Làm nơi chung chuyển giữa 2 tầng này. Cơ chế hoạt động của nó như sau phía Client sẽ thao tác trên View và truyền đi 1 lệnh nào đó. Controller sẽ là nơi nhận được dòng lệnh này và tiến hành gọi các hàm có liên quan từ các tầng Dao hay trực tiếp xuống Database [10].

- Ⓒ ChartActivity
- Ⓒ dangKy
- Ⓒ dangNhap
- Ⓒ Database
- Ⓒ DateTimePickerDialog
- Ⓒ DatVe
- Ⓒ DetailPhim
- Ⓒ HeaderActivity
- Ⓒ itemCart
- Ⓒ itemPhim
- Ⓒ LichSuGiaoDich
- Ⓒ ListCartDialog
- Ⓒ ListGheDialog
- Ⓒ ListRapDialog
- Ⓒ MainActivity
- Ⓘ OnDialogDismissListener
- Ⓒ SplashActivity

Hình 9. Controller

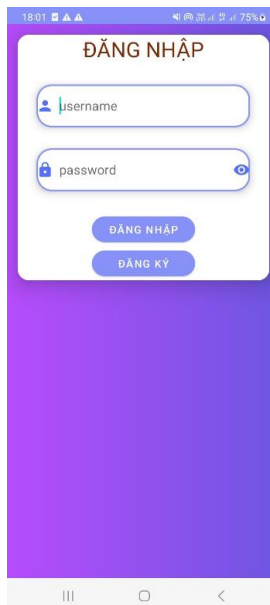
5.2. Giao diện của Ứng dụng

- *Giao diện đăng kí*



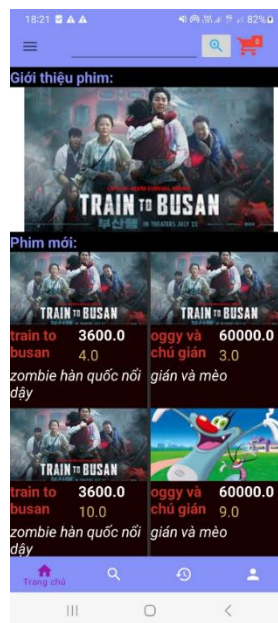
Hình 10. Đăng ký

-Giao diện đăng nhập



Hình 11. Đăng nhập

- *Giao diện chính*



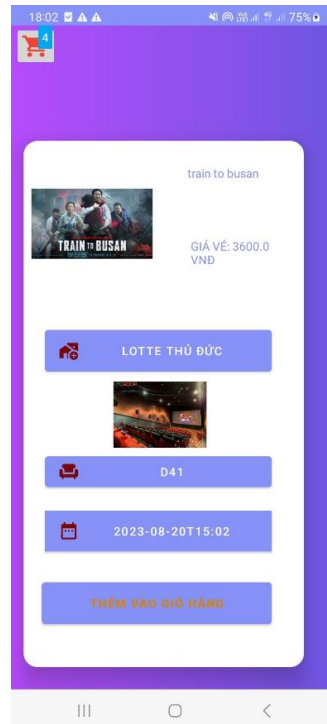
Hình 12. Trang chủ

- *Giao diện chi tiết phim*



Hình 13. Chi tiết phim

- *Giao diện đặt vé*



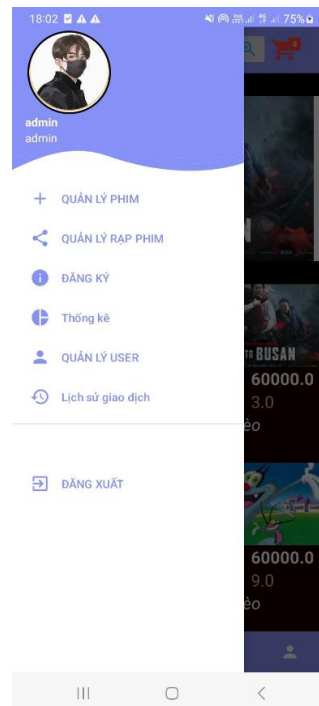
Hình 14. Đặt vé

- *Giao diện giỏ hàng*



Hình 15. Giỏ hàng

- *Giao diện menu*



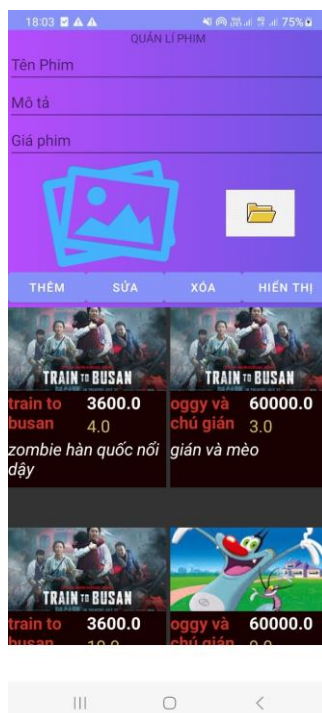
Hình 16. Menu

- *Giao diện lịch sử đặt vé*



Hình 17. Lịch sử giao dịch

- *Giao diện admin quản lí phim*



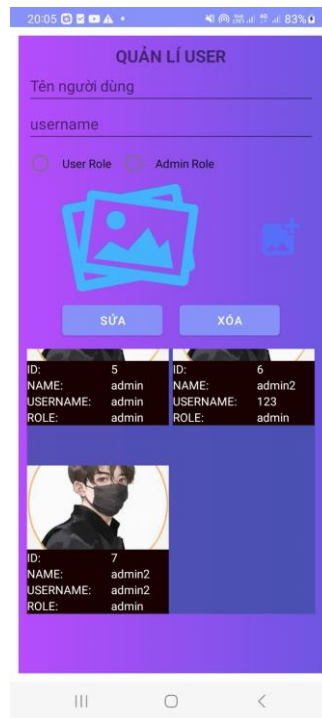
Hình 18. Quản lí phim

- *Giao diện admin quản lí rạp*



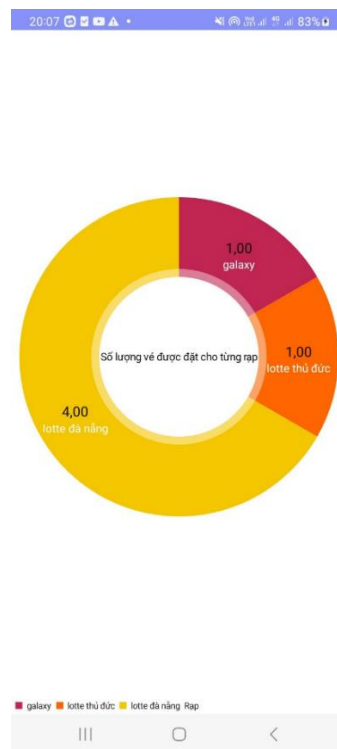
Hình 19. Quản lí rạp

- *Giao diện admin quản lí user*



Hình 20. Quản lí user

- *Giao diện admin thống kê*



Hình 21. Thống kê

Chương 6. Kiểm thử đánh giá kết quả

6.1. Kiểm thử Blackbox

Bước cuối cùng để xây dựng hoàn chỉnh một ứng dụng là tiến trình kiểm thử thường được giao cho 1 đội ngũ tester. Nhưng do ở mức luận văn làm một mình nên chỉ có thể tiến hành kiểm thử hộp đen (blackbox).

a) Testcase Đăng ký, Đăng nhập

Khi đăng nhập cần phải nhập đủ 2 thông tin đó là tài khoản và mật khẩu, tài khoản thì là ký tự hoặc số, còn mật khẩu thì phải là một chuỗi ký tự cả số và cả ký tự chữ để nhằm tăng cao khả năng đoán mật khẩu của hacker, hoặc người ngoài. Về mật khẩu sẽ sử dụng hàm băm để băm mật khẩu ra không còn nguyên vẹn nhằm tránh việc lưu trực tiếp mật khẩu thật vào cơ sở dữ liệu [11].

	MaUser	HoTen	Username	Password	Role	Avt
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	2	u2	u2	1	user	BLOB
2	3	u3	u3	1	user	BLOB
3	4	u6	u6	1	user	BLOB
4	5	admin	admin	123	admin	BLOB
5	13	kiên ...	kien1	123	admin	BLOB
5	14	nguyễn...	tu123	123	user	BLOB
7	16	admin...	admin123	123	user	BLOB
3	17	admin1	admin1	123	user	BLOB
9	18	ad1	ad1	a665a45920422f9d417e4867efdc4fb8a04a1f3ff...	user	BLOB
10	19	ok	ok	a665a45920422f9d417e4867efdc4fb8a04a1f3ff...	user	BLOB
11	20	ot	124	6affdae3b3c1aa6aa7689e9b6a7b3225a636aa1...	user	BLOB
12	21	oi	oi	6affdae3b3c1aa6aa7689e9b6a7b3225a636aa1...	user	BLOB

Hình 22. CSDL table user

Lúc đăng ký thì cần được kiểm tra đầu vào của username và password thật kỹ trước khi đem lưu vào cơ sở dữ liệu Sqlite. Cụ thể là Username phải được quy định từ tối thiểu là 8 ký tự và tối đa là 15 ký tự, Password cũng được quy định tương tự như vậy với độ dài là 8-15 ký tự. Nếu nằm ngoài vùng độ dài này thì cần đưa ra cảnh báo cho khách hàng để họ điền thông tin lại cho chính xác. Và qua thử nghiệm Test case phân vùng tương đương chúng ta lần lượt đưa các giá trị là username 7 ký tự và password 8 ký tự.

Phân vùng tương đương

Dùng kỹ thuật này để xác định các ca kiểm thử gán mỗi giá trị cho mỗi một phân vùng tương đương [12]. Chính vì đặc thù nên cần chia ra cụ thể các lớp tương đương. Dựa vào đặc thù của chức năng đăng ký chia làm 3 phân vùng cho 2 ô nhập username và password.

Phân vùng	Phạm vi	Testcase	Message
Phân vùng 1	Nhập giá trị hợp lệ 8-15 ký tự.	nhập 9 ký tự	Không có lỗi
Phân vùng 2	Nhập giá trị không hợp lệ < 8 ký tự.	nhập 7 ký tự	Không đủ yêu cầu về độ dài
Phân vùng 3	Nhập giá trị không hợp lệ >15 ký tự	Nhập 16 ký tự	Không đủ yêu cầu về độ dài
Phân vùng 4	Không nhập gì cả	Để trống	Không đủ yêu cầu về độ dài
Phân vùng 5	Nhập đúng username đã tồn tại	admin	Username này đã tồn tại

Bảng 7. Testcase Đăng ký

Phân vùng	Phạm vi	Testcase	Message
Phân vùng 1	Nhập giá trị hợp lệ	Nhập đúng username, password	Chào mừng user quay trở lại !!!
Phân vùng 2	Nhập giá trị username sai	Nhập username là “usernadmin404”	Username hoặc password không tồn tại !!!

Bảng 8. Testcase Đăng nhập

ĐĂNG KÝ NGƯỜI DÙNG


u9

admin ✓

.....

ĐĂNG KÍ

 Username đã có người sử dụng, Vui lòng chọn Username khác !

Hình 23. Testcase đăng kí

ĐĂNG KÝ NGƯỜI DÙNG

u9

ds| ✓

.....

ĐĂNG KÍ

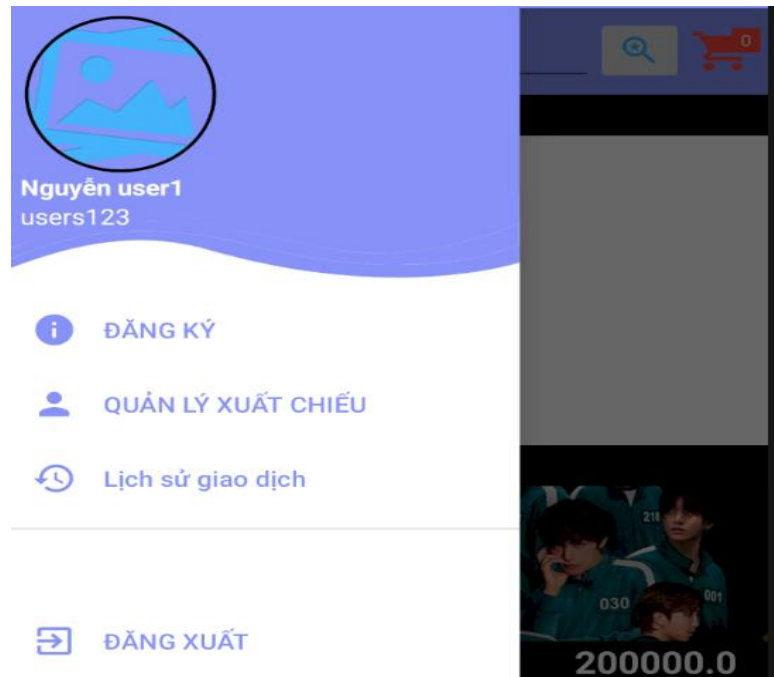
 Độ dài username không đạt yêu cầu !

Hình 24. Test case đăng kí 2

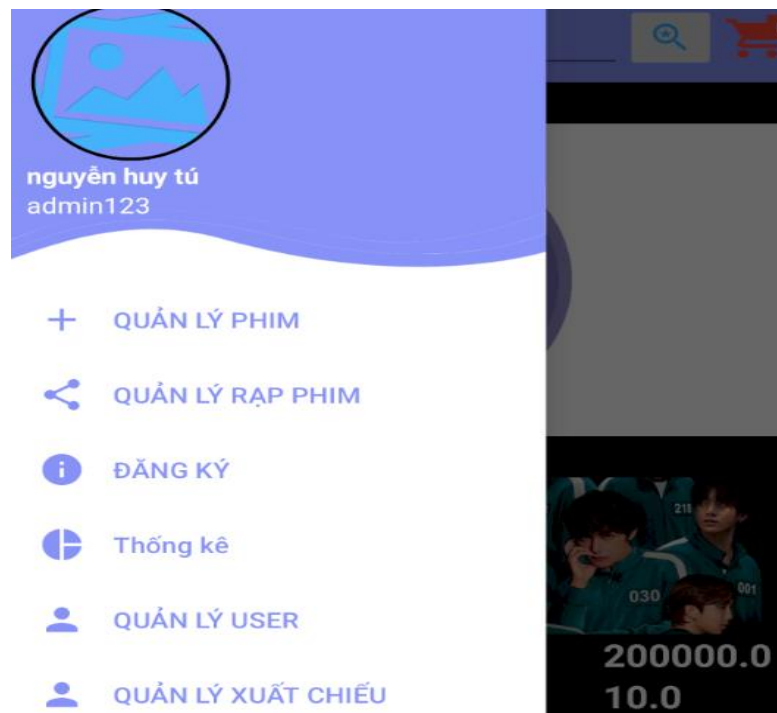
b) Testcase chức năng quản lí phim, User

Tiến hành kiểm thử chức năng quản lí phim và user với việc đầu tiên cần 1 tài khoản với tài khoản role user thường thì đăng nhập vào sẽ không có các menu quản trị.

Chỉ khi có tài khoản role admin thì mới có thể đăng nhập vào và thấy được menu quản lý phim, User.



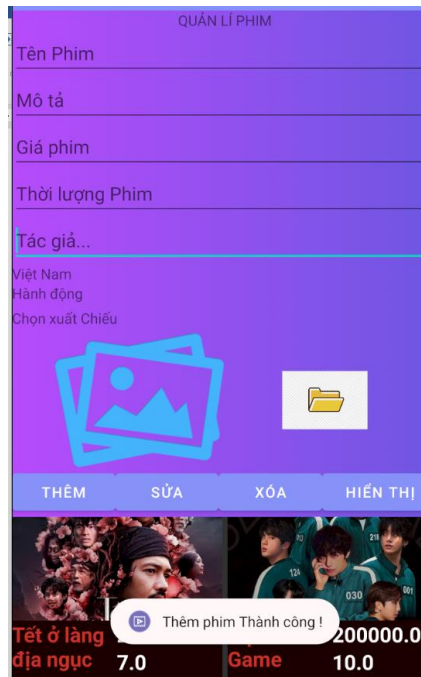
Hình 25. Tài khoản role user không có menu admin



Hình 26. Tài khoản Role Admin

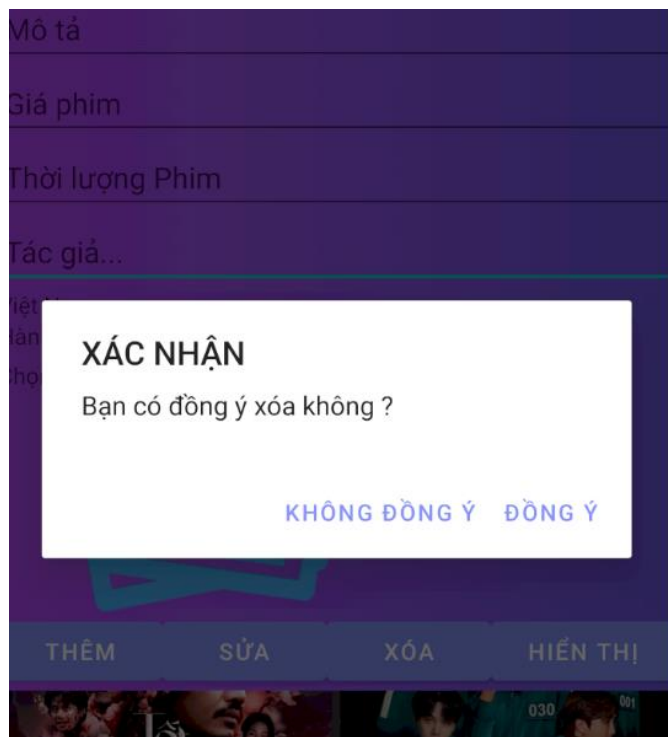
Khi ta vào quản trị phim tiến hành nhập đầy đủ thông tin và thêm thì nó hiện thông báo đã thêm thành công và muốn nó hiện lên danh sách thì phải cập nhật listview.

Trường hợp nếu không nhập đủ thông tin thì sẽ gây ra lỗi bắn message => Chưa xử lí ngoại lệ



Hình 27. Thêm phim thành công

Khi xóa cũng sẽ chọn 1 trong 2 lựa chọn đồng ý hoặc không



Hình 28. Xác nhận đồng ý xóa

c) Testcase chức năng tìm kiếm phim, đánh giá, xem chi tiết từng phim

- Tìm kiếm phim

Phân vùng	Phạm vi	Testcase	Message
Phân vùng 1	Nhập từ khóa tìm kiếm hợp lệ	Nhập đúng “Quý”	Gợi ý tên phim & Hiện phim tương ứng
Phân vùng 2	Không nhập	Giá trị rỗng null	Trả về toàn bộ danh sách phim

Bảng 9. Testcase Tìm kiếm phim

- Đánh giá phim

Phân vùng	Phạm vi	Testcase	Message
Phân vùng 1	Nhập số điểm	2	Trung bình cộng ra số điểm
Phân vùng 2	Không nhập	null	Lỗi

Bảng 10. Testcase đánh giá phim

d) Testcase chức năng đặt vé (đặt chỗ ngồi, rạp,...) và giỏ hàng

- Testcase Đặt vé

Phân vùng	Phạm vi	Testcase	Message
Phân vùng 1	Nhập số đủ các thông tin rạp, ghế, xuất chiếu	Rạp Thủ đức, Ghế D45, Xuất chiếu 14:30	Đặt vé thành công & Cập nhật giỏ hàng
Phân vùng 2	Không nhập 1 trong các thông tin	Rạp Thủ đức, Ghế D45, null,	Lỗi

Bảng 11. Testcase Đặt vé

- Testcase Giỏ hàng

Phân vùng	Phạm vi	Testcase	Message
Phân vùng 1	Xóa vé	Giữ chọn và xóa vé	Vé sẽ được xóa khỏi giỏ hàng
Phân vùng 2	Giữ nguyên	Giữ chọn và không đồng ý	Vẫn giữ nguyên trạng thái giỏ hàng
Phân vùng 3	Thanh toán	Nhấn nút thanh toán	Xóa hết danh sách vé khỏi giỏ hàng & chưa đưa ra bill thanh toán bằng hình thức nào

Hình 29. Test case Giỏ Hàng

6.2. Kết quả thu được sau khi kiểm thử Blackbox.

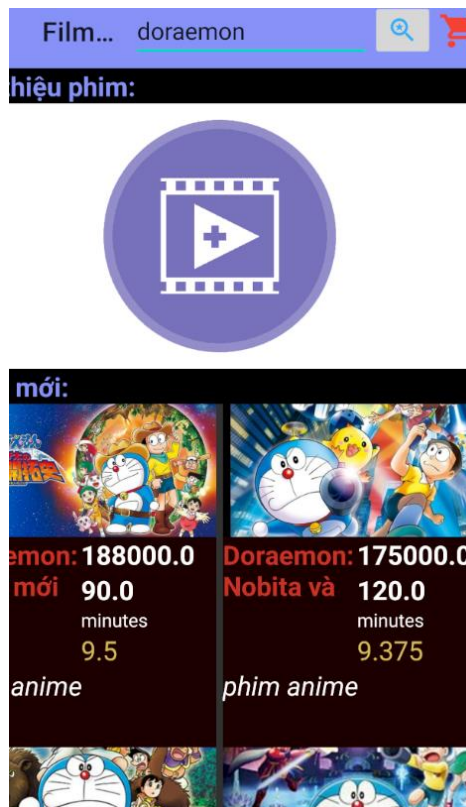
a) Các chức năng chạy đúng yêu cầu và đạt tiêu chuẩn

Các chức năng đó gồm có các hình ảnh sau đây thể hiện chức năng đã chạy đúng ý định ban đầu của app bán vé xem phim.

Testcase tìm kiếm phim:



Hình 30. Gợi ý từ khóa Dor (Đúng yêu cầu)



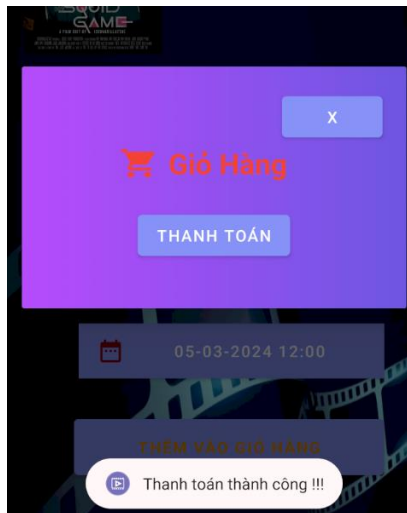
Hình 31. Hiển thị kết quả từ khóa (Đúng yêu cầu)

-Testcase Đặt ghế



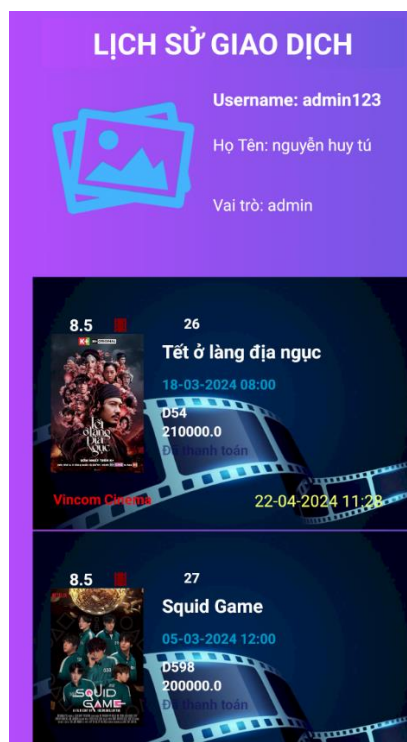
Hình 32. Hiển thị ghế đã đặt trong Rạp (Đúng yêu cầu)

-Testcase Giỏ hàng

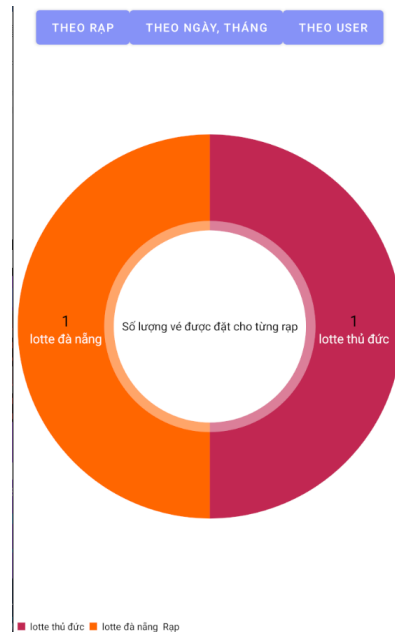


Hình 33. Khi bấm thanh toán giỏ hàng giải phóng (Đúng yêu cầu)

-Testcase lịch sử giao dịch và Thống kê



Hình 34. Lịch sử giao dịch hiện ra đầy đủ khi thành toán (Đúng yêu cầu)



Hình 35. Thống kê hiện ra khi rạp mới được thêm

Chương 7. Kết luận và hướng phát triển

7.1. Tự đánh giá về các ưu điểm, sự cải thiện của ứng dụng

Khi viết ra ứng dụng dựa trên yêu cầu của các khách hàng muốn đặt vé xem phim thì việc triển khai các chức năng đã bám sát các nhu cầu đó, như là việc lựa chọn các rạp phim, vì có nhiều rạp khác nhau nên chức năng chọn rạp phim đã được tích hợp. Danh sách các bộ phim càng ngày càng nhiều cũng đã đáp ứng với chức năng tìm kiếm từ khóa phim và phân gợi ý.

Việc đặt vé ứng với từng xuất xem phim cũng là một ưu điểm khi đặt vé tùy chọn theo giờ giấc xem phù hợp của khách hàng. Chức năng giỏ hàng cũng được phát triển nhằm quản lý các vé mà người dùng đã xếp hàng đợi mà chưa thanh toán. Đó là cơ bản về những ưu điểm mà ứng dụng hiện có từ phía client. Về chức năng quản trị có một cái hay là sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu Sqlite được tích hợp ngay trên các hệ điều hành Android. Thêm một điểm nữa là việc xây dựng trang Admin với những menu quản lý tích hợp cùng với ứng dụng mà không cần phải code thêm ở một trang web admin thứ hai hoặc ứng dụng admin khác. Người quản trị hoàn toàn có thể sử

dùng một tài khoản Admin role để truy cập và thực hiện các thao tác CRUD, thêm sửa xóa duyệt trên đối tượng phim, rạp, người dùng, hay là xuất chiếu ứng với từng phim.

Với tất cả những ưu điểm trên thì một cách công bằng vẫn chưa thể so sánh với các ứng dụng đặt vé khác hiện tại có trên thị trường như Momo, Galaxy app, Lotte, hay là Cinema app,... Nhưng nó thể hiện được những yếu tố đặc tính cơ bản nhất mà một ứng dụng đặt vé cần có đủ để triển khai thực tế thì vẫn cần rất nhiều thời gian và chất xám hơn nữa để bổ sung các chức năng khác

7.2. Tự đánh giá về các nhược điểm, những điểm chưa được của ứng dụng

Cái gì cũng có hai mặt của nó, vậy nên sau khi xét về ưu điểm của ứng dụng, thì bên cạnh đó vẫn cần nhìn lại những nhược điểm của nó kèm theo, những bug và lỗ hổng của chính ứng dụng với nhiều nguyên nhân khác nhau như thời gian, kỹ năng fix bug, quy mô, mà vẫn có thể diễn ra.

7.3. Hướng phát triển của ứng dụng

Ứng dụng đặt vé xem phim với những chức năng hiện có mang những ưu điểm và nhược điểm trước mắt. Vậy công việc trước mắt muốn khắc phục các nhược điểm này cần phải đi sâu vào code nghiệp vụ, thực hiện testcase chi tiết hơn khi có thời gian, sử dụng lí ngoại lệ một cách chuyên nghiệp hơn có message rõ ràng cho khách hàng để nắm bắt được các thao tác của mình trên app.

Ngoài ra còn những ưu điểm hiện có thì cần mở rộng hơn nhằm phát huy ưu điểm hiện có của chính nó. Như là chức năng thanh toán hiện tại trên ứng dụng vẫn chưa được tích hợp công việc phát triển một ứng dụng kinh doanh bán vé thì thanh toán online qua các ví điện tử Momo, ngân hàng là rất cần thiết. Thiết kế giao diện bill cho thanh toán và tích hợp Api Momo để thanh toán.

Bên cạnh đó thì việc đăng nhập, đăng kí người dùng hiện nay đôi khi tùy theo lựa chọn khách hàng cho thuận tiện họ có thể chọn đăng nhập bằng Google, Discord, Facebook,.... Ví dụ đối với Google, việc này cần gọi Api Google thông qua cơ chế Token Xác thực OAuth2 nhằm lấy được thông tin khách hàng và cả hình đại diện của họ [13].

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đăng Phạm, “Java là gì ?” 20/01/2021. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://tuyendung.kfcvietnam.com.vn/blog/java-la-gi?> [Truy cập ngày 9/10/2023].
- [2] niithanoi, “Lịch sử của Java, ngôn ngữ phổ biến nhất thế giới” 5/6/2022. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://laptrinhvienjava.com/lich-su-cua-java-ngon-ngu-lap-trinh-pho-bien-nhat-the-gioi/> [Truy cập ngày 9/10/2023].
- [3] Nguyễn Thanh Tuyền, “Tự học java”. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://vietjack.com/java/> [Truy cập ngày 9/10/2023].
- [4] An, “Top 10 ngôn ngữ lập trình năm 2023” 1/2/2023. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://itviec.com/blog/ngon-ngu-lap-trinh/> [Truy cập ngày 11/10/2023].
- [5] Trần trung quân, “Lập trình Android là gì?” 22/4/2022. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://glints.com/vn/blog/lap-trinh-android-la-gi/> [Truy cập ngày 12/10/2023].
- [6] Lê Nhật Thành, “ 17 Tài liệu về lập trình Android ” 24/1/2023. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://itviec.com/blog/tai-lieu-lap-trinh-android/> [Truy cập ngày 12/10/2023].
- [7] Thomas, “ Làm quen với Android Studio” 30/5/2021. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://developer.android.com/studio/intro?hl=vi> [Truy cập ngày 12/10/2023].
- [8] Nguyễn Văn Dương, “Các ưu điểm và nhược điểm hệ điều hành Android” 17/9/2022. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://luatduonggia.vn/he-dieu-hanh-android-la-gi-dac-diem-uu-va-nhuoc-diem-cua-android/> [Truy cập ngày 12/10/2023].
- [9] Ann Dang, “Ưu, Nhược của lập trình viên web và mobile” 30/7/2020. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://tuhoclaptop.edu.vn/bai-viet/uu-nhuoc-diem-cua-lap-trinh-web-va-lap-trinh-mobile-116.html> [Truy cập ngày 13/10/2023].
- [10] Kandy perfume, “ Top công cụ java” 18/03/2024. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://quantrimang.com/cong-nghe/top-cong-cu-lap-trinh-java-tot-nhat-cho-ban-tang-hieu-qua-lam-viec-199978> [Truy cập ngày 8/4/2024].
- [11] Thành luân – Hữu Thắng, “9 quy tắc giúp mật khẩu bạn an toàn” 03/02/2020. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://thanhvien.vn/9-quy-tac-giup-mat-khau-cua-ban-an-toan-185921630.htm> [Truy cập ngày 15/04/2024].
- [12] Trần Thị Hương Trang, “Tìm hiểu về kỹ thuật” 25/04/2017. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://viblo.asia/p/tim-hieu-ve-ky-thuat-phan-tich-gia-tri-bien-va-phan-vung-tuong-duong-trong-kiem-thu-hop-den-bWrZnBJrZxw> [Truy cập ngày 15/04/2024].

[13] hungdt, “ Tò mò đăng nhập google/ facebook và cách Oauth2 hoạt động” 22/08/2020. [Trực tuyến]. Địa chỉ: <https://viblo.asia/p/to-mo-voi-dang-nhap-voi-googlefacebook-va-cach-ma-oauth2-hoat-dong-p1-YWOZravEKQ0> [Truy cập ngày 03/05/2024].

PHỤ LỤC