

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN
Thực hành phát triển phần mềm

Ứng dụng đọc truyện tranh Honyomi

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Đức Anh

Nhóm 4
Lại Tuấn Anh
Nguyễn Đình Biển
Triệu Vũ Hải
Phạm Thị Dân
Nguyễn Tuấn Anh

Hà Nội, 2021

Mục lục

1	Giới thiệu ứng dụng	2
1.1	Mô tả vấn đề	2
2	Phân công công việc	2
3	Phân tích yêu cầu	2
3.1	Đối tượng sử dụng	3
3.2	Yêu cầu chức năng	3
3.3	Yêu cầu phi chức năng	4
3.3.1	Tính khả dụng	4
3.3.2	Tính sẵn sàng	4
3.3.3	Hiệu suất	4
3.3.4	Bảo mật	5
3.4	Mô hình ca sử dụng	5
4	Thiết kế hệ thống	6
4.1	Thiết kế bậc cao	6
4.2	Thiết kế API	6
4.3	Thiết kế cơ sở dữ liệu	7
5	Thiết kế giao diện	7
5.1	Màu sắc	8
5.2	Áp dụng các nguyên lý thiết kế	9
6	Tính năng nổi bật	12
7	Các tính năng trong tương lai	12
8	Triển khai	12
9	Tổng kết	13

1 Giới thiệu ứng dụng

1.1 Mô tả vấn đề

Thế kỉ XXI, thế kỉ của sự hội nhập và toàn cầu hoá, đã và đang có rất nhiều nền văn hóa du nhập và được đón nhận một cách mạnh mẽ tại Việt Nam, đặc biệt phải kể đến là văn hóa Nhật Bản. Một trong các loại hình văn hóa Nhật Bản vô cùng được ưa chuộng tại Việt Nam chính là văn hóa truyện tranh (manga). Cùng với nhu cầu đọc truyện ngày càng lớn của độc giả nước nhà, ngày càng nhiều các trang web đọc truyện được dựng lên.

Là các độc giả truyện tranh lâu năm, các thành viên trong nhóm đều đã trải nghiệm rất nhiều trang web đọc truyện hiện nay và cùng đưa đến một quan điểm chung: các trang web đọc truyện tại Việt Nam vẫn còn tương đối giống nhau và có các điểm yếu cần được cải thiện:

- Các trang web đang quan tâm tới số lượng hơn là chất lượng. Chất lượng hình ảnh chưa được thật sự tốt, các nhóm dịch tự do up truyện kém chất lượng.
- Giao diện xấu, thiếu tính nhất quán, nhiều quảng cáo, chưa đem lại được sự tập trung, nguồn cảm hứng cho người đọc.
- Thường chỉ cung cấp một ngôn ngữ duy nhất (Tiếng Việt), rất nhiều độc giả khi muốn đọc truyện dưới nhiều ngôn ngữ khác nhau sẽ phải tìm đọc thêm ở các trang web khác.

Nhận thấy lĩnh vực web đọc truyện vẫn còn tiềm năng có thể khai thác, các thành viên trong nhóm đã đồng nhất với nhau về ý tưởng tạo ra một trang web có thể khắc phục các hạn chế nêu trên. Vừa đứng trên vị trí của một người đọc truyện tranh, vừa đứng trên vị trí của người phát triển sản phẩm, các thành viên tin rằng sản phẩm lần này của nhóm có thể đưa ra các cải thiện đột phá để có thể khắc phục các điểm còn thiếu sót trên các trang đọc truyện hiện nay.

Vì vậy nhóm đã quyết định tạo ra dự án web đọc truyện tranh **Honyomi**.

2 Phân công công việc

3 Phân tích yêu cầu

Ứng dụng được phát triển từ nhu cầu thực tế của thành viên trong nhóm, các cá nhân thích đọc truyện tranh. Trong đó, việc đọc truyện với UI/UX

tốt, chất lượng tốt là mục tiêu của nhóm trong việc phát triển. Với vai trò và mục tiêu trên, nhóm đã phân tích vấn đề thành các đơn vị nhỏ hơn sau.

3.1 Đối tượng sử dụng

Hệ thống có 3 đối tượng sử dụng chính.

Khách vãng lai đọc truyện Bất kỳ người dùng truy cập website, ứng dụng di động có thể đọc các truyện trên hệ thống. Mục đích đối với nhóm người này là có thể nhanh chóng đọc truyện được thông qua việc chia sẻ của bạn bè thông qua mạng xã hội, đường dẫn liên kết hay chỉ với tên của Website.

Người dùng đọc truyện Người dùng của hệ thống cho phép đọc truyện, theo dõi, nhận thông báo,...và các tính năng khác của hệ thống. Nhóm người này có mục đích thường xuyên đọc và theo dõi truyện từ hệ thống muốn nhận được thêm các thông báo khi có nội dung mới được đưa ra. Đi kèm với đó là sử dụng các tính năng khác mang tính cá nhân như là theo dõi được lịch sử đọc truyện, lưu lại truyện hay đọc,...

Quản trị viên Người quản trị nội dung hệ thống, người dùng. Đồng thời cũng là người tạo ra các truyện dựa trên sự ủy quyền của tác giả. Nhóm người này có mục đích chính là quản trị hệ thống cả về nội dung và con người để đảm bảo hệ thống diễn ra đảm bảo nhất. Các nội dung được đăng trên hệ thống cần thông qua nhóm người dùng này.

3.2 Yêu cầu chức năng

Dựa vào các nhóm người dùng trên, các yêu cầu chức năng được đặt ra là

- Cho phép xem, đọc nội dung của của truyện tranh.
- Tìm hiểu thông tin về tác giả.
- Cho tìm kiếm truyện.
- Bình luận về truyện.
- Nhận thông báo về truyện.
- Lưu lại các bộ truyện yêu thích.
- Đăng nhập, đăng ký

- Hiện thị các trang truyện theo đúng thứ tự
- Người dùng có thể chuyển chap, chỉnh chế độ đọc, ...
- Lưu trữ danh sách yêu thích
- Đăng truyện mới
- Đăng chap truyện mới
- Dark mode
- Báo cáo lỗi truyện
- Đa ngôn ngữ (i18next)
- Nhận thông báo chap mới

3.3 Yêu cầu phi chức năng

Dựa vào nhu cầu của người dùng, nhóm định nghĩa được 4 yêu cầu phi chức năng cho sản phẩm.

3.3.1 Tính khả dụng

Đáp ứng > 90% trên toàn bộ mẫu người sử dụng dùng có thể...

- Có thể sử dụng hệ thống trong 5 phút.
- Đăng ký trong vòng 5 phút.
- Đăng nhập trong vòng 1 phút.
- Tìm kiếm truyện và đọc được truyện trong vòng 1 phút.

3.3.2 Tính sẵn sàng

Đáp ứng thời gian vận hành liên tục trên 98%.

3.3.3 Hiệu suất

- Đáp ứng ít nhất cho 5.000 CCU.
- Đáp ứng 95% số yêu cầu dưới 5s.
- Trung bình thời gian phản hồi mỗi yêu cầu là dưới 2s.

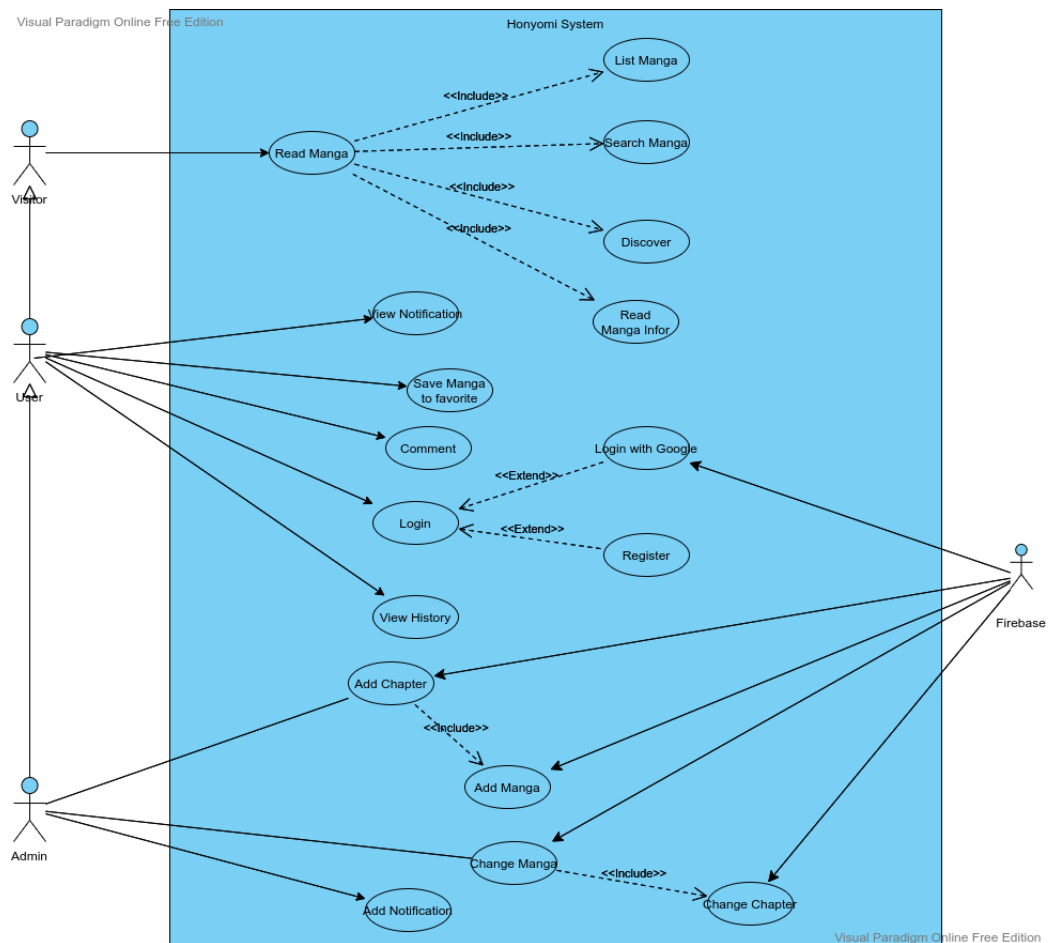
3.3.4 Bảo mật

Khả năng bảo vệ hệ thống trước tấn công DDoS, hạn chế các lỗ hổng nguy hiểm. Đảm bảo bảo mật về thông tin cá nhân.

3.4 Mô hình ca sử dụng

Dựa vào các yêu cầu đối với các nhóm đối tượng ở trên, nhóm đã mô hình hóa thành các Tác nhân đối với hệ thống.

Ngoài ra, Firebase được triển khai như một hệ thống ngoài của hệ thống nên sẽ được coi là một tác nhân cần tương tác với hệ thống.



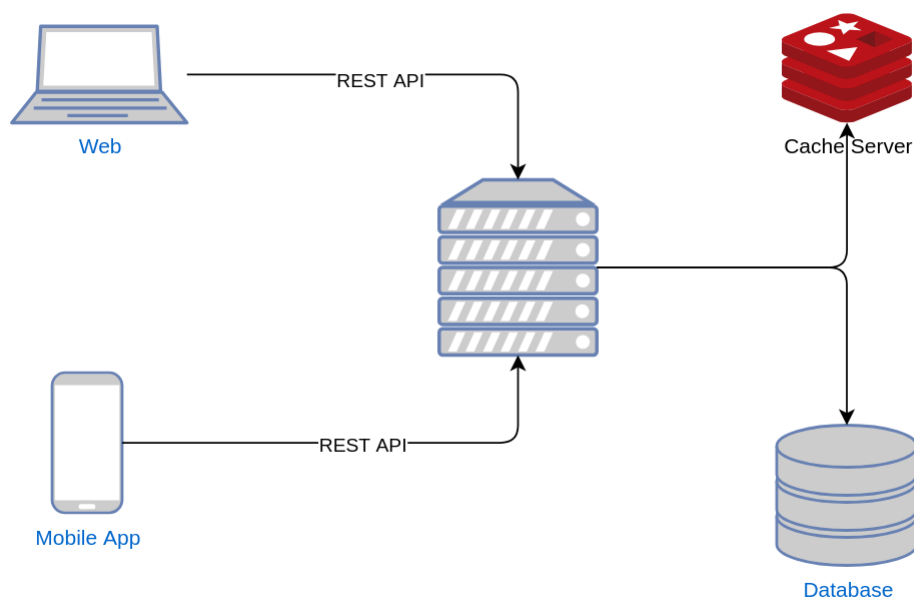
Hình 1: Biểu đồ ca sử dụng

4 Thiết kế hệ thống

4.1 Thiết kế bậc cao

Hệ thống có 5 thành phần chính:

1. Web Client: dành cho người dùng máy tính.
2. Mobile App: dành cho người dùng di động.
3. Server: Cung cấp API để client hiển thị.
4. Cache Server: lưu trữ các dữ liệu được truy cập nhiều. Cụ thể, cache lưu lại các token bị blacklist.
5. Database: lưu trữ thông tin về các thực thể trên hệ thống.

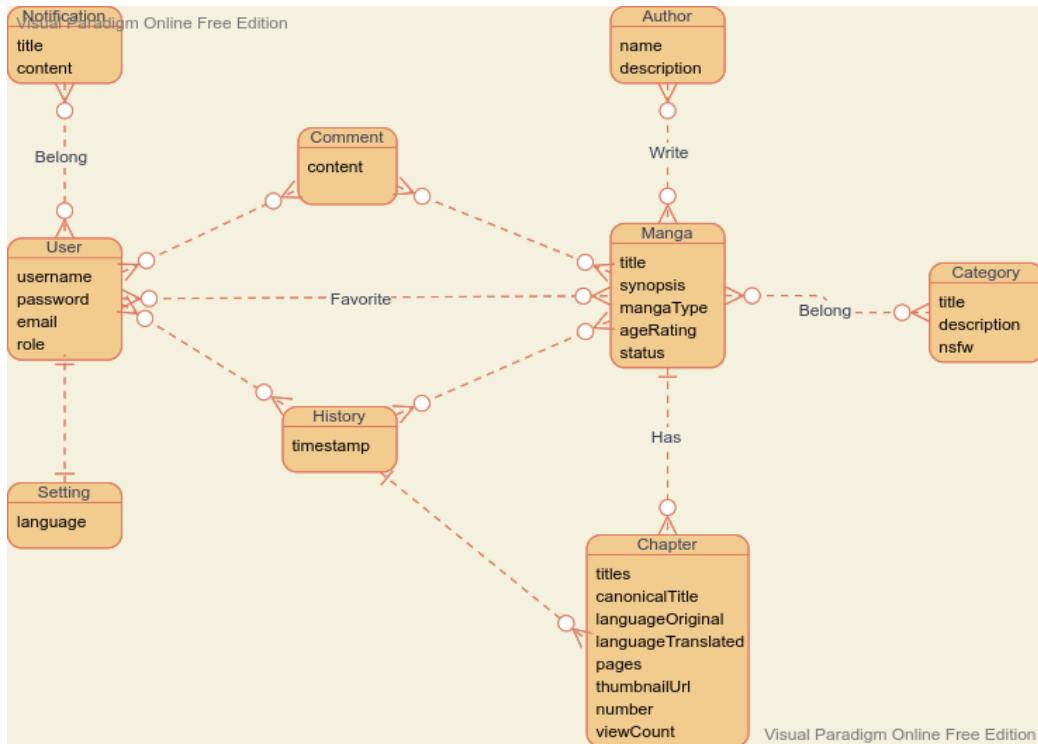


Hình 2: Biểu đồ thiết kế bậc cao

4.2 Thiết kế API

API của hệ thống được thiết kế theo chuẩn REST để dễ dàng sử dụng. Tài liệu về API được lập trình viên backend tạo và upload lên <https://honyomi.stoplight.io/>.

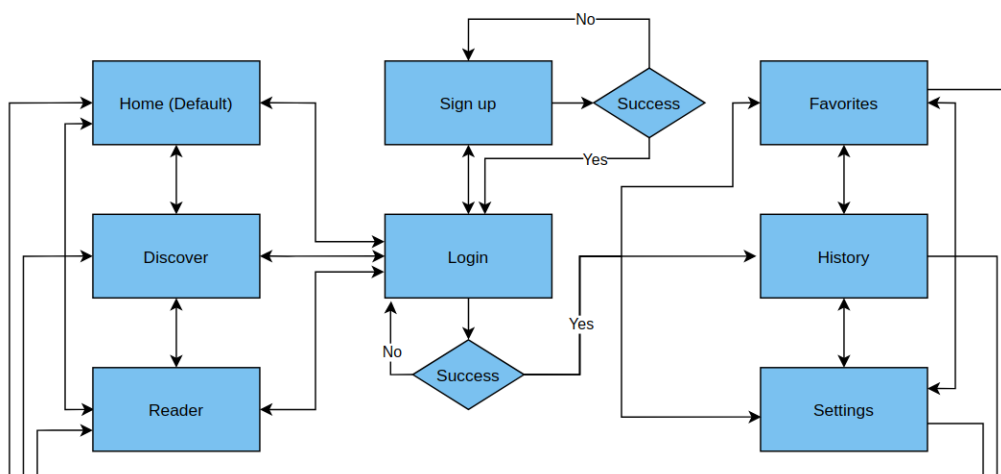
4.3 Thiết kế cơ sở dữ liệu



Hình 3: Biểu đồ thiết kế cơ sở dữ liệu

5 Thiết kế giao diện

Với một trang web mang yếu tố nghệ thuật như web đọc truyện, bên cạnh nội dung nổi bật thì giao diện cũng đóng một vai trò vô cùng quan trọng trong trải nghiệm của người sử dụng. Phương châm thiết kế của Honyomi chính là sự đơn giản hóa trong giao diện mà vẫn truyền tải được đến người sử dụng những nội dung quan trọng của trang web.

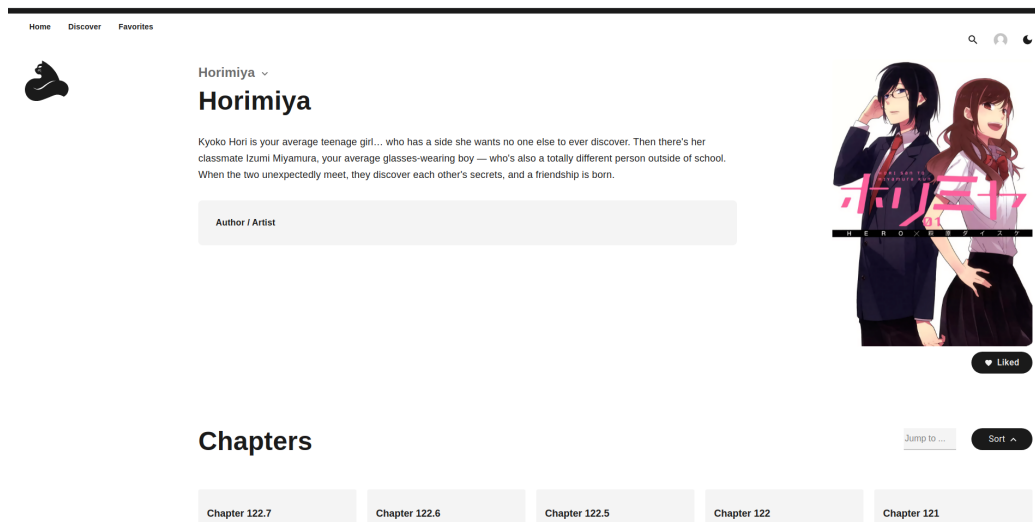


Hình 4: Luồng giao diện

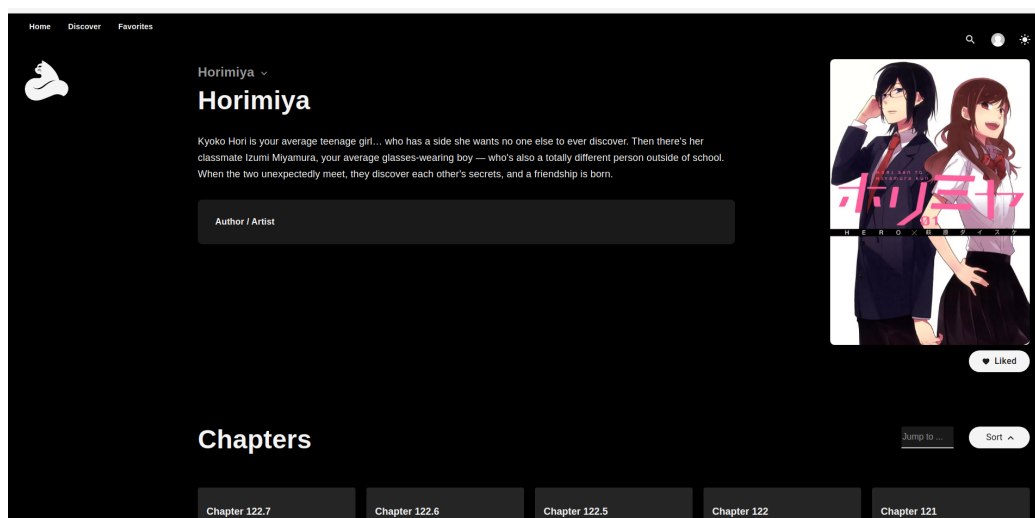
5.1 Màu sắc

Honyomi có tông màu chủ đạo là 2 màu đen- trắng kết hợp với những mức độ đậm nhạt khác nhau, đem lại trải nghiệm đồng nhất cho toàn bộ trang web. Lý do Honyomi sử dụng tông màu này cũng vô cùng đơn giản:

- Truyện tranh Nhật Bản thường được vẽ trên chất liệu đen trắng, vì thế Honyomi cũng muốn sử dụng 2 màu này để trang web trở nên có tính liên kết hơn với nội dung của trang web đang cung cấp.
- Với 2 màu trắng đen, trang web dễ dàng có thể cung cấp sự tương phản một cách rõ ràng giữa những thành phần của giao diện, từ đó người sử dụng có thể dễ dàng nhận ra những điểm nhấn trong trang web. Ngoài ra các điểm nhấn còn có thể điểm xuyết bằng các màu sắc khác cũng dễ dàng thu hút được sự chú ý của người sử dụng.
- Hơn nữa các thành viên trong nhóm cũng rất hiểu cảm giác đọc truyện ở những môi trường thiếu ánh sáng (như ban đêm hay phòng tối) thì dark mode (chế độ tối) là vô cùng quan trọng. Việc sử dụng tông màu đen trắng kết hợp cùng hoạt ảnh chuyển đổi trạng thái giúp cho trải nghiệm chế độ tối của người dùng được đưa lên tầm cao mới. Khi chuyển đổi chế độ sáng và tối, các thành phần trên giao diện vẫn thể hiện rõ độ tương phản giữa các thành phần mà không mất đi sự hài hòa, tổng thể của trang web.



Hình 5: Màn hình giao diện sáng



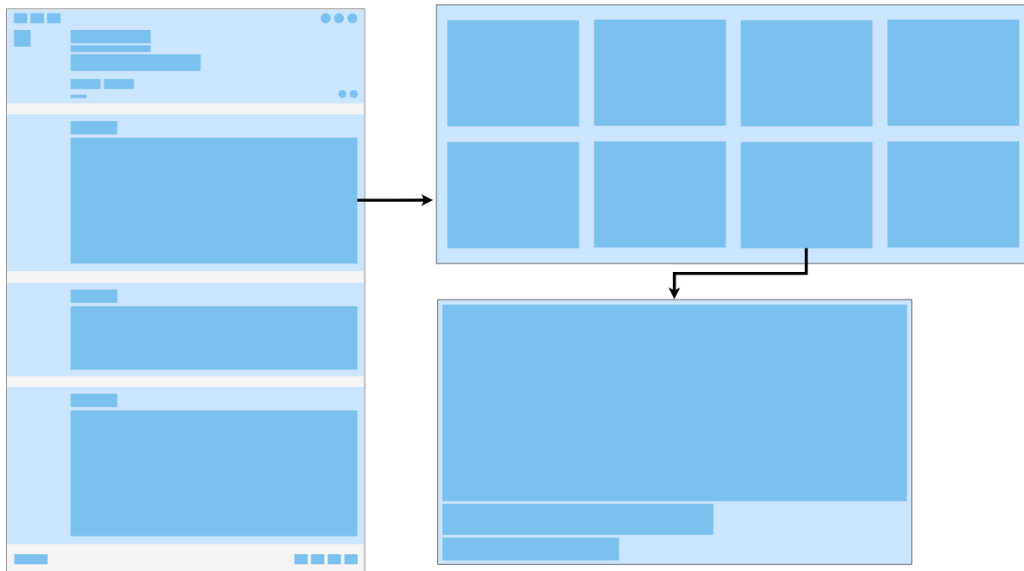
Hình 6: Màn hình giao diện tối

5.2 Áp dụng các nguyên lý thiết kế

Giao diện của các màn hình được thiết kế dựa theo 5 nguyên lý thiết kế giao diện người dùng: tính cân bằng (balanced), sự nhịp điệu (rhythm), sự hài hòa (harmony), sự thống trị (dominance), sự căn chỉnh (alignment).

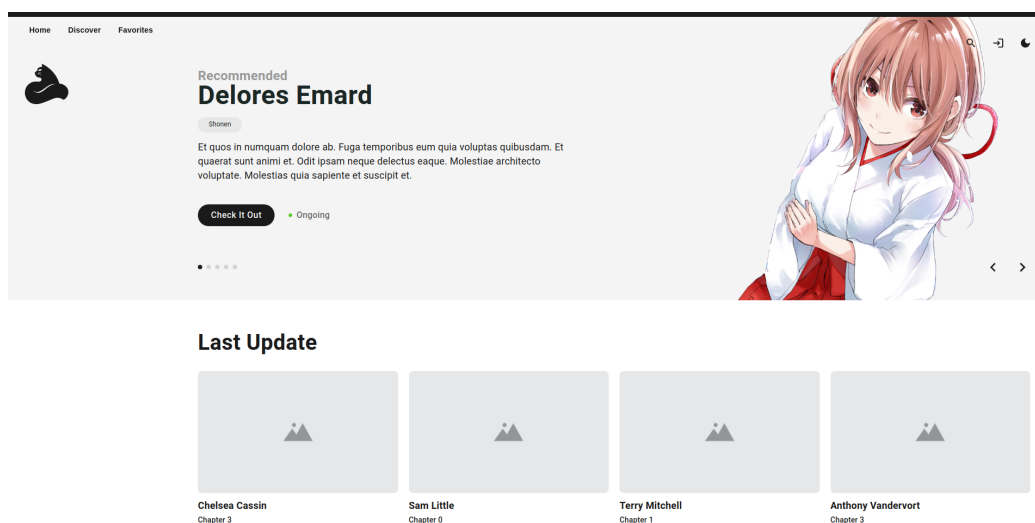
Tính cân bằng và nhịp điệu được thể hiện thông qua việc phân chia giao diện thành các khối, sắp xếp vị trí của chúng cũng như các khoảng trống

micro, macro một cách hợp lý và sau cùng là lặp lại đều đặn các phần tử có cùng chức năng.



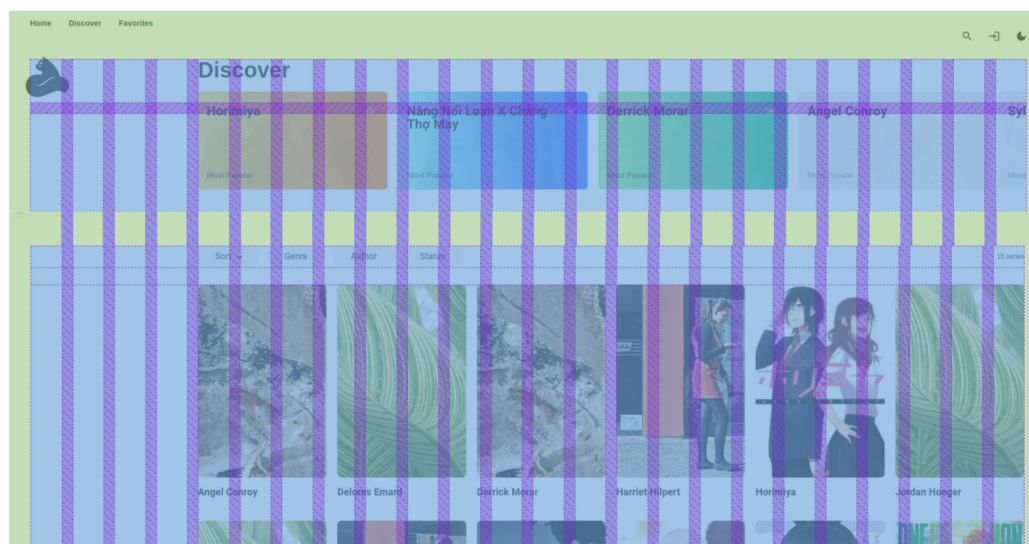
Hình 7: Áp dụng nguyên lý balance và rhythm

Đôi khi việc lặp đi lặp lại các phần tử sẽ gây ra cảm giác nhàm chán, khiến người dùng không biết nên nhìn vào đâu khi truy cập trang web. Để hạn chế điều này thì việc áp dụng nguyên lý hài hòa và thống trị sẽ làm nổi bật dụng ý của trang web, dẫn dắt sự chú ý của người dùng đến với các phần tử cần chú ý. Ví dụ: Trong màn hình trang chủ dưới đây, phần carousel nằm ở phía trên, chiếm nửa màn hình, có hình ảnh khá nổi bật chiếm ngay lấy sự chú ý của người dùng, từ đó hướng sự chú ý sang phần tên truyện được gợi ý khá to và đậm phía bên trái, cuối cùng là tới một nút bấm nổi bật với màu sắc tương phản dẫn tới trang đọc truyện.



Hình 8: Áp dụng nguyên lý harmony và domindomi

Bố cục trang web của nhóm đều được căn chỉnh theo hệ thống lưới, làm mọi thứ trở nên ngay ngắn, có thứ tự, truyền tải sự hài hòa, giúp cho người dùng dễ dàng đọc và nắm bắt thông tin nhanh hơn. Ví dụ màn hình khám phá:



Hình 9: Áp dụng nguyên lý alignment

6 Tính năng nổi bật

7 Các tính năng trong tương lai

Do giới hạn về thời gian, sản phẩm ở phiên bản hiện tại chưa hoàn thiện toàn bộ các chức năng nhóm mong muốn. Với hệ thống này, nhóm có thể tiếp tục phát triển những tính năng mở rộng như:

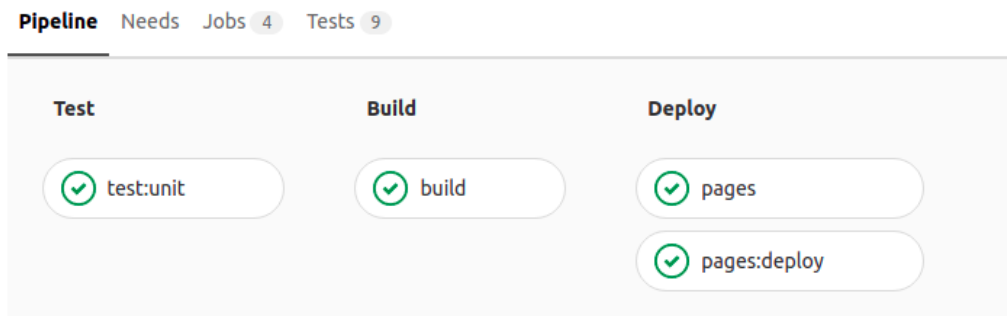
- Nâng cấp tính năng bình luận lên real-time.
- Tính năng trang cá nhân của người dùng, cho phép đăng tải công khai hoặc riêng tư những truyện đã đọc, đã thích, cảm nhận về một truyện.
- Tính năng cho phép một người dùng theo dõi những người dùng khác.
- Tính năng đồng bộ khi đọc truyện giữa Web và Mobile, người dùng sẽ được đưa tới chapter gần đây nhất mà mình đang đọc.
- Trên bản mobile có thể nhận được thông báo từ ứng dụng khi có chương mới, truyện mới,
- Ứng dụng AI, ML trong việc xây dựng thuật toán trong thống kê và gợi ý.
- Các trang quản lý phân tích dữ liệu hành vi của người dùng để đưa ra được các loại báo cáo, thống kê, từ đó điều chỉnh nội dung của hệ thống.

8 Triển khai

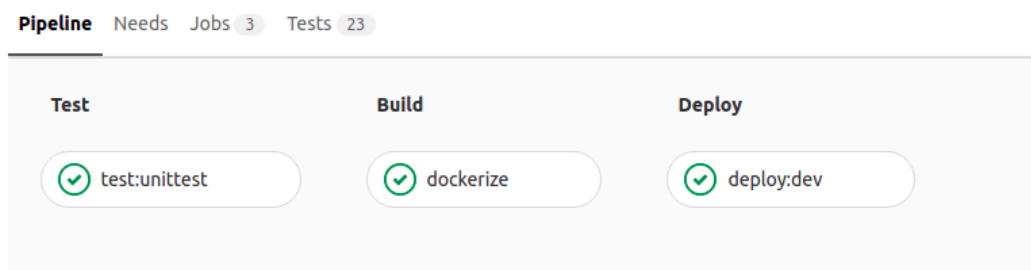
Ứng dụng được triển khai tự động bằng Gitlab CI/CD thông qua các pipeline được config trên gitlab-ci.yml. Cụ thể, khi một commit được merge vào nhánh **master**, hệ thống CI sẽ tự động chạy toàn bộ unit test, build code ra phiên bản production và deploy code lên môi trường phù hợp.

Cách làm này không những tiết kiệm thời gian deploy, mà còn đảm bảo code hoạt động đúng như thiết kế trên môi trường production.

Với sản phẩm này, nhóm deploy frontend trên GitLab Pages, một trang hosting miễn phí. Backend thì được build thành docker image và chạy trên một máy ảo của Google Cloud.



Hình 10: Pipeline cho Frontend



Hình 11: Pipeline cho backend

9 Tổng kết

Như vậy, bằng việc áp dụng những nguyên lý thiết kế giao diện và hệ thống đã học, nhóm đã phát triển được một sản phẩm có tính năng tương đối hoàn chỉnh và hỗ trợ đa nền tảng. Tuy vậy, do thiếu sót trong quá trình giao tiếp và làm việc nhóm nên nhóm vẫn chưa phát huy được tối đa tiềm năng của mình. Bằng việc học hỏi và rút kinh nghiệm từ những thiếu sót này, các thành viên nhóm đã thu được những kỹ năng có ích cho công việc tương lai.