

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

-----



**LẬP TRÌNH TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG**



SmarTask

Giảng viên: ThS Huỳnh Tuấn Anh

Đinh Hoàng Khang - 14520404

Nguyễn Thanh Nam - 14520556

## Mục lục

<b>I. Giới thiệu</b>	3
<b>1. Bài toán</b>	3
<b>2. Đối tượng</b>	3
<b>3. Về project</b>	3
<b>a. Nền tảng</b>	3
<b>b. Công cụ</b>	4
<b>II. Các mô hình nghiệp vụ</b>	5
<b>1. Lược đồ phân rã chức năng</b>	5
<b>2. Usecase</b>	6
<b>III. Thiết kế</b>	7
<b>1. Thiết kế luồng màn hình</b>	7
<b>2. Thiết kế chi tiết</b>	7
<b>a. Splash screen</b>	7
<b>b. Project screen</b>	8
<b>c. Workspace screen</b>	10
<b>d. Task detailed screen</b>	13
<b>IV. Tham khảo</b>	15
<b>V. Kết luận</b>	16

## I. Giới thiệu

### 1. Bài toán

Trong thời buổi hiện đại, mỗi người chúng ta đều tất bật trong cuộc sống bận rộn. Người lớn phải đi làm, phải thu xếp thời gian cho gia đình, thu xếp những công việc cá nhân. Học sinh đi học từ sáng đến chiều, rồi học thêm buổi tối. Những cụ già thì nhớ trước quên sau, họ cũng cần lên lịch để dậy lúc mấy giờ, tập thể dục buổi sáng lúc mấy giờ, ăn cơm trưa khi nào, tập dưỡng sinh ngoài công viên lúc mấy giờ tối, vân vân... Mọi người ai cũng có nhu cầu lên lịch, sắp xếp các công việc cần làm.

Hiện nay, trên các chợ ứng dụng đều đã có rất nhiều ứng dụng với mục đích này. Tuy nhiên, mỗi ứng dụng đều mang lại một trải nghiệm người dùng khác nhau. Sau khi trải nghiệm qua nhiều ứng dụng trong số đó, nhóm chúng em quyết định làm ra một ứng dụng gọn, nhẹ, dễ sử dụng.

### 2. Đối tượng

Tất cả mọi người.

### 3. Về project

#### a. Nền tảng

**React Native** là phương pháp mới để lập trình ứng dụng cho thiết bị di động, sử dụng ngôn ngữ lập trình Javascript và hệ thống Nodejs. Được giới thiệu bởi Facebook vào năm 2015 và duy trì bởi cộng đồng mã nguồn mở đông đảo.

Mục tiêu của React Native là "Learn one, write anywhere" (Tom Occhino – kỹ sư Facebook), nghĩa là học 1 lần và code cho mọi nền tảng. Vì thế, với chỉ 1 concept duy nhất, chúng ta có thể học được cách xây dựng ứng dụng cho nhiều nền tảng di động khác nhau. Thay vì trước đây chúng ta phải học cách sử dụng Android Studio và ngôn ngữ Java để lập trình cho Android, rồi học cách sử dụng Xcode và Object-C để lập trình cho iOS, giờ đây chúng ta chỉ cần học javascript và concept JSX để lập trình ra ứng dụng cho cả hai.

Nhờ vào lượng người dùng đông đảo của javascript cũng như số thư viện khổng lồ trên Nodejs, cộng đồng nhanh chóng chấp nhận React Native cũng như chung tay phát triển các module cho nền tảng này. Chỉ sau 3 năm, lượng người dùng

đã vượt qua cả Xamarin của gã khổng lồ Microsoft. Điều này cho chúng ta thấy, công nghệ này rất có tương lai.

➤ Một số các ưu điểm của công nghệ React Native:

- Build: nhanh, biên dịch trực tiếp Javascript ra mã máy.
- Đa nền tảng: Không chính xác là chỉ với 1 mã nguồn ta có thể build ra nhiều nền tảng, nhưng với mỗi nền tảng ta chỉ cần sửa code lại chút ít, không tốn công học cả lập trình Android lẫn lập trình iOS.
- Debug đơn giản, nhanh chóng với Hot reloading.
- Có thể dễ dàng phát triển ứng dụng với 1 team nhỏ.

➤ Và một số các khuyết điểm:

- Animation chưa thực sự được mượt.
- Dù là biên dịch javascript ra mã máy, nhưng hiệu năng vẫn chưa có vẻ tốt hơn là lập trình Android với Java và lập trình iOS với Object-C.

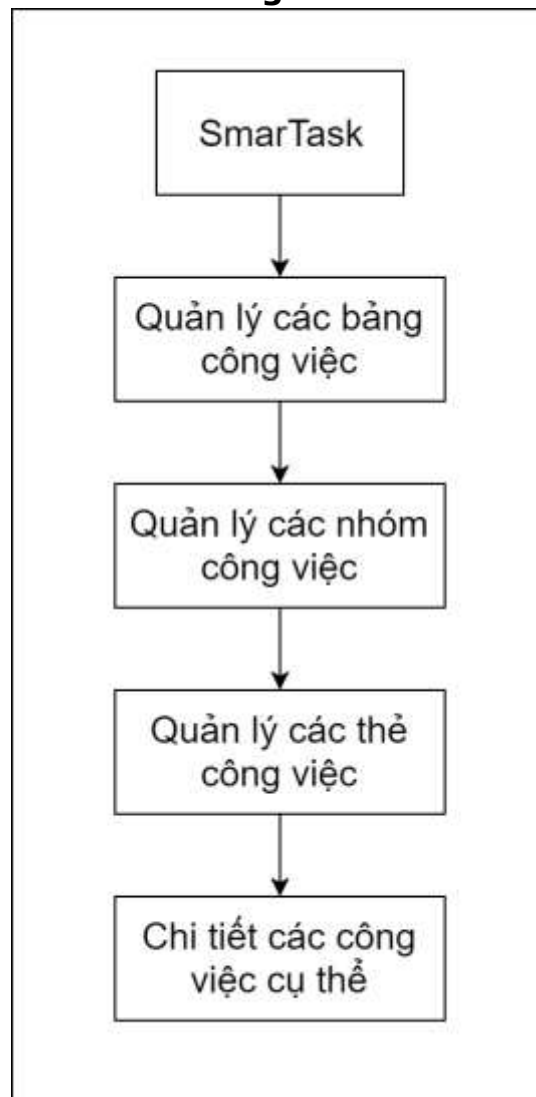
## **b. Công cụ**

React Native không cung cấp IDE để phát triển ứng dụng, nhưng thay vào đó cung cấp các cách khởi tạo project, build, debug project thông qua hệ thống Nodejs. Lúc này, với mã nguồn là file .js, ta có thể lập trình bằng bất kỳ Editor nào, kể cả Notepad++.

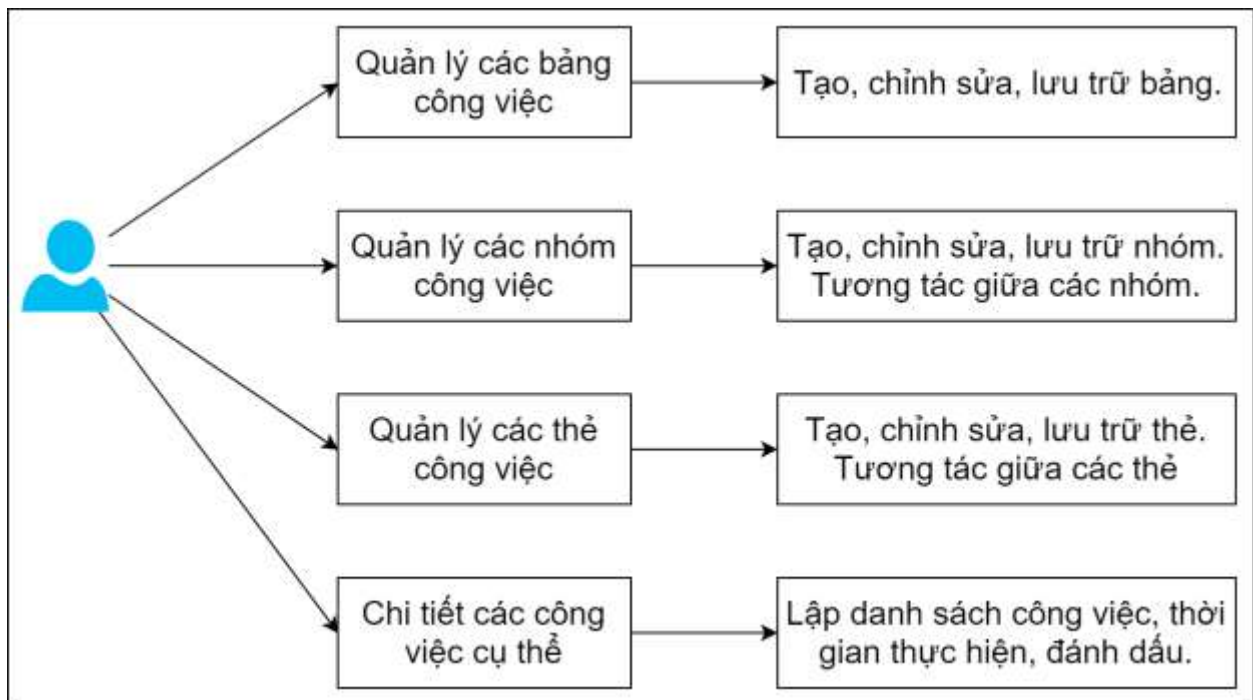
Nhóm phát triển ứng dụng SmarTask có 2 thành viên, một thành viên sử dụng Webstorm, người còn lại sử dụng Visual Studio Code. Ta có thể thấy dù sử dụng editor nào thì đều lập trình được React Native như nhau.

## II. Các mô hình nghiệp vụ

### 1. Lược đồ phân rã chức năng

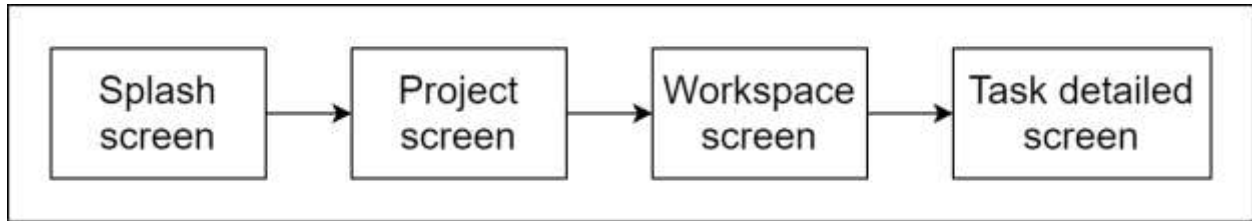


## 2. Usecase



### III. Thiết kế

#### 1. Thiết kế luồng màn hình

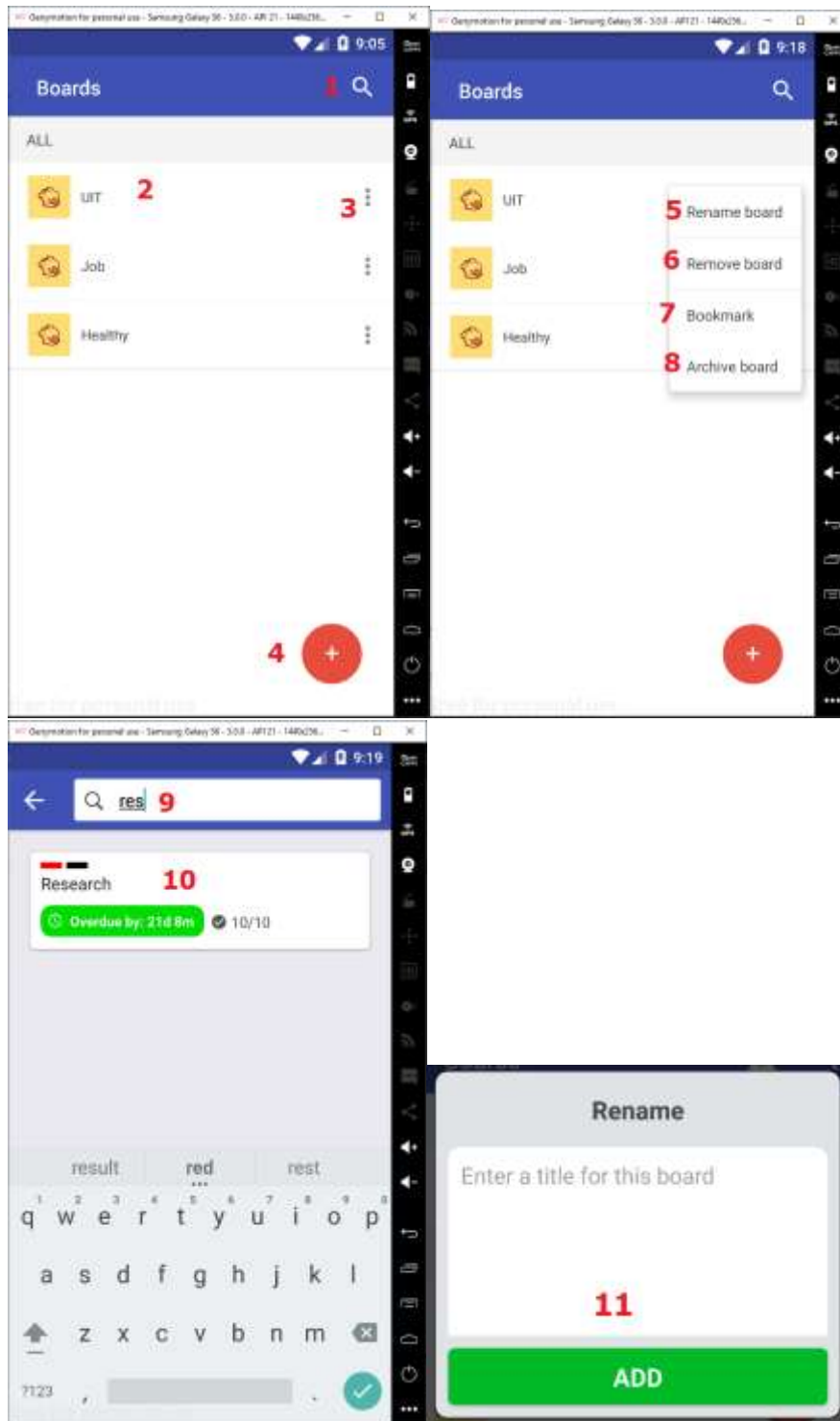


#### 2. Thiết kế chi tiết

##### a. Splash screen



## b. Project screen

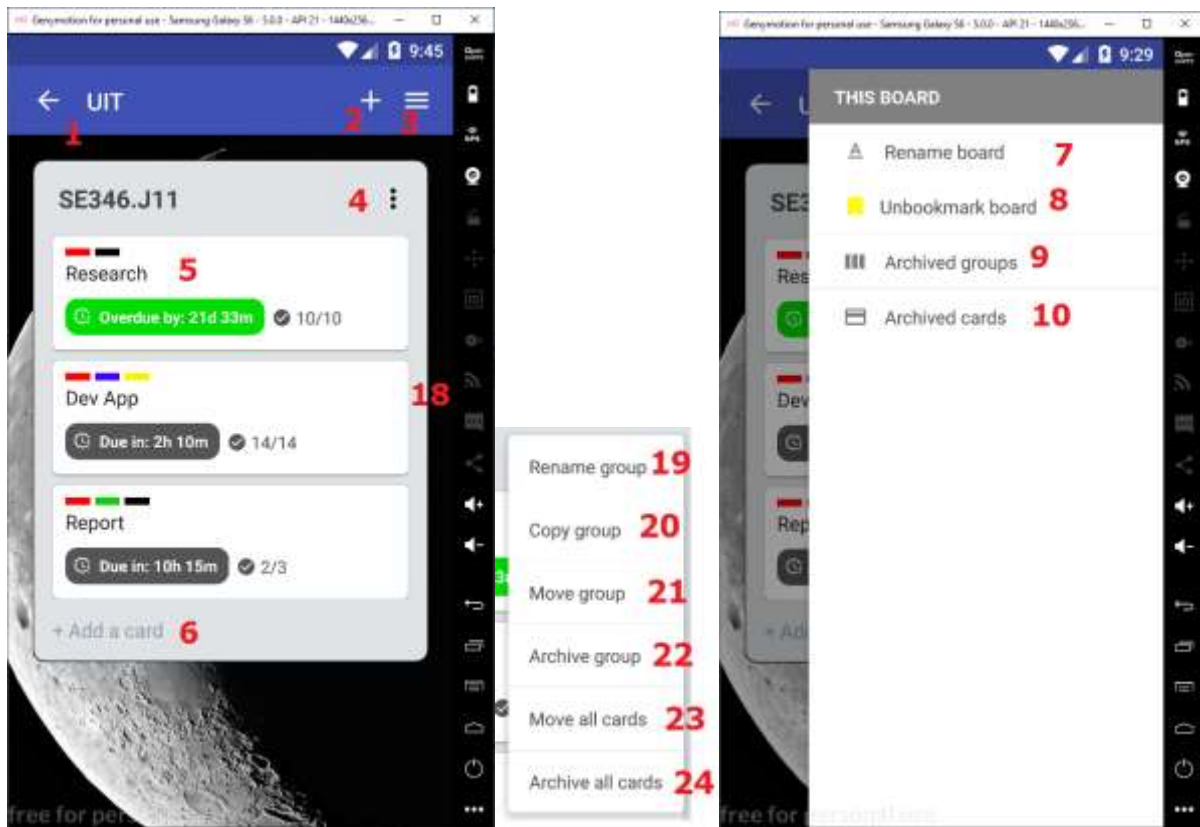


Màn hình quản lý danh sách các bảng, dự án.



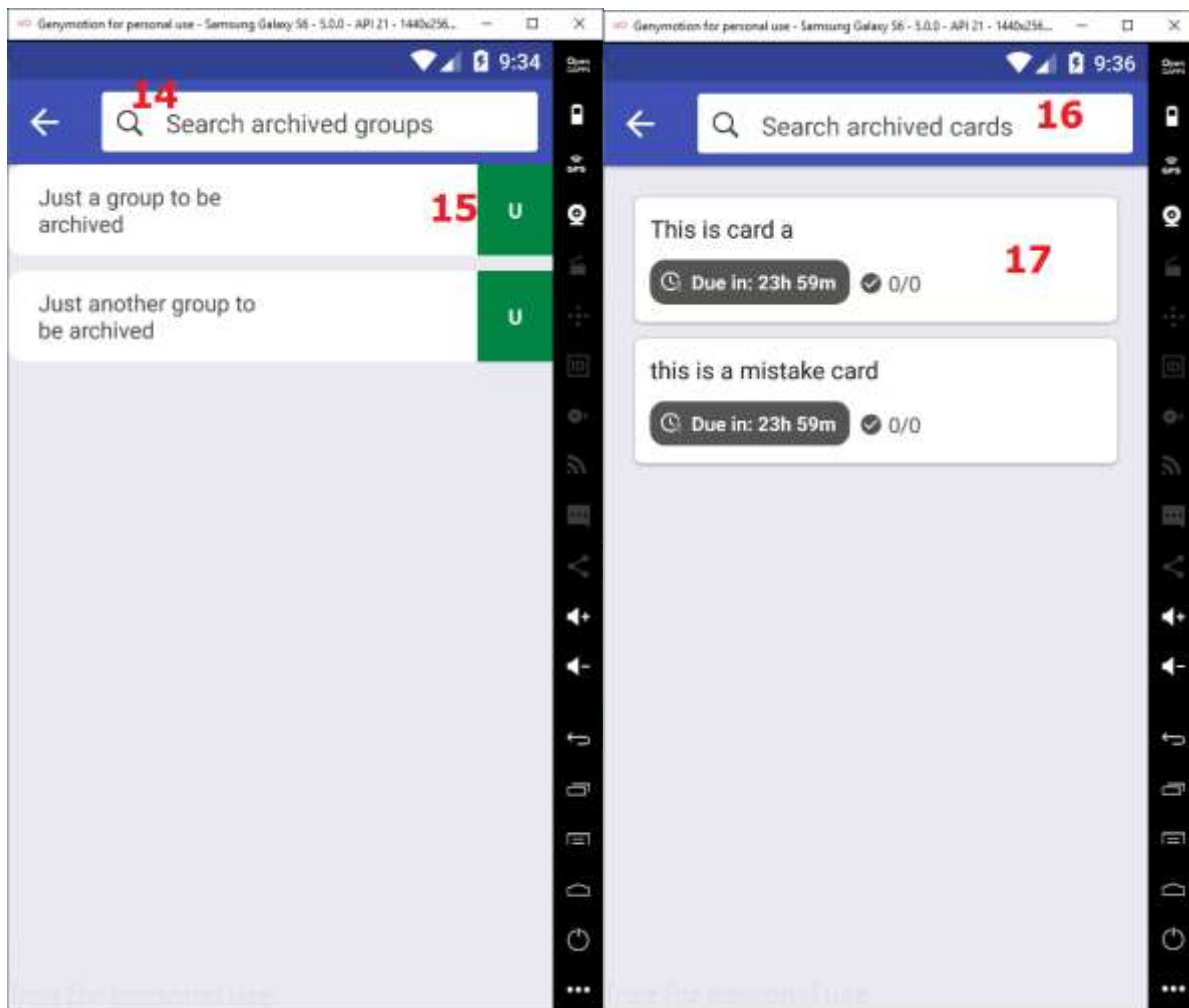
<b>STT</b>	<b>Tên thành phần</b>	<b>Thực hiện</b>
1	Nút tìm kiếm	Bấm để mở màn hình tìm kiếm
2	Item bảng	Nhấn để mở bảng
3	Menu bảng	Bấm để mở menu của bảng
4	Nút thêm	Bấm để thêm 1 bảng
5	Nút đổi tên	Bấm để đổi tên bảng đã chọn
6	Nút xoá	Bấm để xoá bảng đã chọn
7	Nút đánh dấu	Ghim bảng lên trên cùng
8	Nút lưu trữ	Lưu trữ bảng
9	Thanh tìm kiếm	Tìm kiếm thẻ trong toàn bộ ứng dụng
10	Thẻ công việc	Thẻ công việc được tìm thấy. Bấm để mở Task Detailed screen.
11	Dialog đổi tên bảng	

### c. Workspace screen



Màn hình không gian làm việc

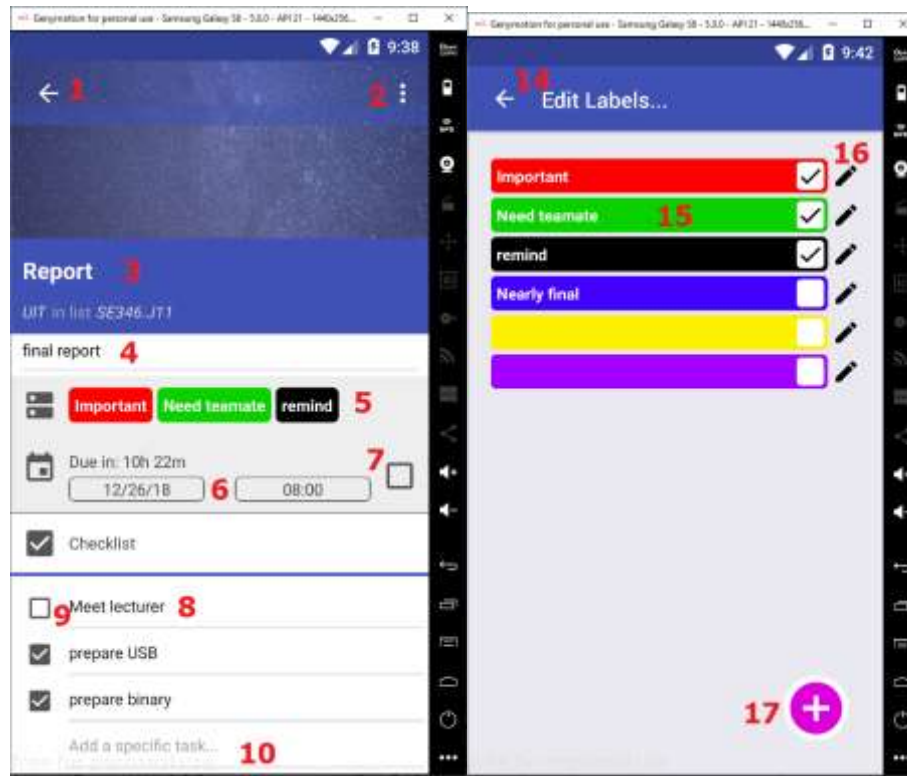




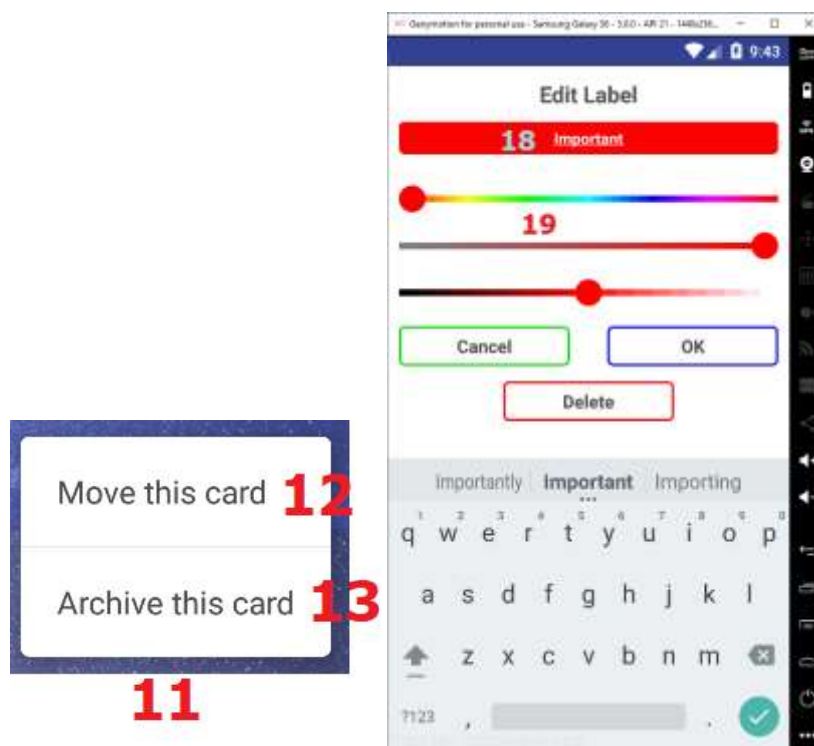
STT	Tên thành phần	Thực hiện
1	Nút back	Quay lại Project Screen
2	Nút thêm group	Tạo 1 task group (nhóm công việc) mới
3	Nút menu chính	Mở menu chính
4	Nút menu của danh sách	Mở menu của danh sách
5	Thẻ	Bấm để mở Task Detailed Screen. Nhấn giữ để mở menu của thẻ.
6	Nút thêm thẻ	Thêm 1 thẻ mới
7	Nút đổi tên bảng	Đổi tên của bảng hiện tại
8	Nút đánh dấu / huỷ đánh dấu	Tác dụng đối với Project screen.

9	Nút Archived Groups	Mở màn hình các group đã được lưu trữ
10	Nút Archived Cards	Mở màn hình các thẻ đã được lưu trữ
11	Menu của thẻ	Hiện ra khi nhấn giữ thẻ (5)
12	Nút di chuyển thẻ	Di chuyển thẻ sang group khác
13	Nút lưu trữ thẻ	Lưu trữ thẻ
14	Thanh tìm kiếm trong màn hình lưu trữ các group	Tìm kiếm group đã được lưu trữ.
15	Nút bỏ lưu trữ group	Bỏ lưu trữ group đó (xuất hiện lại trong Workspace screen)
16	Thanh tìm kiếm trong màn hình lưu trữ các thẻ	Tìm kiếm thẻ đã được lưu trữ.
17	Thẻ	Bấm để chuyển Task Detailed screen
18	Vuốt	Vuốt để thấy group khác (nếu có).
19	Nút đổi tên group	Hiện dialog để nhập tên mới của group
20	Nút sao chép group	Sao chép nội dung của group này và lập thành group mới.
21	Nút di chuyển group	Di chuyển group này sang bảng khác
22	Nút lưu trữ group	Lưu trữ group này
23	Nút di chuyển toàn bộ thẻ	Di chuyển toàn bộ thẻ sang group khác
24	Nút lưu trữ toàn bộ thẻ	Lưu trữ toàn bộ thẻ trong group này

#### d. Task detailed screen



Màn hình mô tả chi tiết công việc (1 thẻ công việc)



<b>STT</b>	<b>Tên thành phần</b>	<b>Thực hiện</b>
1	Nút back	Bấm để quay lại màn hình trước đó
2	Nút menu chính	Mở menu chính
3	Tiêu đề thẻ	Nhấp để sửa
4	Mô tả thẻ	Nhấp để sửa
5	Các nhãn của thẻ công việc	Bấm để mở màn hình cập nhật nhãn
6	Thời hạn	Bấm để mở lịch/đồng hồ
7	Checkbox hoàn thành	Bấm để xác nhận thẻ công việc này hoàn thành rồi hay chưa.
8	Nội dung checklist	Nhấp để sửa
9	Checkbox của checklist	Nhấp để xác nhận chi tiết công việc này đã được thực hiện rồi hay chưa
10	Dòng checklist mới	Nhập nội dung & xác nhận để thêm chi tiết công việc mới
11	Menu chính	Mở ra khi bấm (2)
12	Di chuyển thẻ này	Di chuyển thẻ công việc này sang group khác
13	Lưu trữ thẻ này	Lưu trữ thẻ này
14	Nút back ở màn hình cập nhật nhãn	Quay lại màn hình Task Detailed screen.
15	Toggle nhãn	Chọn nhãn này hay không, đối với thẻ này
16	Nút cập nhật nhãn	Mở dialog cập nhật nhãn
17	Nút thêm nhãn	Mở dialog thêm nhãn mới
18	Nội dung nhãn trong dialog cập nhật / thêm mới nhãn	Sửa nội dung nhãn đang được sửa/thêm mới
19	Các thanh trượt màu	Chọn màu cho nhãn

#### IV. Tham khảo

- React Native  
<https://facebook.github.io/react-native/>
- Native Base  
<https://nativebase.io/>
- React Native Elements  
<https://github.com/react-native-training/react-native-elements>
- React Native uuid  
<https://www.npmjs.com/package/react-native-uuid>
- React Native Modal  
<https://github.com/react-native-community/react-native-modal>
- Icon  
<https://material.io/tools/icons/?style=baseline>
- React Native Parallax Scroll View  
<https://github.com/i6mi6/react-native-parallax-scroll-view>
- React Native Material Menu  
<https://github.com/mxck/react-native-material-menu>
- React Native Easy Toast  
<https://github.com/crazycodeboy/react-native-easy-toast>
- Dialog  
<https://github.com/jacklam718/react-native-dialog-component>
- Realm  
<https://realm.io/docs/javascript/latest/>
- React Native Router  
<https://github.com/aksonov/react-native-router-flux>
- Prop types:  
<https://www.npmjs.com/package/prop-types>

## **V. Kết luận**

Sau khi thực hiện xong sản phẩm này, nhóm phát triển ứng dụng SmarTask tin rằng React Native hoàn toàn có khả năng thay thế cho lập trình Android và iOS. Đây chính là một nền tảng đầy hứa hẹn, khi mà việc phát triển trở nên nhanh chóng hơn khi không phải học cách lập trình riêng cho từng nền tảng nào. Thao tác lập trình và kiểm thử cũng được thực hiện nhanh chóng, khi kiểm lỗi ứng dụng thì những thay đổi trong code được áp dụng lên ứng dụng gần như ngay tức thì. Xin cảm ơn quý thầy Huỳnh Tuấn Anh đã tạo điều kiện cho nhóm được tiếp cận với công nghệ đầy hứa hẹn này, khi mà công nghệ này còn mới và còn ít sự hướng dẫn trên mạng.