

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP HCM

KHOA KHOA HỌC MÁY TÍNH

----&&----



PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG

APP MOBILE BÁN HÀNG

GVHD: Võ Thanh Hùng

SV: Hồ Tân Biên 1527002

Nguyễn Tấn Lộc 1427023

Dương văn Hưng 1527017

Tphcm 05/2018

Mục lục

Chương 1: Giới thiệu bài toán.....	4
Chương 2: Phân tích	4
2.1. Phân tích đặc tả yêu cầu.....	4
2.1.1. Chức năng đăng ký.....	4
2.1.2. Chức năng đăng nhập.	5
2.1.3. Yêu cầu về giao diện.	6
2.1.4. Use case tổng thể ứng dụng.....	7
2.2. Đặc tả chức năng hệ thống	7
2.2.1. Xem loại mặt hàng.	7
2.2.2. Chức năng Menu.....	9
2.2.3. Chức năng xem chi tiết sản phẩm.	10
2.2.4. Chức năng nhắn tin, gọi điện.....	11
2.2.5. Chức năng lưu sản phẩm.....	12
2.3. Sequence diagram	13
2.3.1. Đăng nhập.....	13
2.3.2. Xem chi tiết sản phẩm.	13
2.4. Thiết kế CSDL.....	14
2.4.1. Bảng User.	14
2.4.2. Bảng Product.....	15
2.4.3. Bảng Chat.	16
2.4.4. Bảng Save.....	17
Chương 3 Kiến trúc hệ thống.....	18
3.1. Mô tả kiến trúc.....	18
3.2. Firebase.....	18
3.3. Ứng dụng.	18
3.4. Chi tiết các khối thành phần của ứng dụng.....	20
3.4.1. activity_add_product.	20
3.4.2. activity_ds_san_pham_ban.	20
3.4.3. activity_ds_san_pham_luu.	21
3.4.4. activity_login.....	21

3.4.5.	register.....	22
3.4.6.	activity_main.....	22
3.4.7.	activity_single_product.....	23
3.4.8.	activity_update_acount.....	23
3.4.9.	activity_update_product.....	24
3.4.10.	activity_user_contact.....	24
Chương 4.	Phân tích chi tiết các lớp trong ứng dụng.....	25
4.1.	AddProductActivity.....	25
4.2.	LoginActivity.	25
4.3.	MainActivity.	26
Chương 5	Kết luận.....	27
5.1.	Kết quả đánh giá, kết luận.....	27
5.2.	Hướng phát triển tương lai.	27
5.3.	Tài liệu tham khảo.....	27

Chương 1: Giới thiệu bài toán

Chiếc điện thoại thông minh ngày càng phổ biến, mọi hoạt động của con người ngày càng phụ thuộc vào nó. Từ nghe gọi, nhắn tin, lướt web... bây giờ mua bán các đồ dùng chỉ cần ngồi 1 chỗ và rao bán hoặc mua các sản phẩm thông qua chiếc điện thoại. AppRaoBan là một ứng dụng miễn phí cho phép chúng ta mua, bán những đồ điện tử (đồ điện tử, đồ dùng cá nhân, đồ thể thao) một cách nhanh chóng. **Chỉ với vài thao tác đơn giản là bạn có thể liên hệ với người bán thông qua nhiều hình thức như gọi điện, nhắn tin**, việc tìm sản phẩm để mua rất nhanh và trực quan, còn việc đăng bán một thứ gì đó cũng chỉ vài thao tác đơn giản. **Hỗ trợ mua bán hầu như tất cả mọi thứ 1 cách dễ dàng và thuận tiện nhất.**

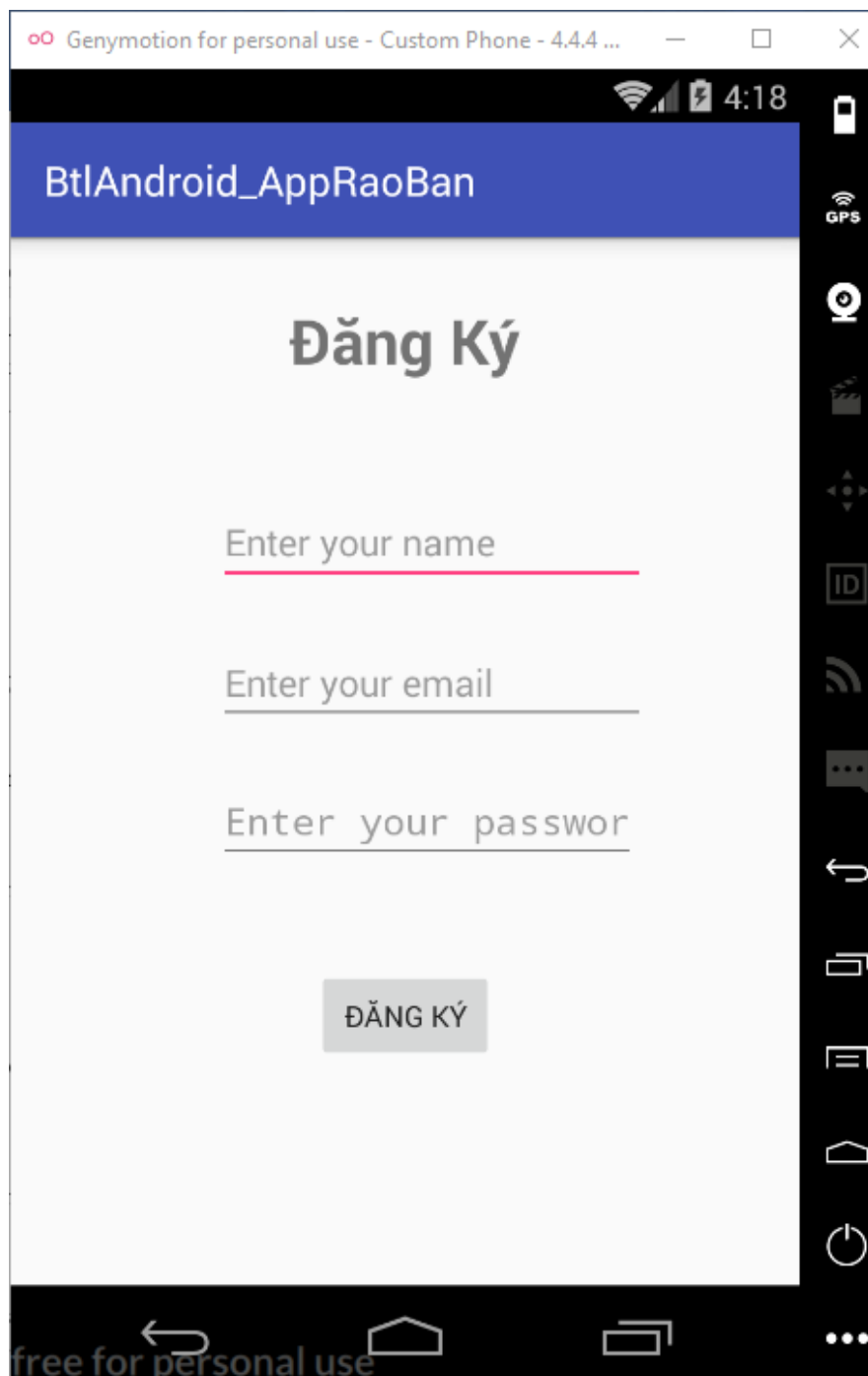
Chương 2: Phân tích

2.1. Phân tích đặc tả yêu cầu.

2.1.1. Chức năng đăng ký.

Để sử dụng được ứng dụng, người dùng phải đăng ký tài khoản. Để đăng kí tài khoản người dùng phải nhập đủ thông tin gồm: tên tài khoản, gmail, mật khẩu.

- Tên tài khoản chỉ chứa kí tự chữ cái và số. Bắt đầu bằng 1 chữ cái và không được chứa kí tự đặc biệt
- Gmail: phải là tài khoản chưa đăng ký.
- Mật khẩu: kí tự chữ, số, kí tự đặc biệt, không chứa dấu cách, ít nhất 6 kí tự.

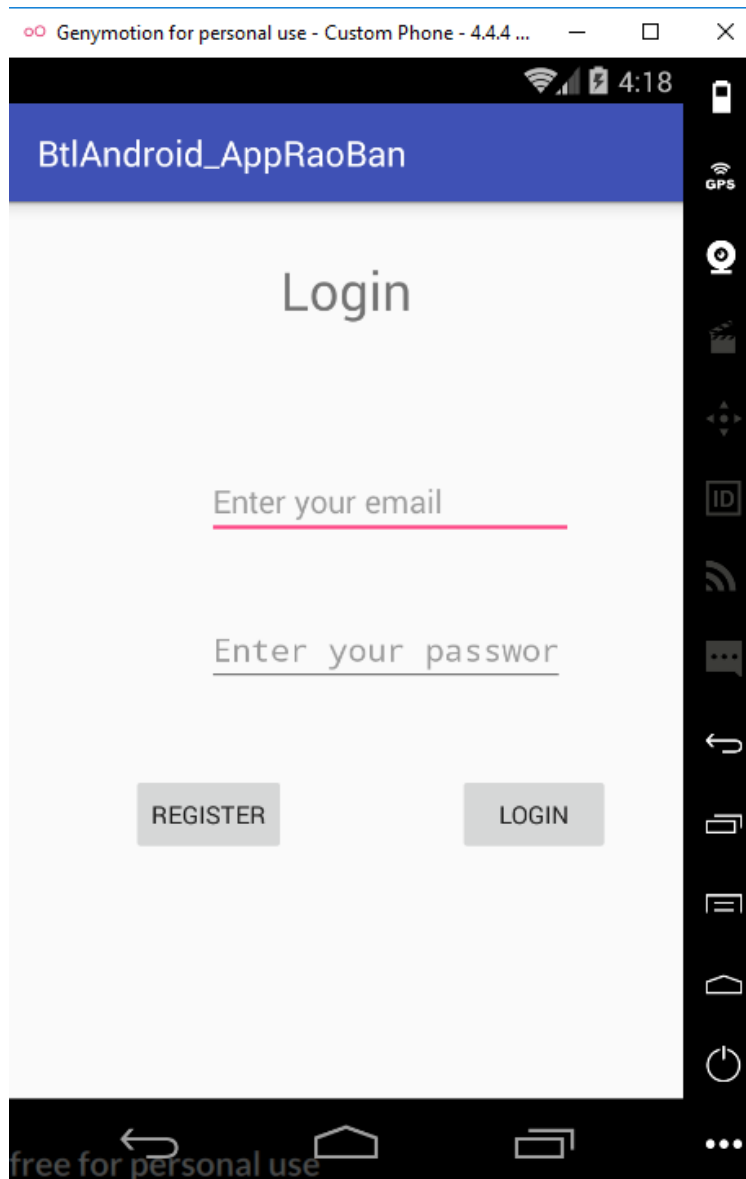


Màn hình đăng ký tài khoản

2.1.2. Chức năng đăng nhập.

Đăng nhập là chức năng bắt buộc của ứng dụng. Thông tin đăng nhập bao gồm email, mật khẩu. Khi đăng nhập thành công màn hình chủ của ứng dụng sẽ hiện lên.

- Gmail: phải là tài khoản chưa đăng ký.
- Mật khẩu: kí tự chữ, số, kí tự đặc biệt, không chứa dấu cách, ít nhất 6 kí tự.



Màn hình đăng nhập

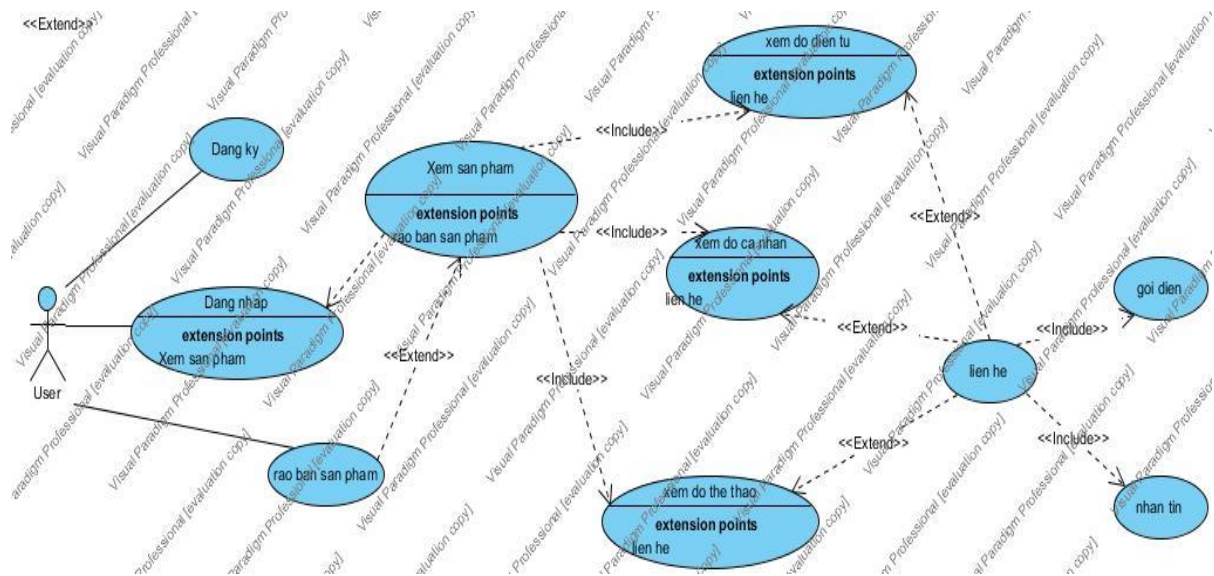
2.1.3. Yêu cầu về giao diện.

Ứng dụng có giao diện đơn giản, thân thiện với người dùng. Ứng dụng có các khung nhìn như sau:

- Đăng nhập: Gồm 1 tiêu đề “Login”, hai khung nhập dữ liệu: email và mật khẩu. Hai button “Login” và Register.
- Đăng ký: Gồm 1 tiêu đề “Đăng ký”, 3 khung nhập dữ liệu: tên tài khoản, email, mật khẩu và button “ĐĂNG KÝ”.

- Màn hình chủ: Phần header có 1 thanh Toolbar bao gồm: tên ứng dụng, nút tin nhắn, nút trang chủ, và nút chỉnh sửa tài khoản.
- Phần content: có thể chuyển qua lại giữa danh sách các loại mặt hàng. Mỗi dòng hiển thị 2 mặt hàng. Có thể cuộn khung nhìn để xem các sản phẩm khác.
- Chi tiết từng mặt hàng phải hiển thị được thông tin như sau: hình ảnh, giá tiền, địa điểm, mô tả, thông tin liên hệ.

2.1.4. Use case tổng thể ứng dụng.

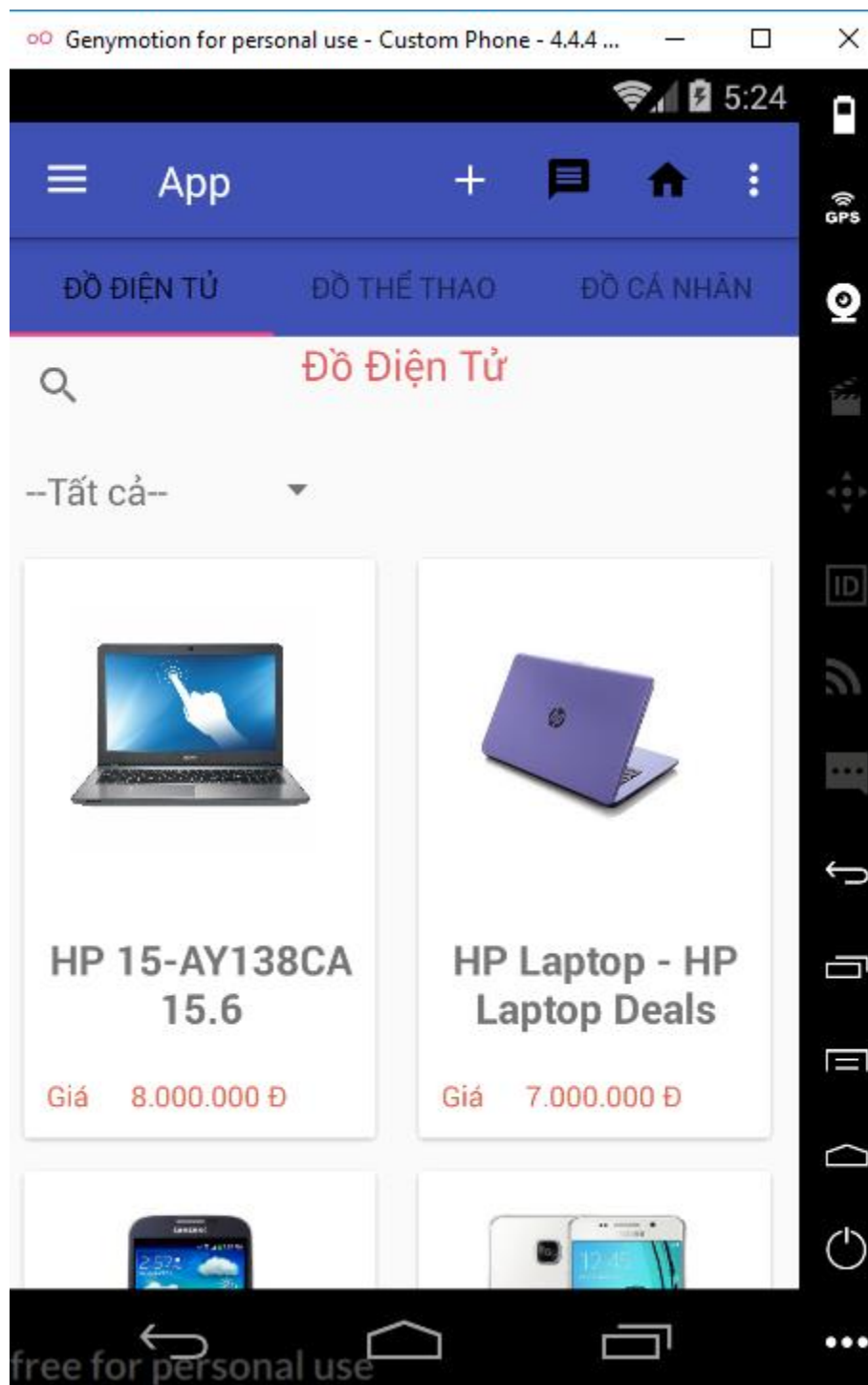


2.2. Đặc tả chức năng hệ thống

2.2.1. Xem loại mặt hàng.

Khi đăng nhập thành công. Ứng dụng chuyển đến phần trang chủ. Layout này hiển thị các loại mặt hàng theo 3 categories: “đồ điện tử”, “đồ dùng cá nhân”. “đồ thể thao”. Có thể chuyển đổi xem các loại mặt hàng bằng cách nhấn vào loại mặt hàng tương ứng. Các mặt hàng được hiển thị từ trái qua phải, trên xuống dưới. Và có thể cuộn view để xem các mặt hàng nếu như số lượng mặt hàng nhiều. Ở mỗi khung của mỗi loại mặt hàng, trên cùng phải có nút tìm kiếm theo tên mặt hàng. Ở phần này, các mặt hàng chỉ cần hiển thị các thông tin là hình ảnh, tên, giá tiền của mặt hàng.

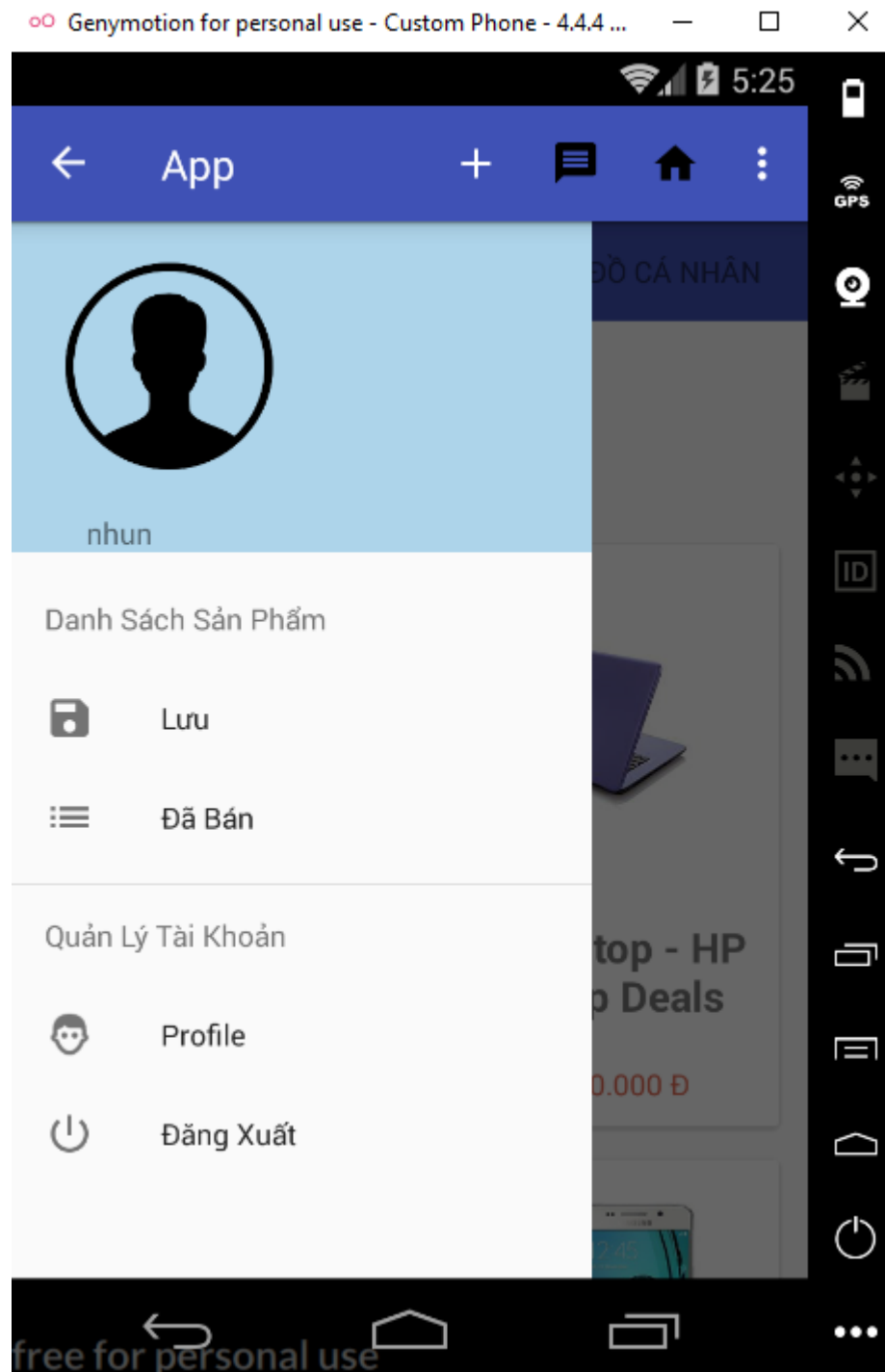
Ngoài ra phải có thêm nút thêm ở góc phải dưới của màn hình để người dùng có thể đăng mặt hàng mới.



Giao diện demo như sau

2.2.2. Chức năng Menu.

Ứng dụng sau khi đăng nhập thành công sẽ có một menu. Có thể xem menu bằng cách nhấn vào nút Menu ở trên góc trái màn hình. Menu hiển thị thông tin về user: ảnh đại diện, tên user, chức năng xem các sản phẩm mà người dùng ưu thích, chức năng xem danh sách các sản phẩm mà người dùng đã rao bán, chức năng log out ra khỏi ứng dụng.

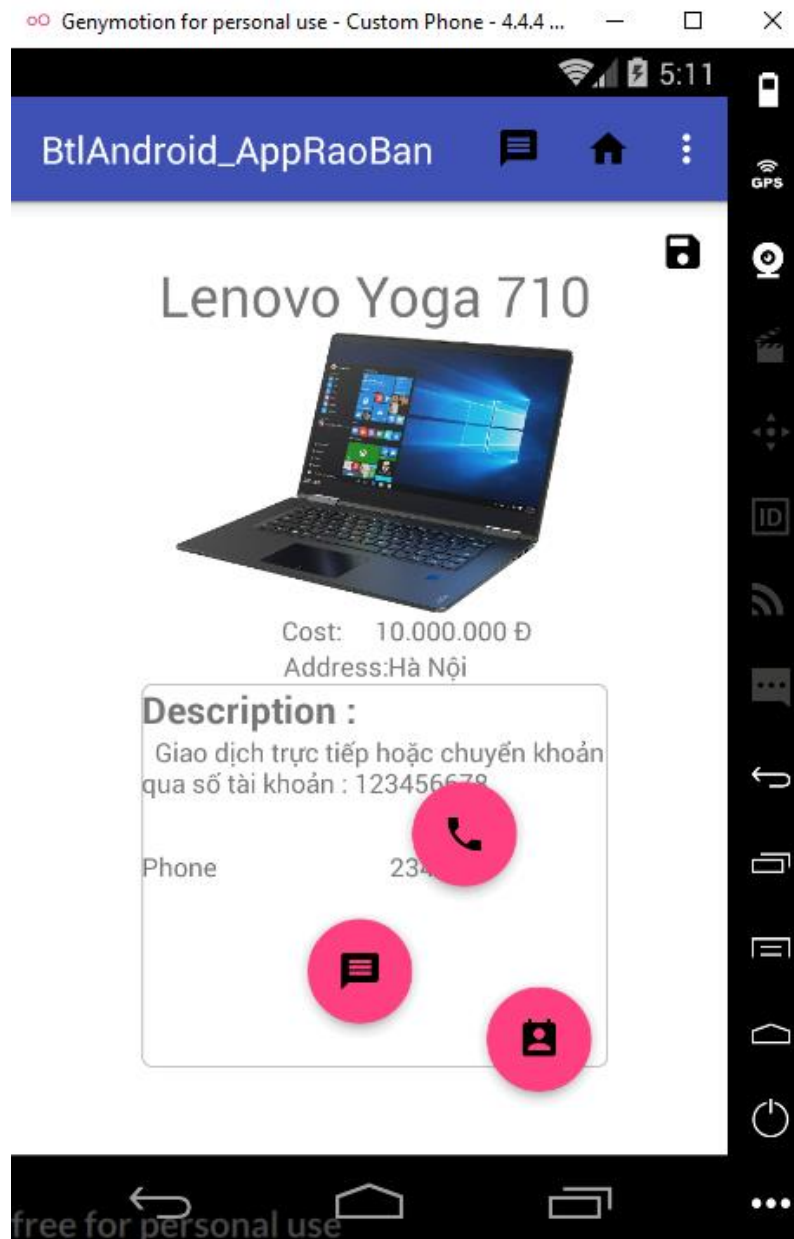


2.2.3. Chức năng xem chi tiết sản phẩm.

Khi chọn xem một sản phẩm bất kì. View mới chứa thông tin sản phẩm sẽ được hiện lên. Thông tin sản phẩm phải bao gồm: Tên sản phẩm, hình ảnh sản phẩm, giá tiền, địa chỉ, thông tin mô tả sản phẩm, cách giao dịch, số điện thoại liên hệ.

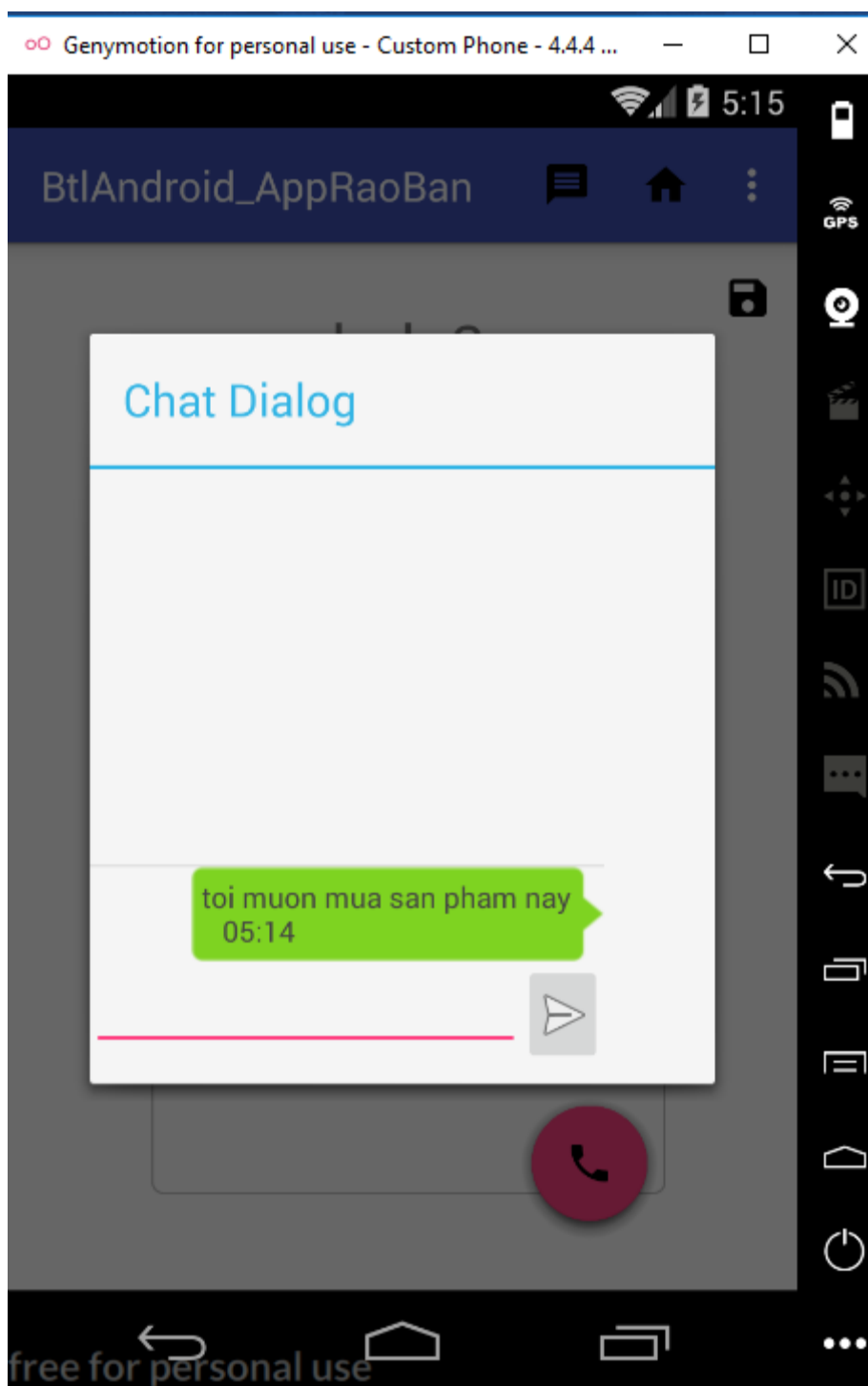
Khi xem chi tiết sản phẩm, người dùng có thể lưu lại sản phẩm để xem lại lần sau bằng cách nhấn vào nút save ở trên góc phải màn hình.

Khi muốn liên lạc với người rao bán, người dùng chỉ cần nhấn vào nút contact ở dưới góc phải dưới và lựa chọn gọi điện hoặc nhắn tin tới người rao bán.



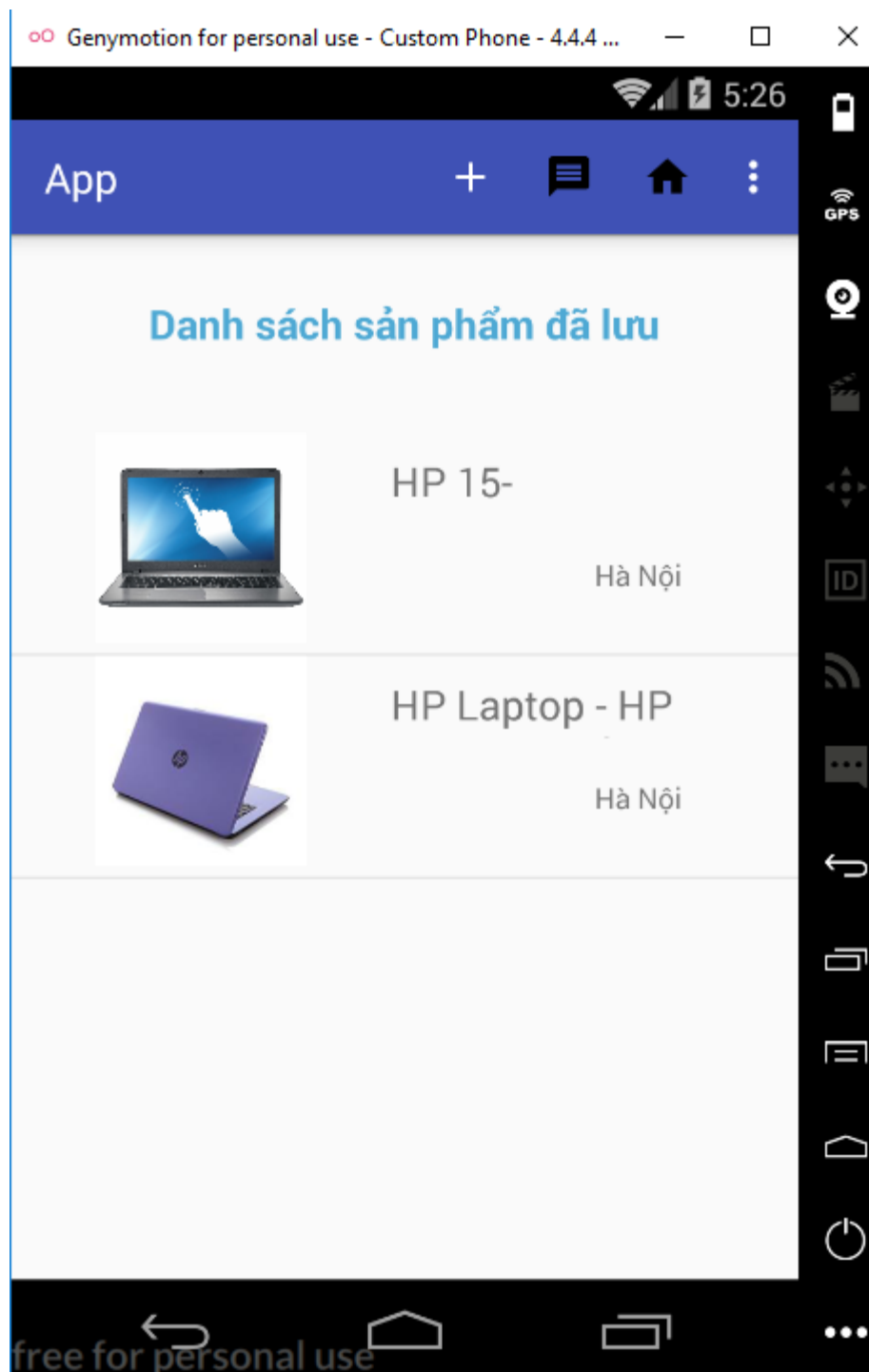
2.2.4. Chức năng nhắn tin, gọi điện.

Khi xem chi tiết sản phẩm nếu người dùng muốn liên lạc với người rao bán để thỏa thuận giá cả thì người dùng có thể chọn 1 trong 2 chức năng.



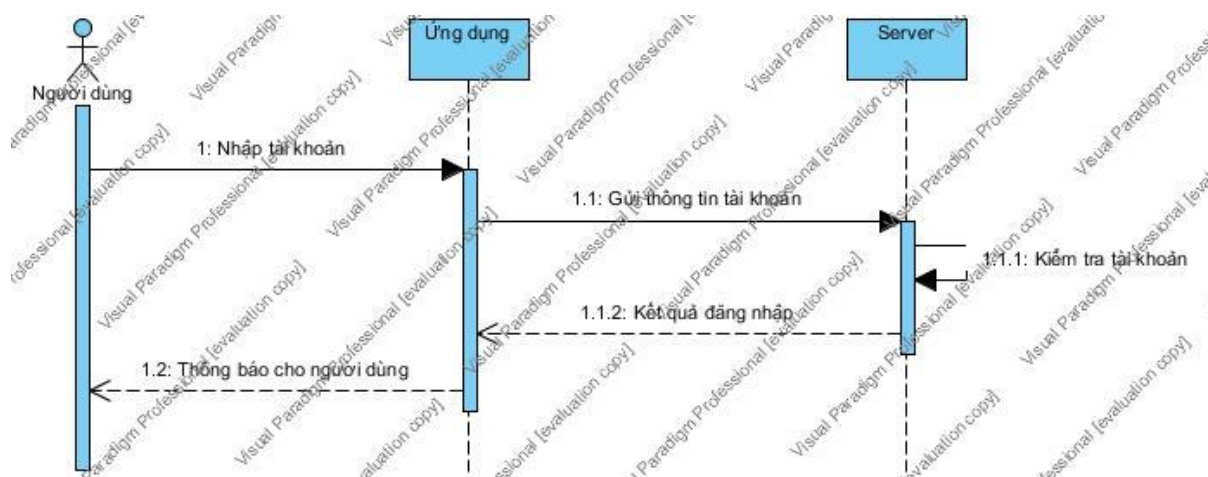
2.2.5. Chức năng lưu sản phẩm.

Các sản phẩm mà người dùng đã lưu được xem lại bằng cách. Click vào Menu và chọn chức năng “Save”. Các sản phẩm sẽ được hiển thị:

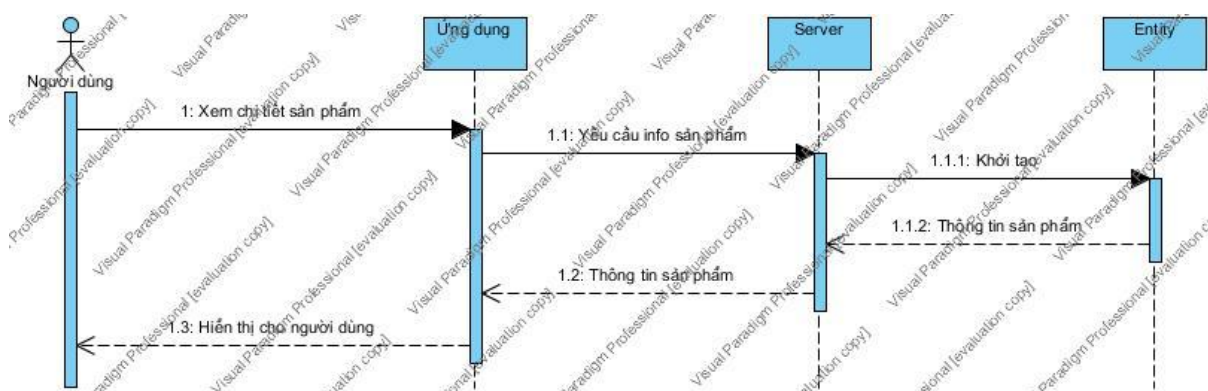


2.3. Sequence diagram

2.3.1. Đăng nhập



2.3.2. Xem chi tiết sản phẩm.



2.4. Thiết kế CSDL.

Nhóm sử dụng firebase nên không có lược đồ quan hệ.

2.4.1. Bảng User.

Bảng User lưu trữ thông tin người dùng: ảnh đại diện, tên người dùng.



2.4.2. Bảng Product.

Bảng Product lưu trữ thông tin của mặt hàng rao bán:

- City: địa chỉ.
- Cost: giá tiền
- Desc: mô tả mặt hàng.
- Image: Url của ảnh mặt hàng.
- Name: tên sản phẩm.
- User_id: mã người bán.
- Username: tên tài khoản của người bán.



2.4.3. Bảng Chat.

Bảng Chat lưu trữ các tin nhắn của người mua với người rao bán, bao gồm:

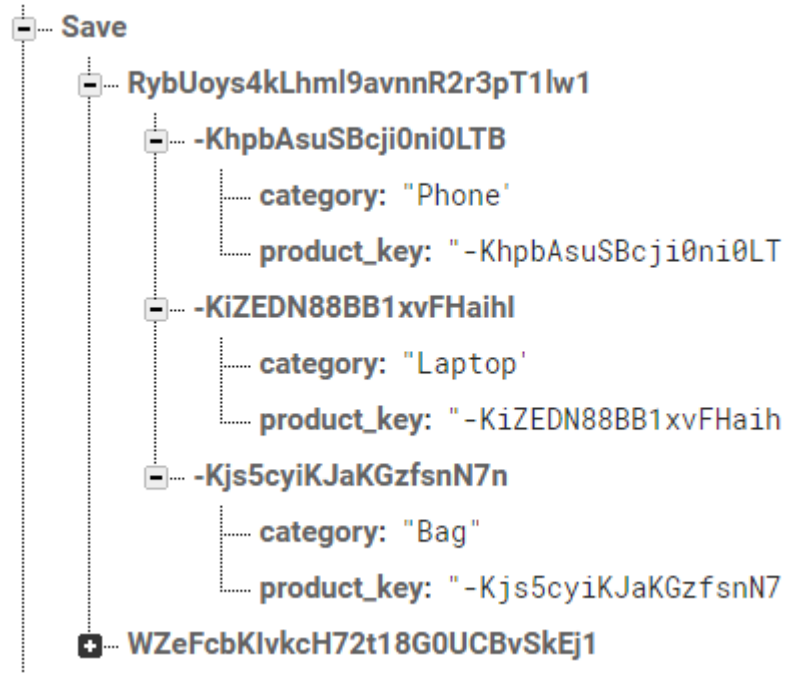
- Current_user: key của người nhắn tin.
- Date: ngày gửi tin nhắn.
- Mess: nội dung tin nhắn.
- Position: Vị trí hiển thị tin nhắn.
- Time: thời gian gửi tin nhắn.



2.4.4. Bảng Save.

Bảng Save lưu trữ danh sách các sản phẩm mà mỗi người dùng lưu, bao gồm:

- Category: loại sản phẩm.
- Product_key: mã của sản phẩm.



Chương 3 Kiến trúc hệ thống

3.1. Mô tả kiến trúc.

Ứng dụng gồm có 2 phần chính: ứng dụng trên android và server lưu dữ liệu: firebase.

3.2. Firebase.

Google firebase là một dịch vụ cơ sở dữ liệu thời gian thực hoạt động trên nền tảng đám mây được cung cấp bởi Google nhằm giúp các lập trình phát triển nhanh các ứng dụng bằng cách đơn giản hóa các thao tác với cơ sở dữ liệu. Là một giải pháp miễn phí và phân tích không giới hạn. Quản lý hành vi người dùng và các biện pháp từ một bảng điều khiển duy nhất. Lợi ích của Firebase:

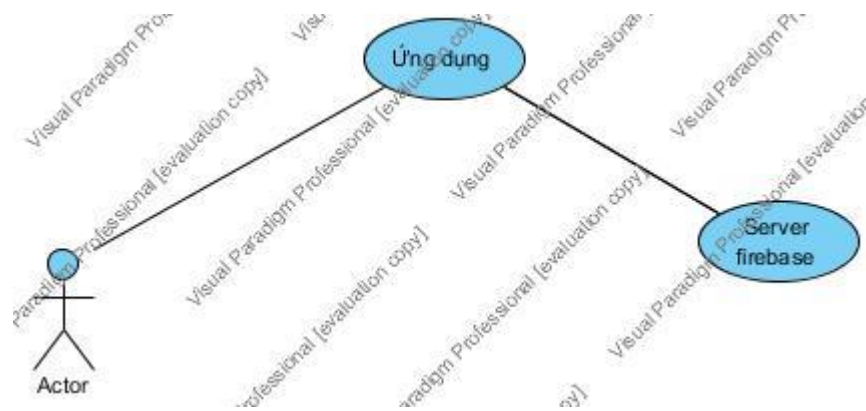
- Triển khai ứng dụng cực nhanh: Firebase cung cấp cho bạn khá nhiều các API, hỗ trợ đa nền tảng giúp bạn tiết kiệm thời gian quản lý cũng như đồng bộ dữ liệu cung cấp hosting, hỗ trợ xác thực người dùng thì việc triển khai ứng dụng sẽ giảm được rất nhiều thời gian phát triển.
- Bảo mật: Với việc sử dụng các kết nối thông qua giao thức bảo mật SSL hoạt động trên nền tảng cloud đồng thời cho phép phân quyền người dùng database bằng cú pháp javascript cũng nâng cao hơn nhiều độ bảo mật cho ứng dụng của bạn.
- Sự ổn định: Firebase hoạt động dựa trên nền tảng cloud cung cấp bởi Google do đó hãy yên tâm về việc một ngày đẹp trời nào đó server ngừng hoạt động hay như DDOS hoặc là tốc độ kết nối như rùa bò. Một điều đáng lưu ý nữa đó là do hoạt động trên nền tảng Cloud vì vậy việc nâng cấp hay bảo trì server cũng diễn ra rất đơn giản mà không cần phải dừng server.

Các dịch vụ của Firebase mà ứng dụng sử dụng:

- Xác thực (authentication): đăng nhập, đăng ký
- Storage: lưu trữ file
- Database: csdl real time.

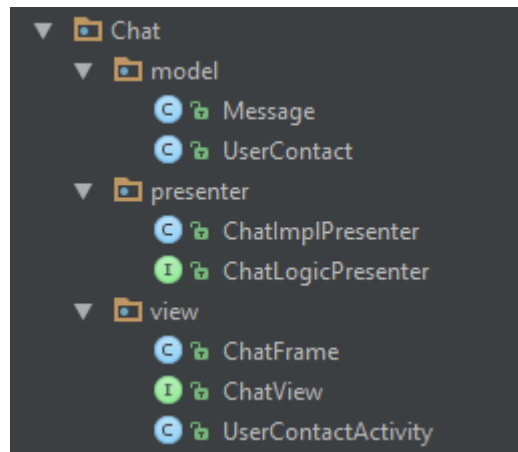
3.3. Ứng dụng.

Ứng dụng trên android có các activity như sau: thêm sản phẩm (activity_add_product), xem danh sách sản phẩm đang rao bán (activity_ds_san_pham_ban), xem danh sách sản phẩm đã lưu (activity_ds_san_pham_luu), login (activity_login), register (register), màn hình chính (activity_main), xem chi tiết sản phẩm (activity_single_product), cập nhật tài khoản (activity_update_acount), cập nhật sản phẩm (activity_update_product), các tin nhắn người rao bán (activity_user_contact).



Phần chat của ứng dụng được xây dựng theo kiến trúc MVP (MVP dựa trên mô hình MVC) trong đó:

- Model tổ chức business logic của ứng dụng. Nó kiểm soát như thế nào dữ liệu có thể được tạo ra, lưu trữ, và sửa đổi.
- View là một giao diện thụ động hiển thị dữ liệu và các tuyến đường hành động dùng cho Presenter.
- Presenter đóng vai trò như người đàn ông trung niên. Nó lấy dữ liệu từ Model và cho thấy nó trong các View. Nó cũng xử lý hành động người dùng mong muốn được nó bằng các View.



3.4. Chi tiết các khối thành phần của ứng dụng.

3.4.1. activity_add_product.

Activity này có chức năng thêm sản phẩm bán. Gồm có 1 ImageButton (ảnh của sản phẩm), 3 EditText (tên, giá tiền, số điện thoại), 2 Spinner (loại sản phẩm) và 1 Button để thêm sản phẩm.

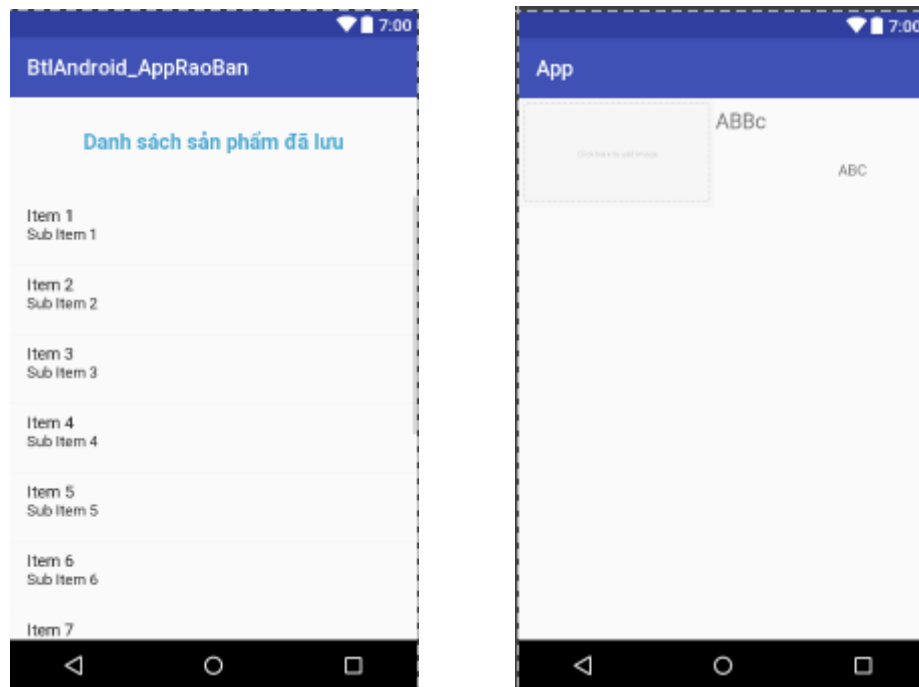


3.4.2. activity_ds_san_pham_ban.

Activity này có chức năng hiển thị các sản phẩm người dùng rao bán. Gồm có 1 TextView hiển thị tiêu đề “Danh sách sản phẩm rao bán”, và 1 custom adapter hiển thị danh sách sản phẩm.



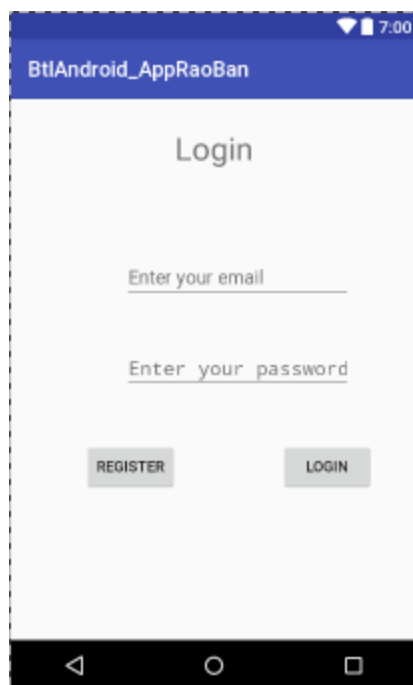
3.4.3. activity_ds_san_pham_luu.



Tương tự với **activity_ds_san_pham_ban**.

3.4.4. activity_login.

Gồm TextView hiển thị tiêu đề “Login”, 2 EditText (email và mật khẩu) và 2 button “đăng ký”.



3.4.5. register.

Tương tự Login, activity này gồm TextView hiển thị tiêu đề “Đăng ký”, 3 EditText (tên tài khoản, email và mật khẩu) và button “đăng ký”.



3.4.6. activity_main.



3.4.7. activity_single_product.

Activity này dùng để hiển thị xem chi tiết sản phẩm.



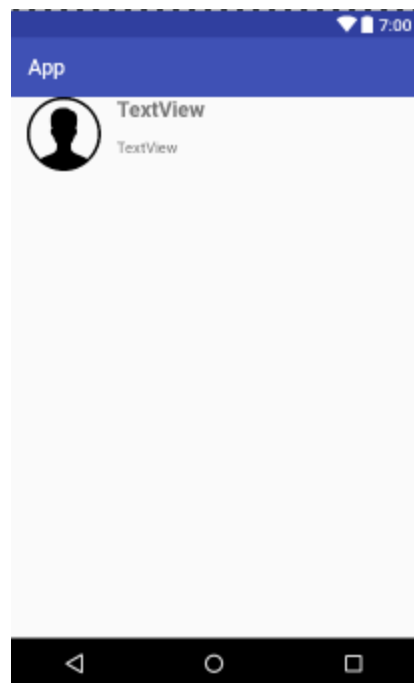
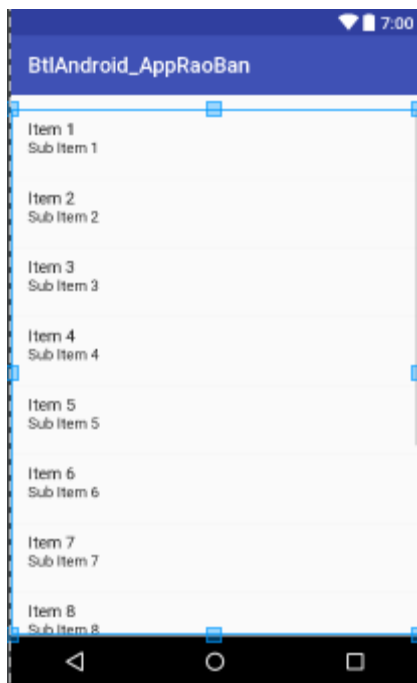
3.4.8. activity_update_acount.



3.4.9. activity_update_product.



3.4.10.activity_user_contact.



Chương 4. Phân tích chi tiết các lớp trong ứng dụng.

4.1. AddProductActivity.

Class này có chức năng gửi mặt hàng mới lên server.

```
uploadTask.addOnSuccessListener(new OnSuccessListener<UploadTask.TaskSnapshot>() {
    @Override
    public void onSuccess(UploadTask.TaskSnapshot taskSnapshot) {
        final Uri downloadUri = taskSnapshot.getDownloadUrl();
        mProgress.dismiss();
        final DatabaseReference newPost = root.child(category).push();

        mDatabaseUser.addValueEventListener(new ValueEventListener() {
            @Override
            public void onDataChange(DataSnapshot dataSnapshot) {
                newPost.child("name").setValue(name);
                newPost.child("cost").setValue(cost);
                newPost.child("desc").setValue(desc);
                newPost.child("city").setValue(city);
                newPost.child("image").setValue(downloadUri.toString());

                newPost.child("user_id").setValue(mCurrentUser.getId());
                newPost.child("username").setValue(dataSnapshot.child("name").getValue());
            }

            @Override
            public void onCancelled(DatabaseError databaseError) {

            }
        });
        mProgress.dismiss();
        startActivity(new Intent(getApplicationContext(), MainActivity.class));
    }
});
```

4.2. LoginActivity.

```
private void login(String email, String password) {
    mProgress.show();
    mAuth.signInWithEmailAndPassword(email, password)
        .addOnCompleteListener(this, task -> {
            if(task.isSuccessful()){
                Toast.makeText(getApplicationContext(), "Đăng Nhập thành công", Toast.LENGTH_LONG).show();
                startActivity(new Intent(getApplicationContext(), MainActivity.class));
                mProgress.dismiss();
            }

            else {
                Toast.makeText(getApplicationContext(), "Đăng Nhập thất bại", Toast.LENGTH_LONG).show();
                mProgress.dismiss();
            }
        });
}
```

4.3. MainActivity.

```
mSectionsPagerAdapter = new SectionsPagerAdapter(getSupportFragmentManager());

// Set up the ViewPager with the sections adapter.
mViewPager = (ViewPager) findViewById(R.id.container);
mViewPager.setAdapter(mSectionsPagerAdapter);

TabLayout tabLayout = (TabLayout) findViewById(R.id.tabs);
tabLayout.setupWithViewPager(mViewPager);

mDrawerLayout = (DrawerLayout) findViewById(R.id.drawerLayout);
mToggle = new ActionBarDrawerToggle(this, mDrawerLayout, "Open", "Close");
mDrawerLayout.addDrawerListener(mToggle);
mToggle.syncState();
getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);

NavigationView navigationView = (NavigationView) findViewById(R.id.naviga);
navigationView.setNavigationItemSelectedListener(this);

 mAuth = FirebaseAuth.getInstance();
 mAuthListener = (AuthStateListener) (firebaseAuth) -> {
    if(firebaseAuth.getCurrentUser() == null){
        Intent loginIntent = new Intent(getApplicationContext(), LoginActivity.class);
        loginIntent.setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP);
        startActivity(loginIntent);
    }
};
```

```
if(mAuth.getCurrentUser() != null) {
    mDataUser = FirebaseDatabase.getInstance().getReference().child("Users").child(mAuth.getCurrentUser().getUid());
    View hView = navigationView.getHeaderView(0);
    final TextView nav_user = (TextView) hView.findViewById(R.id.TextViewName);
    // nav_user.setText("Abc");
    final ImageView imageView = (ImageView) hView.findViewById(R.id.imageViewLogo);
    imageView.setOnClickListener((v) -> {
        startActivity(new Intent(getApplicationContext(), UpdateAccount.class));
    });

    mDataUser.addValueEventListener(new ValueEventListener() {
        @Override
        public void onDataChange(DataSnapshot dataSnapshot) {
            nav_user.setText(dataSnapshot.child("name").getValue().toString());
            if (!dataSnapshot.child("image").getValue().toString().equals("default"))
                Picasso.with(getApplicationContext()).load(dataSnapshot.child("image").getValue().toString());
        }

        @Override
        public void onCancelled(DatabaseError databaseError) {

        }
    });
}
```

Chương 5 Kết luận

5.1. Kết quả đánh giá, kết luận.

Sau một kì học nhóm đã tiến hành làm được một sản phẩm có chức năng mua bán đồ qua mạng. Vì khả năng còn kém nên ứng dụng chưa được hoàn thiện, giao diện chưa đẹp, còn nhiều chức năng còn lỗi nhưng nhóm hy vọng sẽ phát triển thêm trong tương lai.

5.2. Hướng phát triển tương lai.

Hướng phát triển trong tương lai sẽ là sửa hết các lỗi còn trong ứng dụng và chỉnh sửa giao diện đẹp hơn thân thiện hơn với người dùng, thêm nhiều loại sản phẩm hơn, cải thiện, thêm các tính năng mới. Quảng bá ứng dụng tới nhiều người dùng hơn.

5.3. Tài liệu tham khảo.

- App Chợ tốt.
- <https://developer.android.com/>