



BK Mobile

Bài 5

Lập trình Android

Intent

Chuyển dữ liệu giữa các activities

Class Bundle

```
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
    ...  
}
```

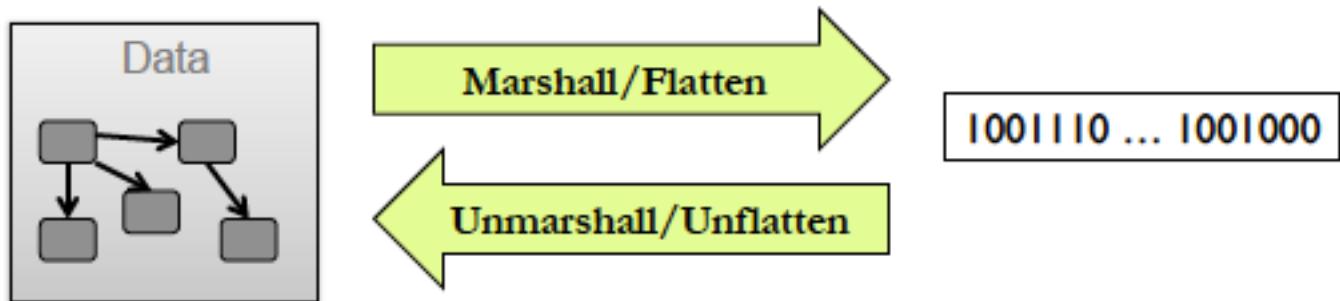
Một đối tượng Bundle biểu diễn một trạng thái của Activity trong sự xuất hiện trước đó của nó.

Parcelable là
gì?

- Class: **android.os.Bundle**
- Sự ánh xạ giữa **String** tới nhiều giá trị **Parcelable**
- Sử dụng rộng rãi trong ứng dụng Android cho truyền và lưu dữ liệu.

Parcelable

- Là 1 interface: **android.os.Parcelable**
 - Biểu diễn dữ liệu có thể được viết xuống và lưu trữ từ một *Parcel*
- Một *Parcel* là một container của dữ liệu, có thể được sắp xếp (*flattened* hoặc *marshalled*) hay không được sắp xếp (*unflattened* hoặc *unmarshalled*)
 - Class: **android.os.Parcel**



<http://developer.android.com/reference/android/os/Parcel.html>

Serializable và Parcelable

- **Serializable** là một cơ chế của Java
 - Đơn giản. Một interface, không có method
 - Chậm
- **Parcelable** là một cơ chế của Android
 - Kiểu thông thường là *Parcelable*.
 - Cho phép thêm nhiều class người dùng tự định nghĩa
 - Lập trình viên có thể tự xử lý việc đọc và ghi dữ liệu
 - Nhanh hơn! Ước tính khoảng 10 lần so với Java

<http://developer.android.com/reference/java/io/Serializable.html>

Lấy kết quả từ Activity khác

- Start một activity và mong chờ một kết quả
 - Một explicit intent và một request code (int)

```
Intent intent =  
    new Intent(this, TargetActivity.class);  
startActivityForResult(intent, req_code);
```

- Hiện thực một callback

```
protected void onActivityResult(int requestCode,  
                             int resultCode, Intent data) {  
    if (requestCode == req_code) {  
        if (resultCode == RESULT_OK) { ... }  
    }  
}
```

Trả kết quả về Caller

- Tập kết quả từ activity của bạn sẽ trả kết quả về caller của nó.
- Trả về thông thường, cung cấp kết quả trong một intent

```
Intent data = new Intent();
data.putExtra(key, value);
setResult(RESULT_OK, data);
```

extra của một
Intent là một
Bundle

- Cancel

```
setResult(RESULT_CANCELED);
```

Lưu dữ liệu trong và lấy dữ liệu từ một Intent

- Một đối tượng *Intent* có thể mang kèm dữ liệu *extra*
- Lưu dữ liệu extra trong một intent

```
intent.putExtra(key, value);
```

- key là chuỗi
- value có thể là bất kì dữ liệu *Parcelable*, bao gồm kiểu nguyên thuỷ, arrays, và strings.

- Lấy dữ liệu từ một intent

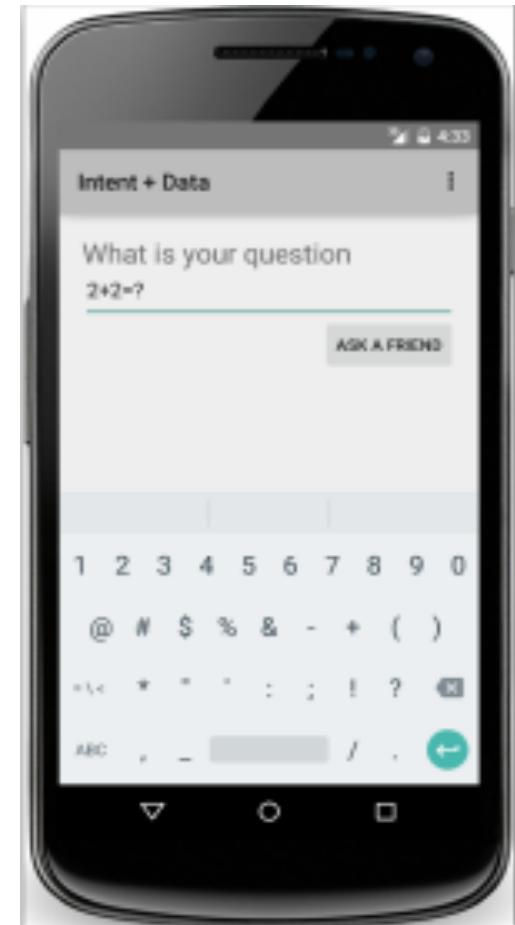
```
intent.getTypeExtra(key);
```

- *Type* là tên của kiểu của giá trị được lấy
- Ví dụ, getFloatExtra(key); getStringExtra(key)

Intent + Data Demo App

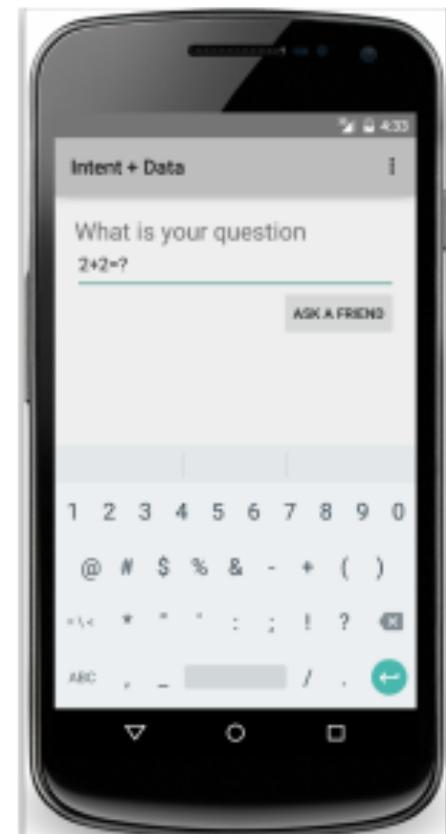
AI là triệu phú – Hỏi bạn bè

- Một ứng dụng có 2 activities
- *Main Activity*
 - Hỏi 1 câu hỏi
 - Start *Friend Activity*, chuyển dữ liệu qua là câu hỏi
- *Friend Activity*
 - Nhận câu hỏi
 - Đưa ra trả lời, gửi trả lại *Main Activity*
 - Kết thúc.



Main Activity – Layout

```
<LinearLayout ... >
    <TextView ...
        android:text="What is your question" />
    <EditText ...
        android:id="@+id/question"
        android:hint="type a question"/>
    <Button ...
        android:id="@+id/ask"
        android:text="Ask a friend"
        android:layout_gravity="right"/>
</LinearLayout>
```



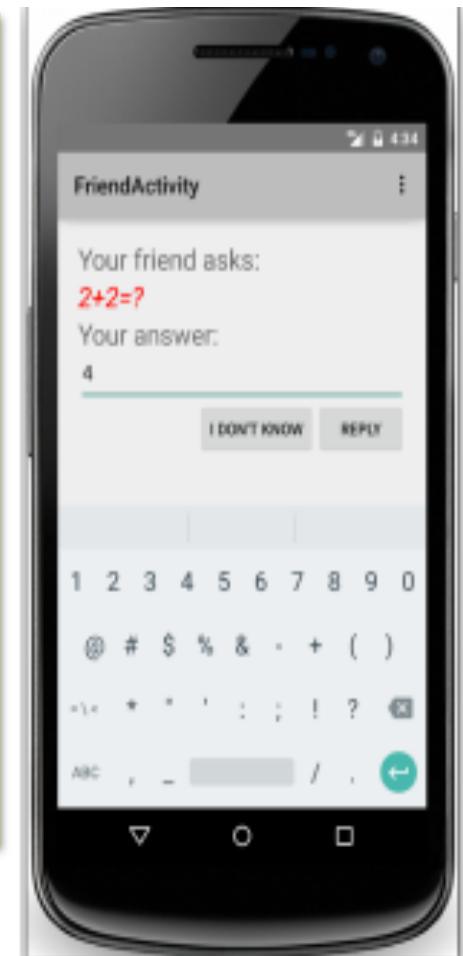
Main Activity – Hỏi bạn bè

```
public class MainActivity extends Activity {  
    private static final int ASK_QUESTION = 100; // request code  
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.activity_main);  
        Button button = (Button) findViewById(R.id.ask);  
        button.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
            @Override  
            public void onClick(View view) {  
                Intent intent = new Intent(MainActivity.this,  
                    FriendActivity.class);  
                EditText question = (EditText) findViewById(R.id.question);  
                intent.putExtra("Question", question.getText());  
                startActivityForResult(intent, ASK_QUESTION);  
            }  
        });  
    }  
    ...  
}
```

Chuyển câu hỏi như là
1 extra trong intent

Friend Activity – Layout

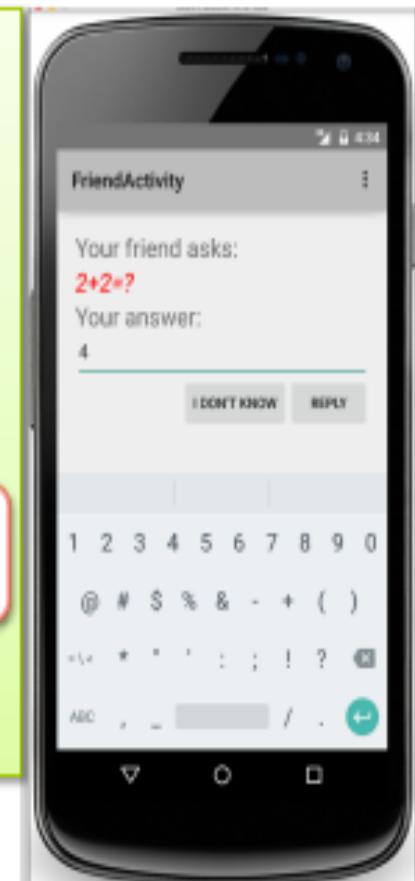
```
<LinearLayout ... >
    <TextView ... />
    <TextView android:id="@+id/question" ... />
    <TextView ... />
    <EditText android:id="@+id/answer" ... />
    <LinearLayout ... >
        <Button android:id="@+id/dontknow"
            android:text="I don't know" ... />
        <Button android:id="@+id/reply"
            android:text="Reply" ... />
    </LinearLayout>
</LinearLayout>
```



Friend Activity – Hiển thị câu trả lời

```
@Override  
protected void onStart() {  
    super.onStart();  
    Intent intent = getIntent();  
    if (intent != null) {  
        TextView question =  
            (TextView) findViewById(R.id.question);  
        question.setText(  
            intent.getCharSequenceExtra("Question"));  
    }  
}
```

CharSequence là gì?



Friend Activity – Hồi đáp câu hỏi

```
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    Button reply = (Button) findViewById(R.id.reply);
    reply.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) {
            EditText answer = (EditText) findViewById(R.id.answer);
            Intent data = new Intent();
            data.putExtra("Answer", answer.getText());
            setResult(RESULT_OK, data);
            finish();
        }
    });
    ...
}
```

Friend Activity – I Don't Know

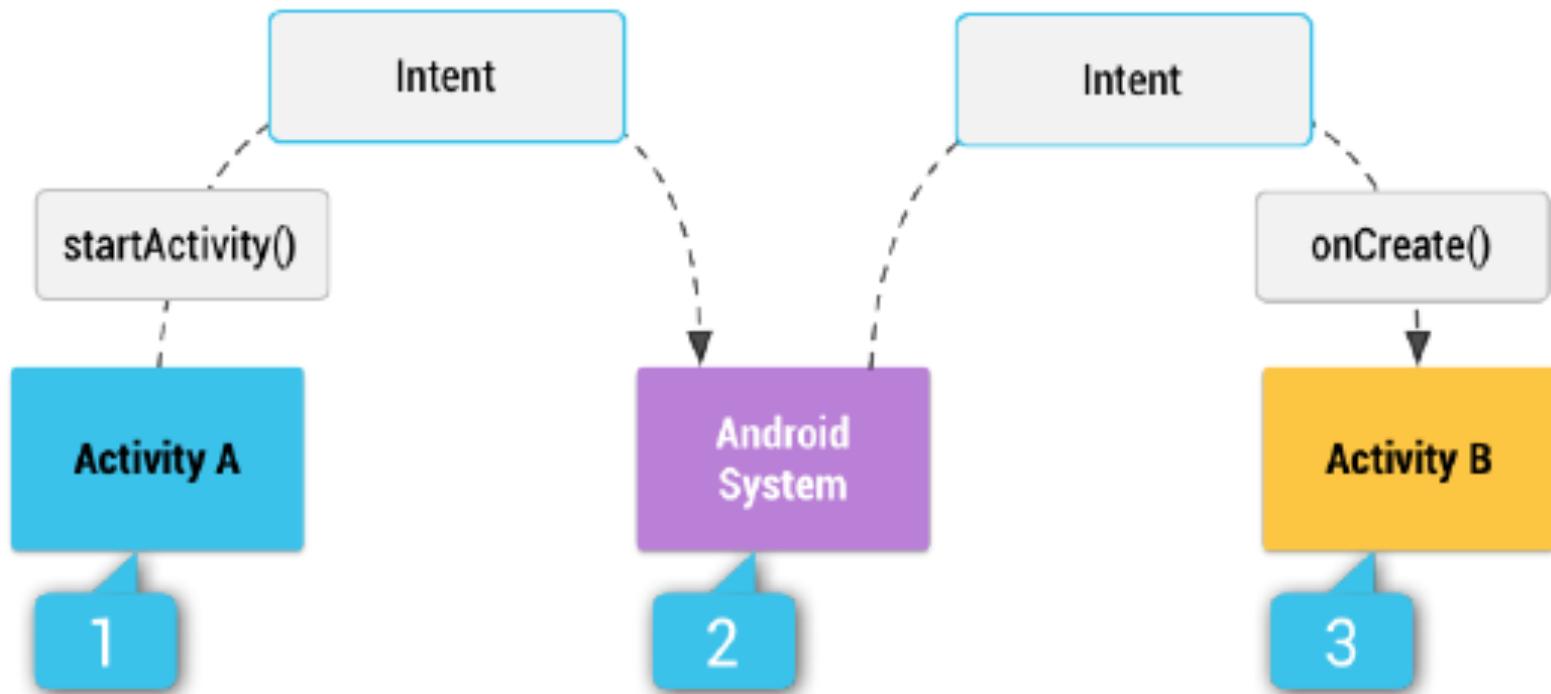
```
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
    ...  
    Button dontKnow = (Button) findViewById(R.id.dontknow);  
    dontKnow.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
        @Override  
        public void onClick(View view) {  
            setResult(RESULT_CANCELED);  
            finish();  
        }  
    });  
}
```

Main Activity – Nhận kết quả

```
@Override
protected void onActivityResult(int requestCode,
                                int resultCode, Intent data) {
    if (requestCode == ASK_QUESTION) {
        if (resultCode == RESULT_OK) {
            Toast.makeText(this, "Your friend replied.\nThe answer is " +
                data.getCharSequenceExtra("Answer"),
                Toast.LENGTH_LONG).show();
        } else {
            Toast.makeText(this, "Your friend doesn't know the answer.",
                Toast.LENGTH_LONG).show();
        }
    }
}
```

Implicit Intents

Phân phối một Implicit Intent (1)



Phân phối một Implicit Intent (2)

- *Activity A* tạo 1 *Intent* với một mô tả hành động và chuyển nó tới `startActivity()`
- Hệ thống Android tìm tất cả các ứng dụng cho intent filter nào khớp với `intent` đã chuyển. Khi tìm thấy
- Hệ thống bắt đầu start activity khớp (*Activity B*) bởi gọi phương thức `onCreate()` của nó và chuyển nó `intent` đã chuyển.

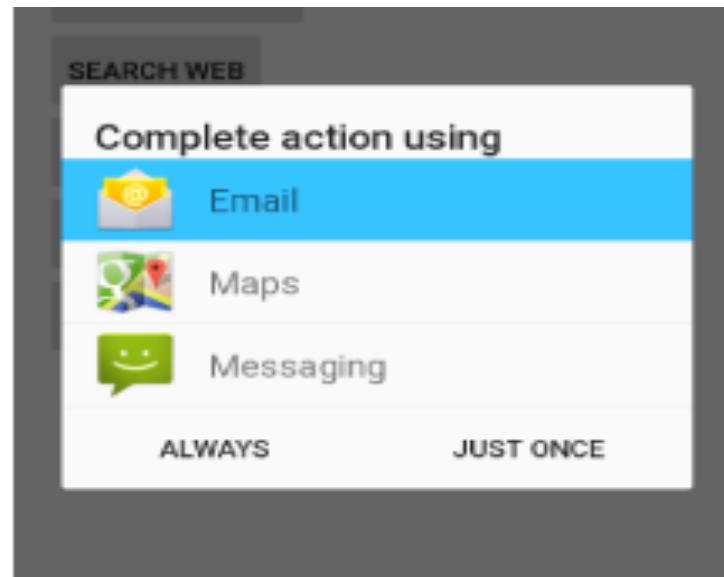
Phân phối một Implicit Intent (3)

- Có thể có trường hợp không ứng dụng nào được tìm thấy
 - Nếu xảy ra, lời gọi sẽ **fail** và app sẽ bị **crash**
- Để đảm bảo một Intent có thể được xử lý bởi activity

```
if (intent.resolveActivity(getApplicationContext())  
    != null) {  
    startActivity(intent);  
}
```

Phân phối một Implicit Intent (4)

- Nếu nhiều activities cùng chấp nhận 1 intent, hệ thống sẽ hiển thị một dialog

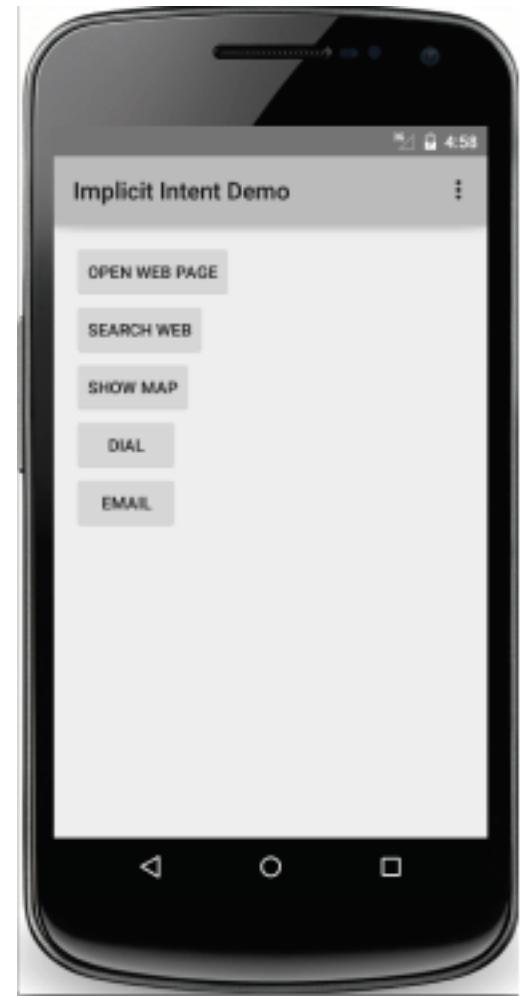


Xây dựng Implicit Intents

- Thay vì xác định một tên thành phần, xác định một **hành động**
 - Ví dụ, `ACTION_VIEW`, `ACTION_SEARCH`, `ACTION_SEND`
- Set dữ liệu
 - Một đối tượng **Uri**
 - Định nghĩa một tham khảo URI, ví dụ, `http://www.android.com`
 - Phương thức: `URI.parse(string)`
- Set extras
 - Cặp **key-value** của dữ liệu

Implicit Intent Demo

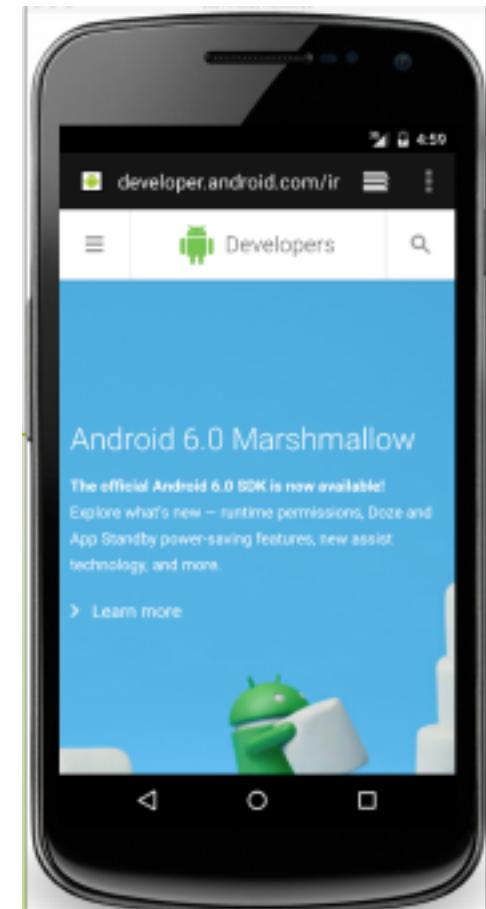
- Một ứng dụng đơn giản với nút
- Mỗi nút gọi một hành động sử dụng implicit intent để kích hoạt ứng dụng khác trong thiết bị hoặc emulator của bạn
 - Mở một trang web
 - Thực hiện một web search
 - Tìm một địa điểm trên bản đồ
 - Gọi một số điện thoại
 - Gửi một email



Mở một trang Web

- Hành động: **ACTION_VIEW**
- Dữ liệu **URI**

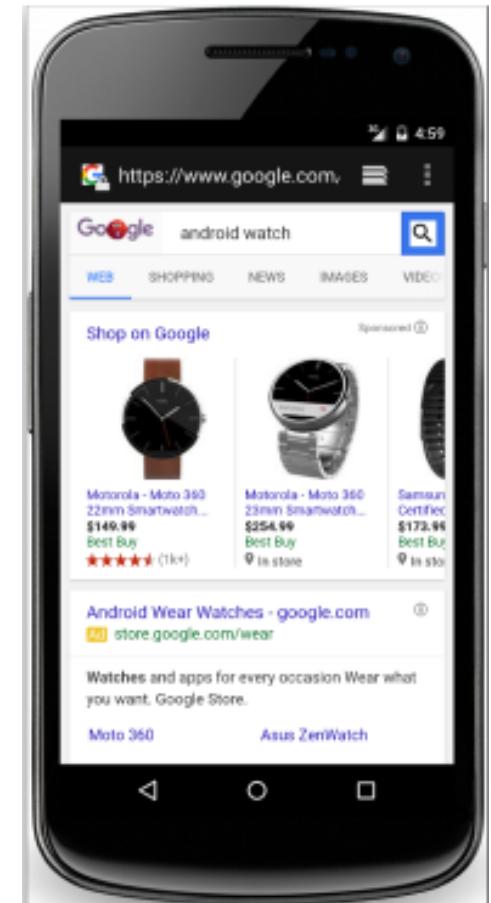
```
public void openWebPage(View view) {  
    Intent intent =  
        new Intent(Intent.ACTION_VIEW);  
    intent.setData(  
        Uri.parse("http://developer.android.com"));  
    startActivity(intent);  
}
```



Tìm kiếm Web

- Hành động:
ACTION_SEARCH
- Extras

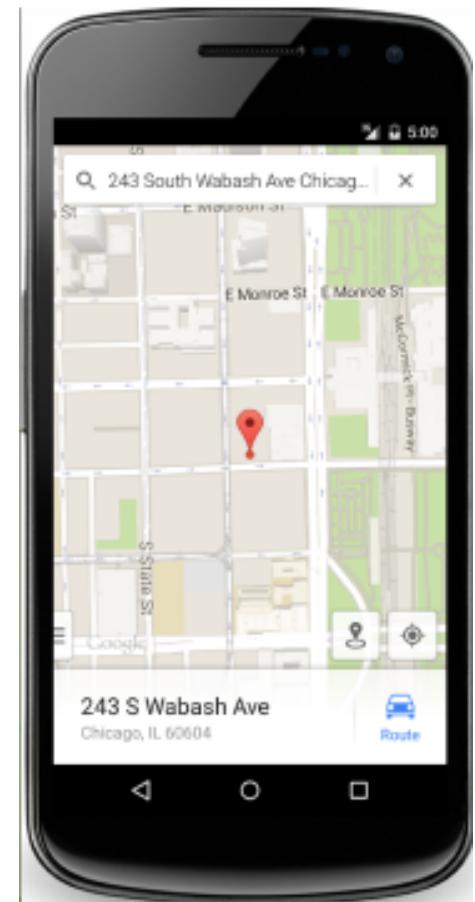
```
public void searchWeb(View view) {  
    Intent intent =  
        new Intent(Intent.ACTION_SEARCH);  
    intent.putExtra(SearchManager.QUERY,  
                  "android watch");  
    startActivity(intent);  
}
```



Hiển thị địa điểm trên bản đồ

- Hành động: **ACTION_VIEW**
- Dữ liệu **URI**

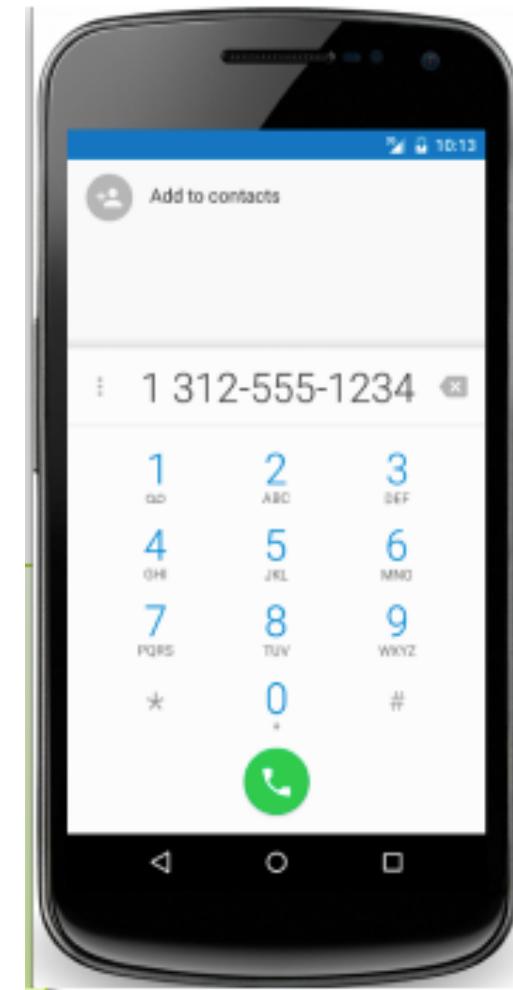
```
public void showMap(View view) {  
    Intent intent =  
        new Intent(Intent.ACTION_VIEW);  
    intent.setData(Uri.parse(  
        "geo:0,0?q=243+South+Wabash+Ave+Chicago+IL"));  
    startActivity(intent);  
}
```



Hiển thị địa điểm trên bản đồ

- Hành động:
 - ACTION_DIAL
 - ACTION_CALL
- Dữ liệu URI

```
public void dial(View view) {  
    Intent intent =  
        new Intent(Intent.ACTION_DIAL);  
    intent.setData(Uri.parse("tel:13125551234"));  
    startActivity(intent);  
}
```

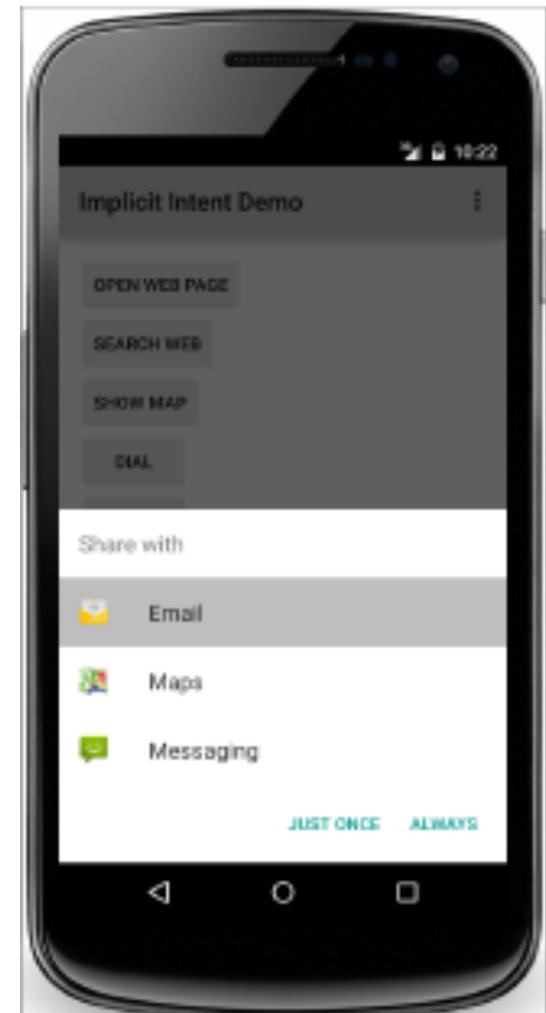


Gửi một email (1)

- Hành động:
 - ACTION_SENTO – không có đính kèm
 - ACTION_SEND – có 1 đính kèm
 - ACTION_SEND_MULTIPLE – cho nhiều đính kèm
- Extras
 - Intent.EXTRA_EMAIL – người nhận
 - Intent.EXTRA_SUBJECT – tiêu đề email
 - Intent.EXTRA_TEXT – thân email

Gửi một email (2)

```
public void email(View view) {  
    Intent intent =  
        new Intent(Intent.ACTION_SEND);  
    intent.setType("*/*");  
    intent.putExtra(Intent.EXTRA_EMAIL,  
        new String[] { "me@cdm.depaul.edu" });  
    intent.putExtra(Intent.EXTRA_SUBJECT,  
        "Email from Implicit Intent Demo");  
    intent.putExtra(Intent.EXTRA_TEXT,  
        "— Send by my Android App");  
    startActivity(intent);  
}
```



Gửi một email (3)

```
public void email(View view) {  
    Intent intent =  
        new Intent(Intent.ACTION_SEND);  
    intent.setType("*/*");  
    intent.putExtra(Intent.EXTRA_EMAIL,  
        new String[] { "me@cdm.depaul.edu" });  
    intent.putExtra(Intent.EXTRA_SUBJECT,  
        "Email from Implicit Intent Demo");  
    intent.putExtra(Intent.EXTRA_TEXT,  
        "-- Send by my Android App");  
    startActivity(intent);  
}
```

