



البرمجيات النقالة

تطبيقات Android

المحاضرة الخامسة

الدكتور : أحمد رياض كردي .

محاور المحاضرة

- ✓ مكونات مشروع Android .
- ✓ النشاط Activity .
- ✓ مكونات ال Activity .
- ✓ دورة حياة ال Activity .

مكونات مشروع ANDROID

توصيف التطبيق

AndroidManifest.xml

Source
code

MainActivity

مجلد يتضمن
صور المشروع
بعدة قياسات

drawable

layout

activity_main.xml

mipmap

values

colors.xml

dimens.xml

strings.xml

styles.xml

UI

تصميم واجهة
التطبيق

ملفات تصميم المشروع
> ألوان , أبعاد , نصوص,
< ثيمات

Gradle Scripts

مكونات مشروع ANDROID :

في أي لغة برمجة عندما نقوم بإنشاء مشروع جديد فإنه ستكون ملفات خاصة بهذا المشروع ، أيضاً في برمجة تطبيقات الاندرويد توجد ملفات أساسية يتم توليدها تلقائياً عند انشاء المشروع الخاص بالتطبيق ، ويظهر فيها تركيبة مشروعك ، وهي كما يلي :

✓ المجلد Java :

يحتوي هذا المجلد على ملفات الجافا وهي الملفات التي ستحتوي الكود الخاص بالمشروع وأكواد اختبار التطبيق .

✓ ملف Androidmanifest.xml :

يحتوي على معلومات ووصف للتطبيق الذي قمنا بإنشائه مثل عدد ال activity أدنى اصدار أندرويد يعمل عليه التطبيق ، موارد الجهاز التي يتعامل معها التطبيق ...الخ.

مكونات مشروع ANDROID :

✓ ملف build.gradle :

غالباً ما يُستخدم في إضافة المكتبات الخارجية إلى مشروع الاندرويد .

✓ المجلد res :

ويحتوي على المصادر في مشروع الاندرويد ك ملفات التصميم والصور والنصوص ،
ويتضمن :

- **colors.xml** : يستخدم هذه الملف لتخزين الالوان الخاصة بالمشروع.
- **dimens.xml** : ويستخدم هذا الملف لتخزين قيم الأبعاد لقياسات العناصر التي يتم إضافتها إلى الشاشة كالأزرار وغيرها .
- **styles.xml** : ويستخدم هذه الملف لتحديد ثيم وشكل التطبيق وهو أشبه بملف CSS في صفحات الويب .
- **strings.xml** : ويستخدم هذه الملف لتخزين النصوص الخاصة بالمشروع .

مكونات مشروع ANDROID :

بالإضافة لوجود مجلدات يتم اضافتها يدوياً عند الحاجة لها مثل :

✓ مجلد assets :

ويحتوي على الملفات الإضافية للمشروع ك الخطوط وصفحات html الخ .

✓ مجلد raw :

ويحتوي هذه المجلد على الملفات الصوتية التي يتم استخدامها في المشروع .

مكونات مشروع ANDROID :

ملف color.xml : لتضمين ألوان إضافية للألوان الموجودة في بيئة العمل عند الحاجة لذلك ويتم الوصول للون بكتابة مثلاً :

```
activity_main.xml x colors.xml x
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <resources>
3   <color name="colorPrimary">#35b5df</color>
4   <color name="colorPrimaryDark">#303F9F</color>
5   <color name="colorAccent">#ff4081</color>
6 </resources>
7
```

اسم الخاصية و هو اختياري

قيمة مسندة للخاصية و هي اختيارية

ملف dims.xml : لإنشاء أبعاد يمكن تطبيقها على العناصر الموجودة ضمن شاشة التطبيق ويتم الوصول إليها بكتابة مثلاً :

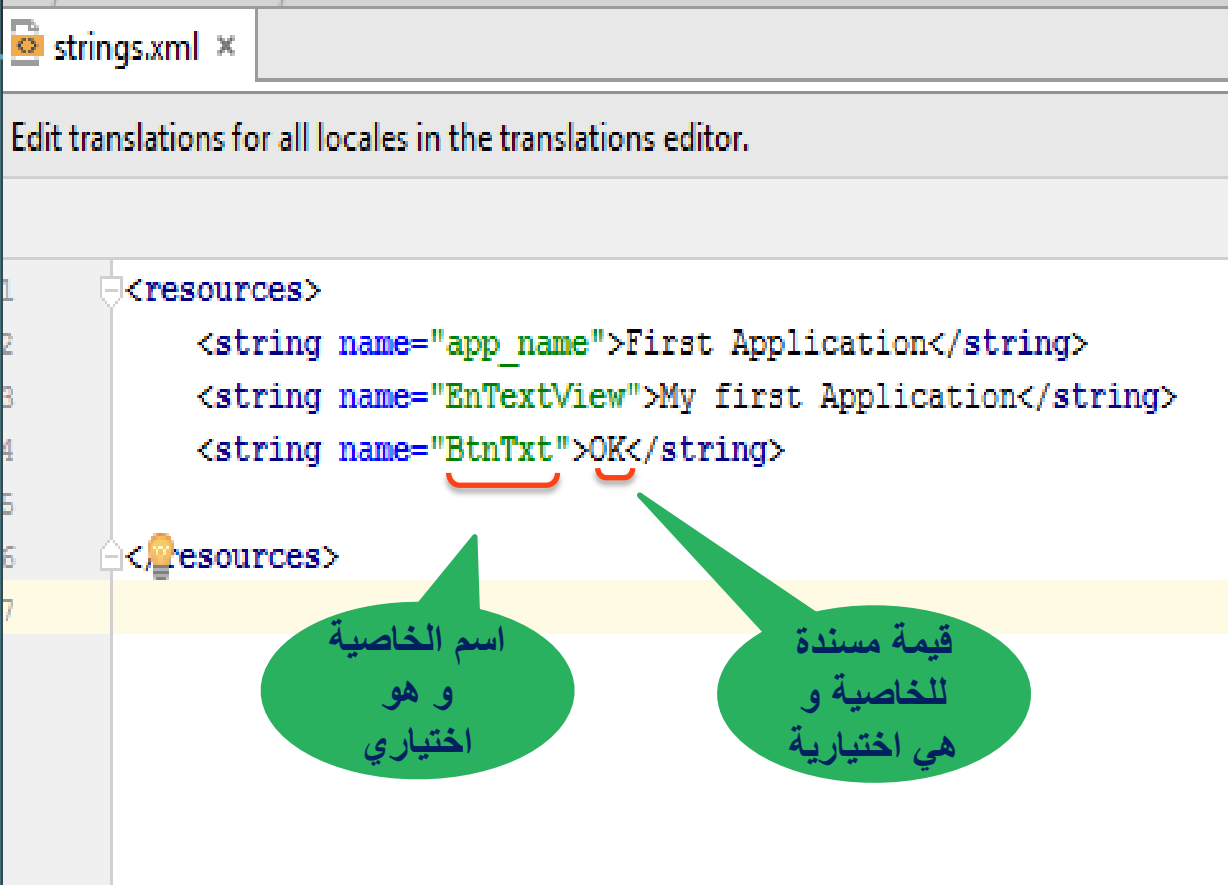
```
dims.xml x
resources dimen
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <resources>
3   <dimen name="largitem">450px</dimen>
4   <dimen name="smallitem">150px</dimen>
5   <dimen name="mid">250px</dimen>
6 </resources>
7
```

اسم الخاصية و هو اختياري

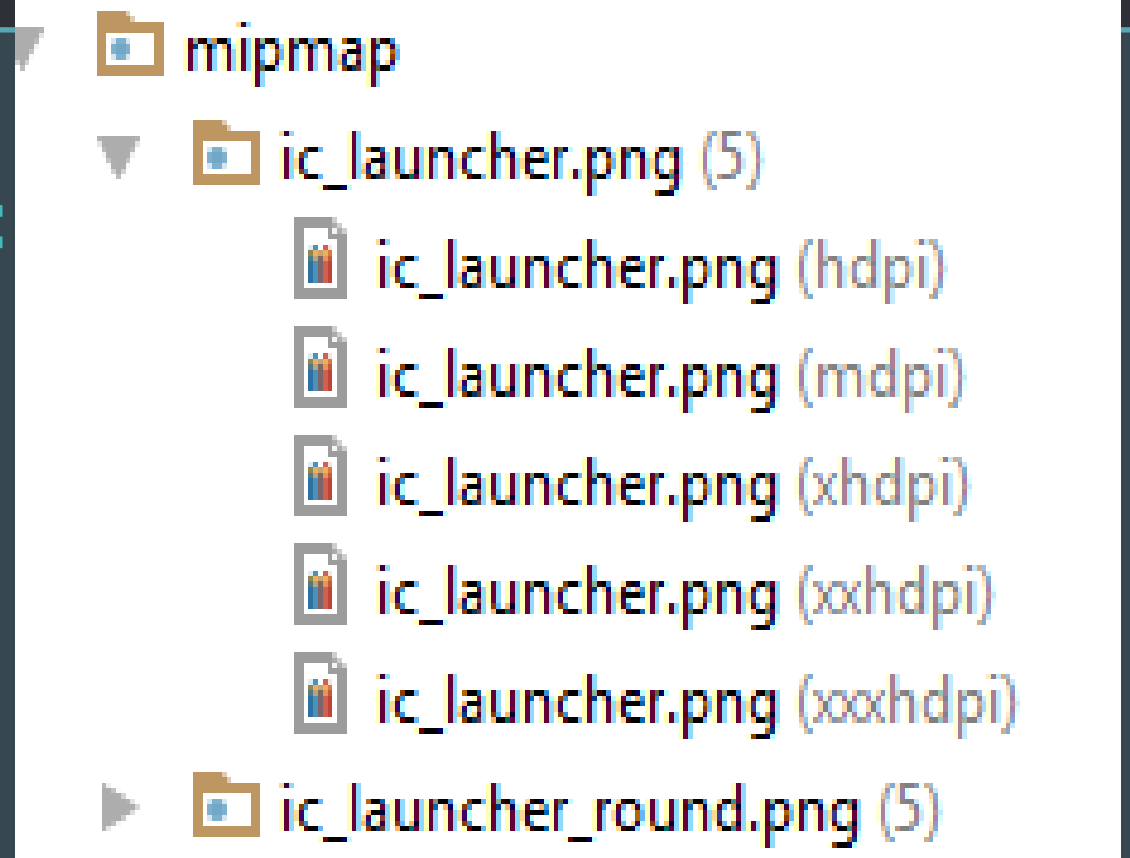
قيمة مسندة للخاصية و هي اختيارية

مكونات مشروع ANDROID :

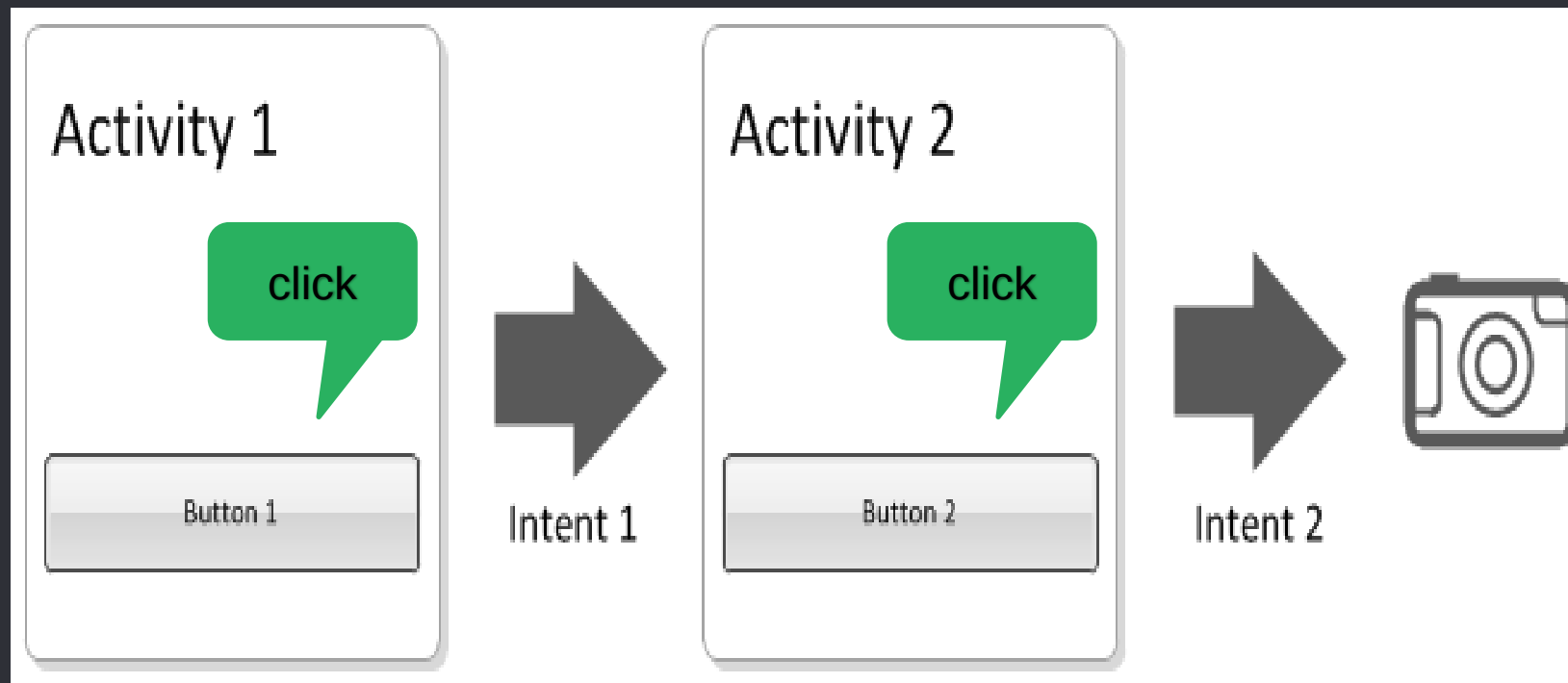
ملف string.xml : يستفاد من هذا الملف عند الحاجة لترجمة التطبيق لأكثر من لغة < عربية , إنكليزية ...الخ> , يتم الوصول لمحتواه



مجلد mipmap : يتضمن الصور الموجودة في التطبيق بأحجام مختلفة وذلك لمراعاة قياسات الشاشات الأجهزة التي سيتم تشغيل عليها التطبيق دون أن يتشوه مظهره .



النشاط Activity



النشاط Activity

✓ هي عبارة عن الشاشة التي يراها المستخدم في التطبيق أي بمعنى أن كل شاشة في تطبيقك تسمى بـ Activity , يمكن أن يحوي التطبيق أكثر من Activity ولكن أي تطبيق يحتوي على الأقل شاشة واحدة .

✓ الغرض الرئيسي من الـ Activity هو إتاحة تفاعل المستخدم مع التطبيق كالضغط على الأزرار أو إدخال بيانات وغيرها .

✓ الـ Activity تكون في بعض الأحيان ظاهرة للمستخدم و بعض الأحيان تكون مخفية أو غير نشطة ، هذه الحالات تسمى بـ دورة حياة الـ Activity و سنأتي على شرحها بالتفصيل .

مكونات الـ Activity

°مم تتكون الـ Activity؟

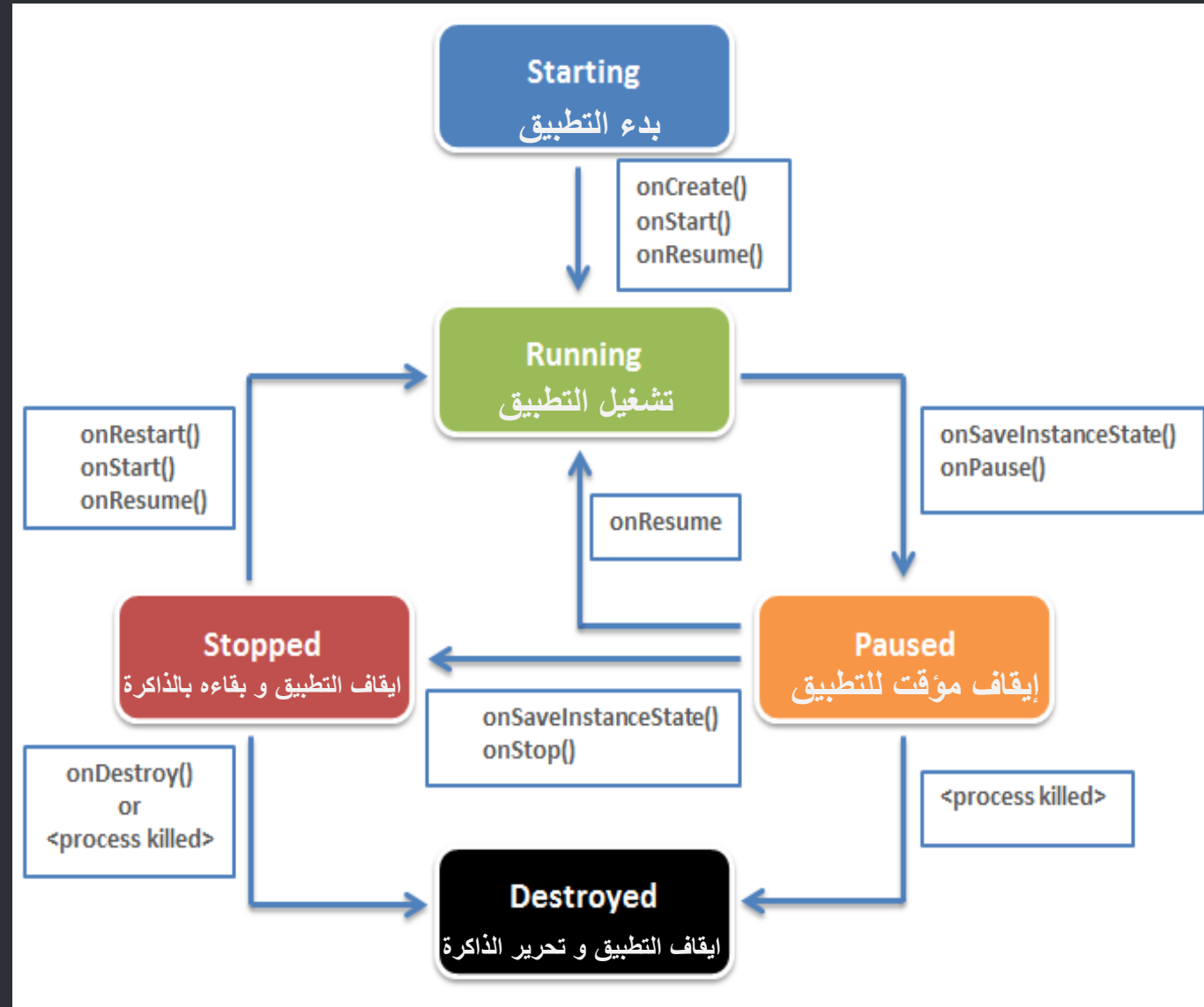
في أي مشروع أندرويد تتكون الـ activity من ثلاثة عناصر رئيسية وهي:

(1) كلاس جافا: وظيفة هذا الكلاس التحكم في العناصر التي يتم إضافتها إلى هذه الشاشة ، كمثال : عندما نريد إطلاق حدث معين عند الضغط على زر في هذه الشاشة فإنه يتم كتابة كود معالج الحديث في هذا الصف .

(2) ملف layout: وهو عبارة عن ملف xml ويحتوي على تصميم الواجهة التي ستظهر للمستخدم وكيفية ترتيب العناصر عليها .

(3) ملف R.java: يقوم بالربط بين ملف الـ layout وكلاس الجافا بحيث أن كل عنصر في ملف layout يتم تحديد id فريد له ويتم تخزين الـ id في ملف R.java ثم يتم الوصول لهذه العناصر والتحكم فيها من خلال الـ id الخاصة بها .

دورة حياة الـ Activity



دورة حياة الـ Activity

دورة حياة Activity : هي مجموعة من الاحداث التي تمر بها الـ Activity .

و يتم تعريفها عبر مجموعة من الدوال الموجودة في الصف
AppCompatActivity وهي كما يلي :

✓ onCreate : ويتم استدعائها عند إنشاء الـ Activity اول مرة.

✓ onStart : يتم استدعائها قبل ظهور الـ Activity على الشاشة.

✓ onResume : يتم استدعائها عندما يتم ظهور الشاشة أمام المستخدم.

دورة حياة الـ Activity

- ✓ onPause: غالبا يتم استدعاء هذه الدالة عند الانتقال من Activity لأخرى فتصبح الأولى بحالة pause بينما الجديدة بحالة Resume وكذلك تستدعى عند الضغط على زر Back في جهاز الهاتف.
- ✓ onStop: يتم استدعائها عندما تكون الـ Activity مخفية أي غير ظاهرة للمستخدم ولكنها مازالت موجودة في الذاكرة.
- ✓ onDestory: يتم استدعائها عند إنهاء الـ Activity بواسطة النظام وهنا يتم إزالة الـ activity من الذاكرة.
- ✓ onRestart: ويتم استدعائها عندما تكون الـ Activity في حالة stop وثم تعود للظهور مرة أخرى.

دوال دورة حياة الـ Activity



“

