

## 📌 شرح ال OnClickListener وربطه بموضوع ال interface

haythem.kmal

في ٢٧ فبراير

For English readers,

Please be patient, I will translate the article tomorrow 😊

السلام عليكم أصدقائي الاعزاء

مقدمة لا بد منها

مبدئيا أحب أن أؤكد أن الشرح دائما وأبدا سيكون باللغة العربية الفصحى على حسب علمي لها رغم طلبات الشرح باللهجة المصرية إلا أنني أرى أنه من الأجدر أن يكون الشرح باللغة العربية الفصحى رغم مشقتها علي حسنا كالعادة المقال قد يكون طويلا إلا وأنه كما جرت العادة فإن الاسهاب هنا لتوصيل المعلومة وزيادة ابضاح بعض المفاهيم ولا يعني بالضرورة صعوبة الموضوع.

كما ذكرت في نهاية مقالي الذي تحدثت فيه عن مفاهيم ال Concrete class وال Abstract class و اخير ال Interface . ذكرت في نهاية المقال أن ال OnClickListener تعتبر ال Interface وهذا يعني كما تعلم ضرورة عمل ال implementation لكل ال abstract methods الموجودة داخل ال interface سنتعلم الان كيفية استخدام هذا ال Interface كما سنتعلم أيضا قوة المفهوم وكيف أنك يمكن أن تتلاعب بكودك كيفما تشاء وسترى أن ال Interface يتيح لك حرية أكثر في تطبيق ماتريد (ملحوظة : قد ترغب بمراجعة هذا المقال أولا اذا لم تكن هذه المفاهيم التي ذكرت مألوفة لديك)

حسنا بداية نعلم أن ال View.OnClickListener هو ال interface ... اذن لا نستطيع استخدامه قبل عمل ال implementation لهذا ال interface وكما قرأت في المقال فإن ال Implementation تعني اكمال وملء ال abstract methods اي التي ليس لها body بمعنى ليس لها كود محدد تفعله.

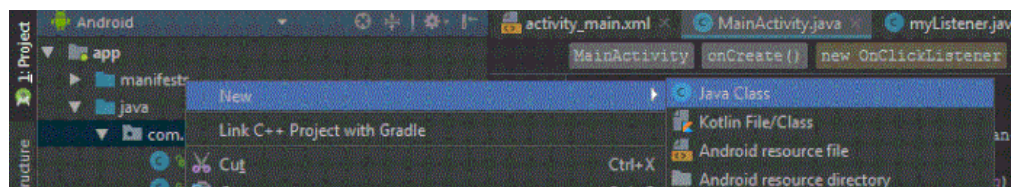
منطقيا ولأن هذا ال interface والذي يدعى ال View.OnClickListener ومن اسمها عبارة عن أداة تصنت حيث أنها تتصنت على أي ضغطة يقوم المستخدم بتنفيذها ومتى أحست وشعرت بهذه الضغطة فإنها تقوم بتنفيذ الكود الذي نقوم بتعيينه اذا هذا ال interface مسؤول عن ماذا يجب أن يحدث عند الضغط على ال View معين وليكن هذا ال View عبارة عن ال Button وذلك حتى نهاية المقال. اذن منطقيا ألا يحدد لي هذا ال interface طبيعة الاكواد التي تنفذ في حال ضغط المستخدم على الزر ال Button اذ أنه بطبيعة الحال من المستحيل أن يقوم مطور هذا ال interface بوضع جميع مايمكن التطبيق فعله وهذا أصلا الهدف من انشاء ال interfaces اذ رأي المطورون (أقصد مطوروا لغة الجافا للاندرويد) انه من الأفضل اتاحة الحرية للمطورين أمثالك لتحديد ما يحدث عند الضغط على ال View معين ليكن ال Button فمثلا ان قد ترغب بتغيير نص ل ال TextView و غيرك قد يرغب بانشاء متغير ما و و الخ.

بداية الشرح الفعلي

بداية قم بانشاء ال layout عن طريق ملف ال xml عبارة عن ال vertical LinearLayout ويحتوي على ال TextView وله ال id عبارة عن ال "android:id="@+id/text\_view" وايضا يحتوي على الزر الذي سنقوم بالضغط عليه ال Button وله ال id عبارة عن ال "android:id="@+id/button\_view" وماسنفعله في هذا المقال أننا نريد أن نغير النص بداخل ال TextView عند الضغط على ال button.

توجد طريقتان لعمل ال implementation لل View.OnClickListener سأختار أصعبهما أولا لأنها ستتيح لك فهم ماهية ال Interface وكيف يمكن التلاعب بالكود كما أن هذه الطريقة تتيح لك فهم ما يحدث فيما وراء الستار. (ملحوظة : قد ترغب بمراجعة هذا المقال عن ال OOP)

حسنا نعلم لكي نستخدم أي ال interface فإننا نقوم بعمل ال Class وهذا ال Class سيقوم بعمل ال implementation لجميع ال abstract methods الموجودة في ال interface وفي حالتنا هذه فإن ال View.OnClickListener يحتوي على ال abstract method واحدة تسمى ال onClick . رائع ! هذا يجعل انشاء ال class سهلا جدا وبعدها سنستغنى عن ال interface وسنقوم باستخدام ال class الذي قمنا بانشاءه فهو يحتوي على الاكواد الفعلية التي نريد تنفيذها عند الضغط على الزر مثلا ال Button سنقوم أولا بانشاء ملف جافا لأن ال class بطبيعة الحال سيكون بلغة الجافا وتقوم بانشاء ملف جافا كالاتي :



سأقوم بتسمية هذا ال class بالاسم myListener سنقوم بوضع الكود الاتي ( لا تقلق سأقوم بشرح كل سطر به)

```
public class myListener implements View.OnClickListener {

    @Override
    public void onClick(View view) {

        TextView mytv = (TextView) view.getRootView().findViewById(R.id.text_view);
        mytv.setText("I've been changed through myListener class implementing OnCli

    }
}
```

حسنًا لنقوم بتفصيل وتمحيص هذا ال class لنعلم كيف استفاد من ال interface  
أولا هذا السطر

```
public class myListener implements View.OnClickListener
```

هذا السطر يقول أننا نريد أن نقوم بإنشاء class اسمه myListener بحيث يقوم بعمل implementation لهذا ال interface View.OnClickListener وبالطبع بهذه الطريقة عليك فعلا أن تقوم بعمل implementation لكل ال abstract methods التي يحتويها هذا ال interface وفي حالتنا هذه فان ال abstract method الوحيدة تسمى onClick < اذن لننتقل الى السطر التالي

```
@Override
public void onClick(View view) {

    TextView mytv = (TextView) view.getRootView().findViewById(R.id.text_view);
    mytv.setText("I've been changed through myListener class implementing OnClickLi
}
```

هنا نقول من فضلك عند الضغط على ال View ( ملحوظة : ستعلم بعد ذلك أن هذا ال view يتم تحديده عند ربطه بال myListener و الذي يعتبر View.OnClickListener عن طريق أمر setOnClickListener ) حسنًا لنعد الى ما كنا نقول ... كنا نقول أن هذه ال method أصلا كانت فارغة بدون body اي كانت ال abstract method لا تقوم بعمل أي شيء ولكننا هنا قمنا بملئها اي قمنا بعمل Implementation وذلك لأننا نريد شيئا محددًا يحدث عند الضغط على ال Button. اذا ماذا سيحدث عند الضغط ؟ سيحدث الاتي

```
TextView mytv = (TextView) view.getRootView().findViewById(R.id.text_view);
```

سنقوم باستدعاء ال TextView الذي لدينا عن طريق ال id المميز له وبعدها نقوم

```
mytv.setText("I've been changed through myListener class implementing OnClickLister
```

بتغيير النص الى القيمة التي تراها في الكود السابق.  
حسنًا هنا أنشأنا ال myListener class وهو يعتبر View.OnClickListener يقوم بعمل شيئا محددًا عند الضغط على view معين. هذا ال view سيكون Button كما ستري لاحقا .  
هنا السؤال كيف نقوم باستخدام هذا الكلاس ؟ هذا ال class مثله مثل أي كلاس تقوم باستخدامه. ستذهب الى ال MainActivity.java وفي ال method التي تدعى protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) نقوم باستخدام ال myListener class قبل أن أشرح الكود الذي يستخدم myListener class عليك أن تعلم أننا سنقوم بوضع الكود في هذه ال method التي ذكرت لأن هذه ال method يتم تنفيذ ما بها من أكواد حين تحميل تطبيقك ونحن نريد أن ننشئ object لهذا المتصنت على الضغط myListener class حين تحميل تطبيقك على الموبايل.  
حسنًا سنقوم بوضع الكود الاتي

```
myListener myClickListener = new myListener();
```

هنا أنشأت object لكي أتصنت على ضغط المستخدم وقمت بإنشاء ال object من نوع myListener والذي يعتبر OnClickListener اذا سألتني لماذا لم أنشئه مباشرة من ال OnClickListener ؟ فالجواب لأننا قمنا بتضبيب class خاص بنا يقوم بعمل شيئا محددًا نريده وهو تغيير

نص ال TextView وهذا غير موجود في ال OnClickListener interface ناهيك عن عدم استطاعتك أصلا انشاء object لأنه وكما تعلم لكي تقوم بانشاء object يجب أن يكون لديك concrete class أي class كامل متكامل جميع ال methods التي يحتويها لها بودي وكود تنفذه.

حسنا بقي أن نقوم بربط هذا المتصنت بال View الذي نريد ألا وهو ال Button <اذن سنقوم باستدعاء ال Button عن طريق ال Id المميز له بالكود الاتي

```
Button myButton = (Button) findViewById(R.id.button_view);
```

سم سنقوم بتركيب المتصنت وربطه في هذا ال Button عن طريق الكود الاتي

```
myButton.setOnClickListener(myClickListener);
```

هنا انتهينا واذا قمت بتشغيل برنامجك وضغطت على هذا الزر فسيتغير النص في ال TextView الى النص التالي I've been clicked through onClickListener

اذا لكي نركب متصنتا على view معين نقوم بعمل الخطوات الاتية

1. نقوم بتشكيل كلاس خاص بنا يستخدم و يقوم بعمل Implement لل onClick method وبذلك نكون قد أنشأنا concrete class يقوم بتنفيذ كود معين موجود بداخل ال onClick method وذلك عند الضغط على ال view.
2. نقوم بعمل object من الكلاس التي قمنا بانشاءه هذا ال Object بطبيعة الحال عبارة عن المتصنت
3. أخيرا نقوم بتركيب المتصنت على ال view من خلال الأمر View.setOnClickListener

آخر شيء أريد أن أقوله وذلك موجه للمطورين ذوي المستوى العالي أنني أريد أن أنه على فكرة التلاعب بالكود كيفما شئت ... فمثلا عند انشاء myListener class لاحظت أنك تقوم بتحديد النص الذي نريد تغييره داخل ال onClick method صحيح؟ هل تتذكر ذلك؟؟ ولكنك تستطيع بكل سهولة أن تقوم بعمل كلاس أعم وأكثر شمولاً بحيث أنك تقوم باستخدامه حين شئت هذا ال class سيكون أعم في فكرة أنه سيقوم باستقبال النص الذي تريد تغييره عند انشاء ال object لعل الكود التالي يوضح لك ما أقصد

```
public class myListener implements View.OnClickListener {

    private String myText;
    public myListener(String text){
        myText=text;
    }

    @Override
    public void onClick(View view) {

        TextView mytv = (TextView) view.getRootView().findViewById(R.id.text_view);
        mytv.setText(myText);

    }
}
```

لقد قمت بانشاء constructor خاص بهذا ال class ومالذي سيمعني 😊 بالعكس فكرة ال Interface انها تتيح لك فعل مايلو لك مادمت ملتزم بالقواعد على اية قمت بفعل هذا عن طريق الكود الاتي

```
public myListener(String text){
    myText=text;
}
```

حين تقوم بانشاء object متصنت لهذا ال class فانه حتما سيطلب منك تمرير نص من نوع String . سيتم بعدها تغيير النص الذي بداخل ال TextView الى هذا النص المُمرر . سيكون انشاء ال Object بالطريقة الاتية

```
myListener myClickListener = new myListener("Change me please");
```

الى هنا انتهت الطريقة الاولى الطريقة الثانية وهي Creating OnClickListener inline سأقوم بوضعها بعد قليل .. سأقوم بالاستراحة قليلا 😊  
إذا كان هناك أي استفسار فلا تتردد في السؤال ... تحياتي وبالتوفيق لكم جميعا .

---

🔗 ما الفرق بين onClick و OnClickListener

🔗 onClick - onCLickListener

🔗 اخر جزء في درس رقم 11

🔗 onClick Listener في الدرس 11

🔗 مساعده في استخدام OnClickListener

3 أخرى

---

في ٢٧ فبراير

haythem.kmal

@rabeh05chef

@saiedmm

😊 هاكما ما سألتوني