# Orí 1

## Ìṣàkójọ ètò àmúlòṣiṣẹ́ yín àkọ́kọ́ pẹ̀lú Android

### I  Ọ̀rọ̀ ìṣájú

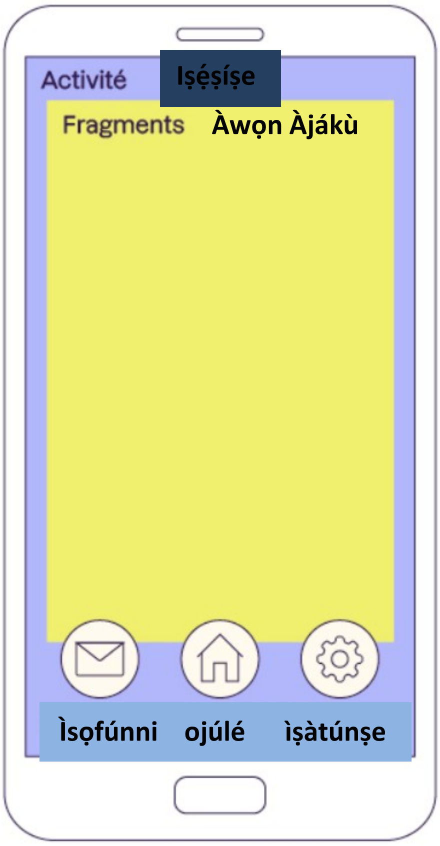
Ẹ mọ́ àwọn ohun ìfimúlẹ̀ àwòrán tó ṣe pàtàkì
Ṣíwájú, kí a tó gbé àkànṣe Android kalẹ̀, ó ṣé pàtàkì kí a ṣàlàyé àwọn ìfimúlẹ̀
 ètò àmúlòṣiṣẹ́ pàtàkì méjì :  Iṣẹ́ṣiṣé àti Àjákù.

**Iṣẹ́ṣíṣe**

Iṣẹ́ṣíṣe ( Activity ní gẹ́ẹ̀sì ) jẹ́ ọgangan ìwọlé gbogbo ètò àmúlòṣiṣẹ́ Android. Inú iṣẹ́ṣíṣe yìí ni a yóò rí àwọn àwòrán bíi irúfẹ́ bọ́tínnì, àyọkà, àkọlẹ̀. Ó tún máa ṣèkàn-lọ́gán àwọn ìbéèrè  láti orí aṣàfihàn.

**Àjákù**

Ẹ̀kà kéjì tó ṣé pàtàkì ni àjákù. Inú àjákù, a yóò rí àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ àfòjú rí tó jẹ́ apá kan aṣàfihàn, gẹ́gẹ́ bíi iṣẹ́ṣíṣe àǹfààní wà fún un láti ṣèkàn-lọ́gán àwọn ìbéèrè láti ojú aṣàfihàn.
Inú iṣẹ́ṣíṣe nìkàn ni àjákù lè wà.



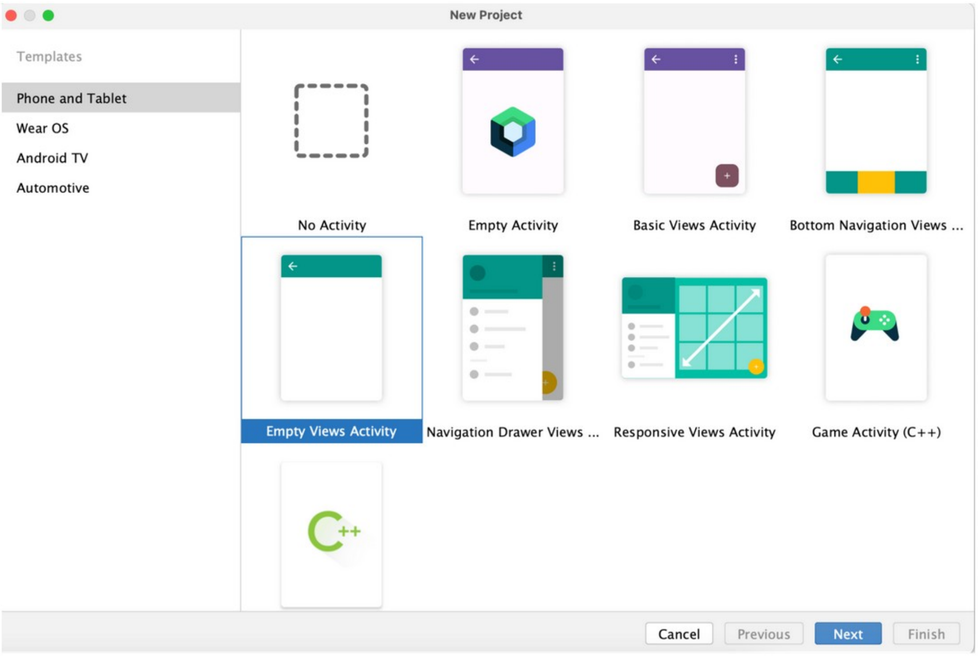

Bíi àpẹẹrẹ nínú àwòrán yìí, ètò àmúlòṣiṣẹ́ ní iṣẹ́ṣíṣe kan tó ní àwọn àtòjọ àkànse àti àkòónú àárin, inú èyí ni a máa ṣàfikún àwọn àjákù tó jẹmọ́ ọkàn nínú àwọn àtòjọ àkànṣe tí a yàn. Nígbà yẹn àjákù tó jẹmọ́ atọ́kùn ìsọfúnni ni a yóò fihàn, tó bá sì tún jẹ́ àtòjọ àkànṣe "ojúlé" ni a yàn, àjákù tó jẹmọ́ atọ́kùn ojúlé ni a yóò fi hàn.

## II Ìsàgbékalẹ̀

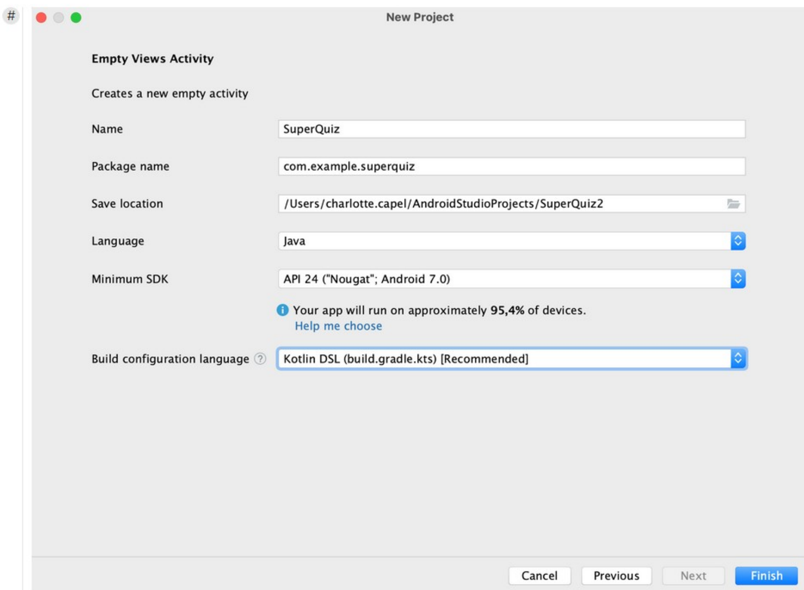
Láti jẹ́ kí iṣẹ́ yìí rọrùn, a yóò lò olùrànlọ́wọ́ Android Studio fi ṣàgbékalẹ̀ àwọn ètò àmúlòsiṣẹ́ pẹ̀lú ìtẹ̀lé ìlànà.

Bíi àpẹẹrẹ ètò àmúlòṣiṣẹ́ tí ń ṣàfihàn àwòrán Google Map tàbí èyí pẹ̀lú àtòjọ àkànṣe ní ìsàlẹ̀ aṣàfihàn.

Láti fi ṣègbékalẹ̀ ètò àmúlòṣiṣẹ́ SuperQuiz dánilẹ́kọ a yóò yàn ( Empty Views Activity ), èyí ni yóò gbé iṣẹ́ṣíṣe gbogbonṣe kalẹ̀, ẹ ṣíra **Next**.




## III Ìṣàgbékalẹ̀ àkànṣe




Ní ààyè Name ẹ ṣàtẹ̀wọlé orúkọ ètò àmúlòṣiṣẹ́. Ní àkùnnàyàn, ó máa jẹ́ orúkọ tá rí ní abẹ̀ àwòrán ètò àmúlòṣiṣẹ́ lórí aṣàfihàn ojúlé ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ yín, àti nínú pẹpẹ àkọlé ètò àmúlòṣiṣẹ́, ẹ lè ṣàtúntò rẹ̀ ní wájú.
Ẹ̀ sàtẹ̀wọlé “SuperQuiz” tàbí orúkọ mìn-ín.

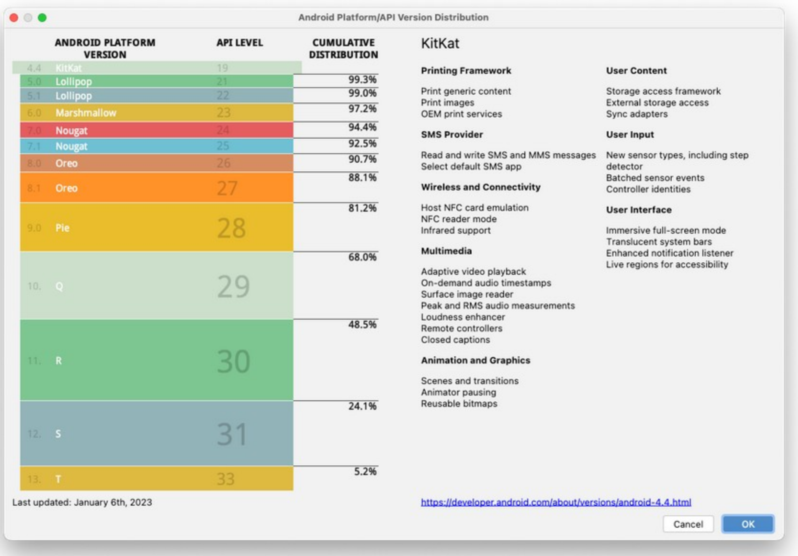
Ààyè “Package name” orúkọ àkójọ máa jẹ́ kí à mọ̀ ìyàtọ̀ láàrin àwọn ètò àmúlòṣiṣẹ́, ní àfẹ́nukò kíkọ alòdì ni a yóò lò.

Bíi àpẹẹrẹ nígbà tí ẹ bá ń ṣiṣẹ́ nínú iléṣẹ́ tí orúkọ rẹ̀ bá jẹ́ eitwa orúkọ yìí lè jẹ́ “com.eitwa.android” ẹ má lò orúkọ ìkànnì tí kìí ṣé ti yín.

Ẹ lè parọ ọ̀nà ààyè ètò àmúlòṣiṣẹ́ tó jẹ́ ibi àkójọpọ̀.

Ẹ lè lò Java bíi ètò alákójọpọ̀ tàbí Kortin DSL.

Ẹ̀kà SDK : ẹ ṣàtẹ̀wọlé ẹ̀kà SDK tó kére jù fún ìmúlò ètò àmúlòṣiṣẹ́ yín ní ààyè “Minimum SDK” ẹ̀kà yìí ni a ń pè ní API Level. Nígbà tí a bá lò API tó ga a yóò rí àǹfààní láti lò àwọn ohun ìmúlò android ìmúdójúìwọ̀n. àwọn ẹ̀rọ̀ ìbánisọ̀rọ̀ àtijọ ò lè lò ètò àmúlòṣiṣẹ́ yín. Nígbà tí e bá tẹ̀ ìṣíra sórí **Help me shoose** aṣàfihàn ti ìsàlẹ̀ yìí yóò jáde

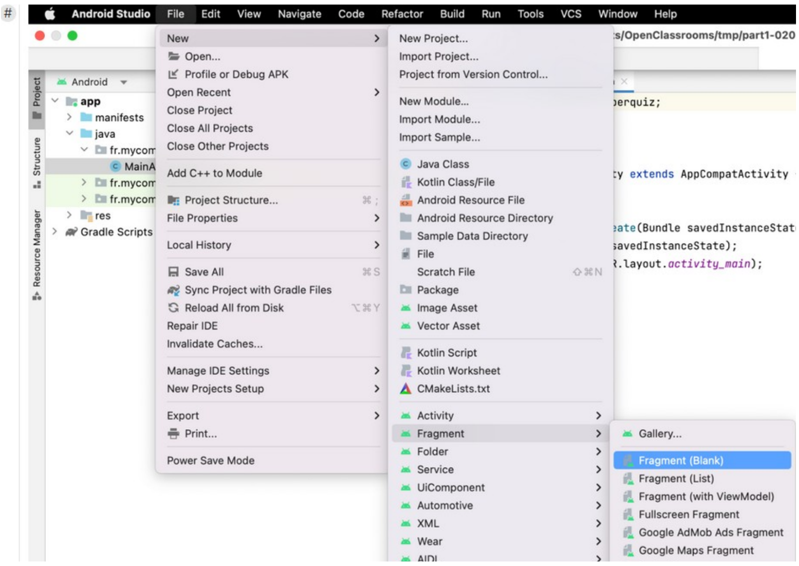



Àwòrán yìí yóò fún wa ní àǹfààní láti mọ̀ iye ìdá kan nínú ọgọ́rùn-ún ẹ̀rọ tó lè lò ètò àmúlòṣiṣẹ́ yín.
Nígbà tí ẹ bá yàn API 24 èyí tó jẹmọ́ ẹ̀yà Android 7.0 ( Nougat ), Android Studio yìí yóò ṣàlàyé pé 94% tàbí jù bẹ́ẹ̀ lọ, lè lò ètò àmúlòṣiṣẹ́ yín. Pẹ̀lú ìyàn yìí ó máa rọrùn fún wa láti lò gbogbo ètò àmúlòṣiṣẹ́ android.
Ẹ ṣíra **OK**.

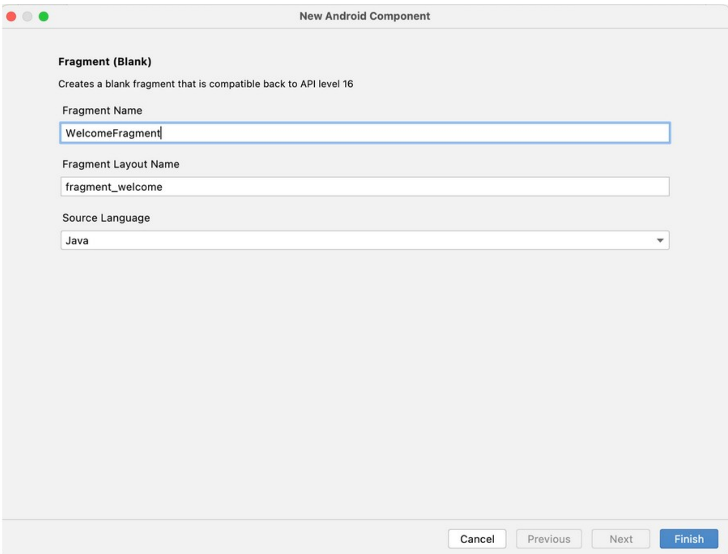
Ẹ̀ mọ àwọn ohun ìfimúlẹ̀ àwòrán tó ṣe pàtàkì

## IV Ìṣàgbékalẹ̀ àjákú ojúlé pẹ̀lú ìsopọ̀ mọ́ iṣẹ́ṣíṣe

A yóò ṣàgbékalẹ̀ àjákù tó jẹ́mọ́ aṣàfihàn ojúlé ètò àmúlòṣiṣẹ́. Nínú àtòjọ àkànṣe ẹ lọ sórí Files nínú New > Fragment > Fragment ( Blank ).
orúkọ àjákù ni “welcomeFragment”.

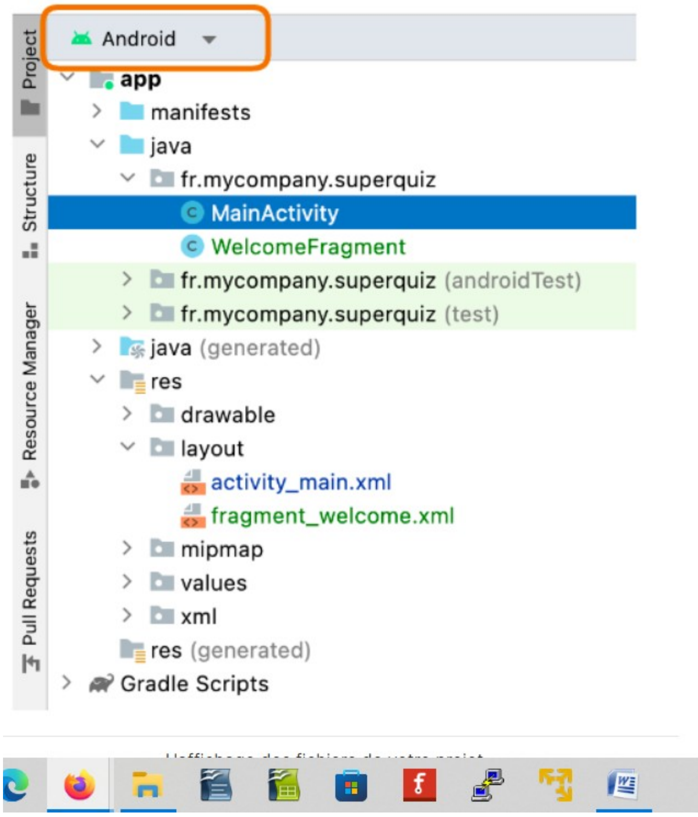



Ẹ yóò rí pé orúkọ “fragment_welcome” máa wá sí ààyè “Fragment Layout Name”. Orúkọ yìí da gan an. Ẹ ṣíra **finish**




Nommer le nouveau fragment WelcomeFragment.

## V Ètò afigijúwe àwọn fáìlì




## Àwọn àkójọpọ̀ gbogboṣe

Àwọn àkójọ tó ṣe pàtàkì ni manifests, java àti res.

**a) Àkójọpọ̀ manifests**

Àkójọpọ̀ yìí máa ń sàbá ní fáìlì kan : **AndroidManifest.xml** èyí ni ànímọ̀ ètò àmúlòsiṣẹ́, inú fáìlì yìí, a máa rí orúkọ ètò àmúlòsiṣẹ́, àwọn àwòrán àti iṣẹ́ṣíṣe tí a yóò lò ní ìbẹ̀rẹ̀ iṣẹ́.

**b) Àkójọpọ̀ java**

Inú akójọpọ̀ yìí a yóò rí àwọn ìtòlẹ́sẹẹsẹ ìpìlẹ̀ Java tàbí Kotlin, ètò àmúlòsiṣẹ́ pẹ̀lú àwọn àyẹ̀wò tó jẹmọ́ ọ. Bíi àpẹẹrẹ a yóò rí MainActivity ( àfikún java ti IDE máa fi pamọ ) bíi è tí ń tẹ̀síwájú nínú àkànse bẹ́ẹ̀ ni fáìlì a máa kún.

Kínni Koltin ?

Kìí ṣe java nìkan ni ètò àkójọpọ̀ tí google ń lò láti ọdun 2018, google ṣé ìkédè ètò àkójọpọ̀ Koltin bíi ètò àkójọpọ̀ tirẹ̀.

c) **Àwọn àkójọpọ̀ res**

Inú àkójọ yìí ni àwọn ohun èlò ètò àmúlóṣiṣẹ́ wà :

- Àkójọ ìwé **drawable**

  Máa ń ṣàkójọ gbogbo àwọn àwòrán àti ohun èlò ti a fẹ́ fi hàn ( Àpẹẹrẹ : àwòrán, àwòrán ìdámọ̀ ( logo )).

- Àkójọpọ̀ **layout**

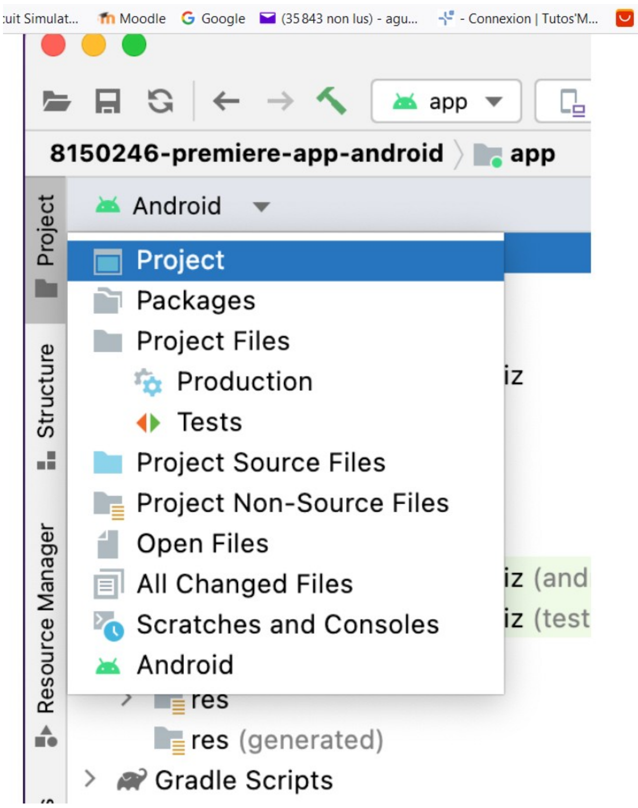
  Máa ṣàkójọ gbogbo àwọn fáìlì tí a yóò máa ṣàlàyé àwọn àwòrán ìbòjú ọ̀tọ̀ọ̀tọ̀ àwọn aṣàfihàn ètò àmúlòṣiṣẹ́.

- Àkójọpọ̀ **nipmap**

  Inú èyí ni àwòrán ìdámọ̀ ( logo ) ti bẹ̀rẹ̀ ètò àmúlòṣiṣẹ́.

- Àkójọpọ̀ **Values**

  Inú èyí ni a yóò máa ní àwọn ohun ìṣàgbékalẹ̀ àti àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ mì-ín, bíi àpẹẹrẹ àwọn àwọ̀ tí a fẹ́ lò nínú ètò àmúlòṣiṣẹ́, àwọn àyọkà tí afẹ́ túmọ̀, tàbí àwọn àrà àwòrán.




## V Ìsọníṣókí

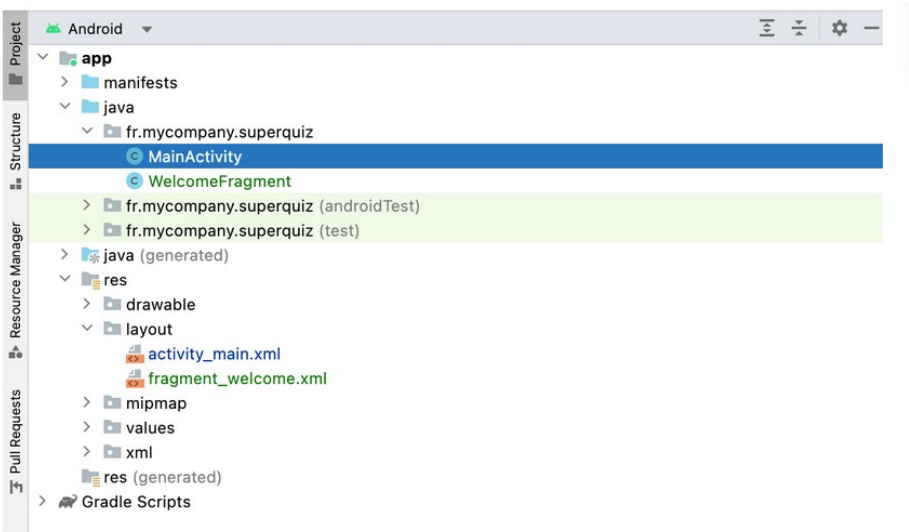
Láti ṣàkójọ àkànṣe pẹ̀lú Android Studio, a yóò ṣàgbékalẹ̀ àwọn àwòṣe àṣékalẹ̀. Àwọn àwòṣe yóò ṣàgbékalẹ̀ àwọn iṣẹ́ṣíṣe gbogboṣe, tàbí ẹ̀yà tó ṣe pàtàkì nínú ìmúlò olùmúlò àti ti àwọn àkójọpọ̀ ìwé.

# Orí 2

## Ìtúpalẹ̀ àkànse yín lórí Android Studio

### I MainActivity.java

Ẹ ṣíra MainActivity.java nínú àkójọpọ̀ Java.




Gẹ́gẹ́ bí a ṣe rí níwájú **Iṣẹ́ṣíṣe** tàbí **Activity** jẹ́ ẹ̀yà tó ṣe pàtàkì, ẹ̀yí ló jẹ́ ọgangan ìwọlé gbogbo ètò àmúlòṣiṣẹ́ Android. Iṣẹ́ṣíṣe jẹ́ ìfọwọ́sọ́wọ́ pẹ̀lú olùmúlò. Iṣẹ́ṣíṣe jẹ́ ọ̀wọ́ Java tàbí Koltin tó jógun ọ̀wọ́ Activity, pẹ̀lú àwọn ẹ̀yà Android àtijọ àwọn iṣẹ́ tuntun Android lè má ṣiṣẹ́, àmọ́ AppCompatActivity máa jẹ́ kí àwọn àṣìṣe dínkù gan an.

### II Àlàyé ọ̀wọ́ MainActivity.java

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
super.onCreate(savedInstanceState);
setContentView(R.layout.activity_main);

}

}
```

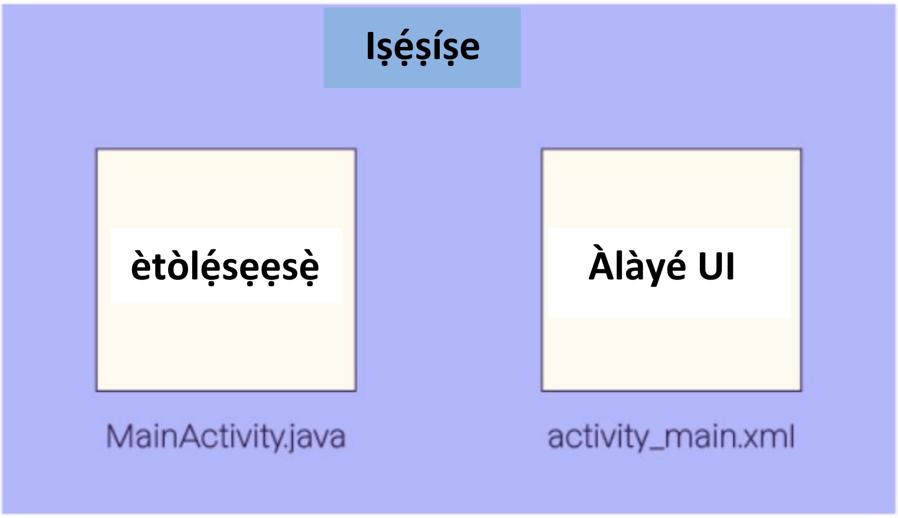
Nínú ètò àmúlòṣiṣẹ́ a ní iṣẹ́ onCreate àtúnṣàlàyé, ní àkùnàyàn tí a tún kọ. Ẹ̀rọ àmúlòṣiṣẹ́ máa ń pè é nígbà tí a bá ń ṣẹ̀dá iṣẹ́ṣíṣe kan.

Ìlà tó ṣe pàtàkì níbi ni orí èyí tí a kọ iṣẹ́ setContentView() sí. Iṣẹ́ yìí  ni a yóò ṣàlàyé àwòrán tó somọ́ iṣẹ́ṣíṣe náà. A máa ń lò ó fi sọ ibi tí àwọn fáìlì ohun èlò wà, ti á sì ṣàlàyé àwọn àwòrán tó wà nínú ìwò yìí.

Fáìlì wo ni ọ̀wọ́ MainActivity.java, ṣé kò níí àlàyé atọ́kùn yìí nínú ?

Nǹkan tó láti yé wa ni pé iṣẹ́ṣíṣe tó jógun ọ̀wọ́ Activity tàbí Fragment ní fáìlì méjì.

Fáìlì XML tí a pè ni layout ni ń ṣàlàyé àwọn ohun àwòrán tó wà nínú ìrísí.




Nínú ọ̀wọ́ MainActivity ìlà ètòlẹ́sẹẹse :

setContentView( R.layout.activity_main ) yóò fún wa ní àǹfààní láti so àwọn fáìlì méjèjì pọ, èyí  tó wà nínú àwòrán tó wà lókè. A ṣàlàyé fáìlì  XML pẹ̀lú ọ̀rọ̀ R.layout.nom_du_fichier

Ní àkójọpọ̀ àkànṣe, Android Studio máa ṣàkójọpọ̀ ọ̀wọ́ tí a ń pè ni R ( Resources : àwọn ohun èlò ), inú  ọ̀wọ́ yìí ni a yóò ní àwọn ànímọ́ gbogbo àwọn ohun èlò àkànṣe.
Àwọn ohun èlò yìí lè jẹ́ àwọn fáìlì layout( ìrísí ), àsopọ̀ ìró, ẹ yóò mọ́ àwọn nǹkan tó wà nínú ọ̀wọ́ yìí lẹ́yìn àkójọpọ̀.

**Activity_main.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:app=http://schemas.android.com/apk/resauto
xmlns:tools=http://schemas.android.com/tools
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
tools:context=".MainActivity">

  <TextView

     android:layout_width="wrap_content"
     android:layout_height="wrap_content"
     android:text="Hello World!"
     app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
     app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
     app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
     app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

Àwọn ètòlẹ́sẹẹsẹ máa kọ àyọkà " Hello World" sórí aṣàfihàn pẹ̀lú ẹ̀kà TextView
A sàlàyé àyọkà pẹ̀lú android : text.
Ẹ̀ parọ àyọkà gẹ́gẹ́ bíi iṣẹ́ àdáṣe.

## WelcomeFragment.java

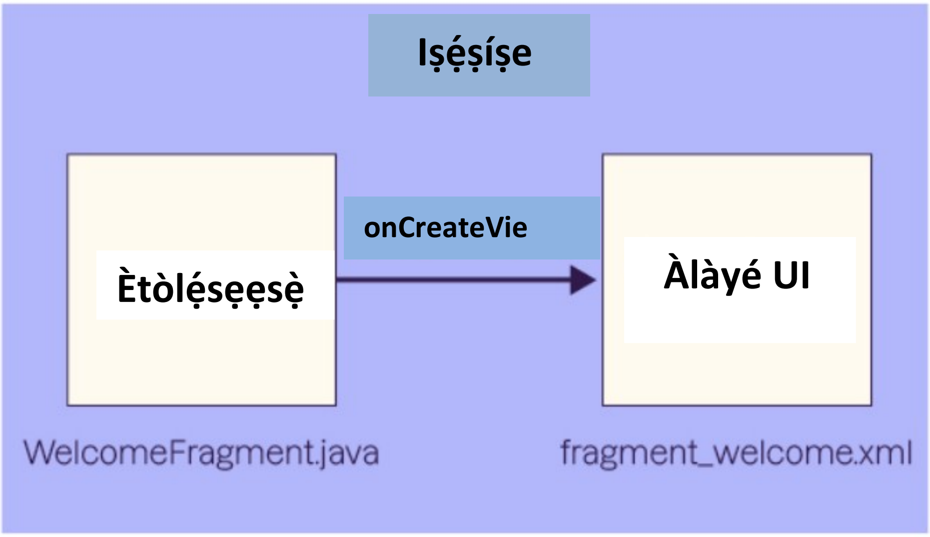
Ẹ jẹ́ kí a wo àwọn fáìlì méjì wọ̀nyìí **welcomeFragment.java** àti **fragment_welcome.xml** Gẹ́gẹ́ bíi ti iṣẹ́ṣíṣe gbogbọṣe àkànṣe àjákù pín sí méjì.

àgbékalẹ̀ àkùnàyàn àjákù tí a ṣàkójọ rẹ̀ pẹ̀lú àwòṣe "Fragment( Blank )" máa ń yàtọ̀ pẹ̀lú ẹ̀yà Android Studio tí ẹ ń lò, tó sì ní gbogbo àwọn ètòlẹ́sẹẹsẹ̀ ti kò wúlò. Ẹ jẹ́ kí àwọn ètòlẹ́sẹẹsẹ̀ wọ̀nyìí wà nínú **welcomeFragment.java** :

```
public class WelcomeFragment extends Fragment {
            public static WelcomeFragment newInstance() {
                WelcomeFragment fragment = new WelcomeFragment();
               return fragment;
          }
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState)
     super.onCreate(savedInstanceState);
 }

 @Override
public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,
Bundle savedInstanceState) {
// Inflate the layout for this fragment
          return inflater.inflate(R.layout.fragment_welcome, container, false);

   }

}
```

Àwọn kínni a ní nínú ètòlẹ́sẹẹsẹ̀ yìí ?

- Ọ̀wọ́ welcomeFragment jogún ọ̀wọ́ Fragment
- Àwọn onCreate àti onCreateView tó jẹ́ alátúnṣàlàyé kúrò nínú ọ̀wọ́ Fragment, a máa mọ̀ ìwúlò wọn nínú orí tí ń bọ̀.
- Ẹ̀yà tó ṣe pàtàkì nínú ètòlẹ́sẹẹsẹ̀ yìí ni èyí tó wà nínú iṣẹ́ onCreateView ti yóò ṣèyípadà ohun ọ̀wọ́  View tí iṣẹ́ inflate() dáa padà. Iṣẹ́ yìí máa gbà àwọn ààtò R.layout.fragment_welcome tí ń tọ́ka sí fragment_welcome.xml ti àkànṣe, èyí ní àsopọ̀ láàrin ọ̀wọ́ Java pẹ̀lú fáìlì XML tí ń ṣàlàyé ìwò àjákù.




**Fragment_welcome.xml**
Ẹ ṣí fáìlì fragment_welcome.xml pẹ̀lú klíkì 0níméjì.
fáìlì fragment_welcome.xml  ní àwọn ìrísí ti máa ń yàtọ̀ pẹ̀lú ẹ̀yà IDE

- FrameLayout máa ṣàyíká  TextView
- FrameLayout jẹ́ irúfẹ́ ẹ̀yà alákòónú ti àwọn ẹ̀kà máa wà lè lórí.

## Ìsọníṣóki

- Iṣẹ́ṣíṣe tàbí àjákù máa ní fáìlì méjì: ọ̀wọ́ Java kan àti fáìlì XML kan
- Ọ̀wọ́ Java R máa fún wa ní àǹfààní láti tọ́ka sí àwọn ohun èlò láti ètòlẹ́ṣẹẹṣẹ̀ Java.
- Àsopọ̀ láàrin ọ̀wọ́ irúfẹ́ iṣẹ́ṣíṣe àti XML rẹ̀ ni iṣẹ́ setContentView(). Fún ọ̀wọ́ àjákù nínú iṣẹ́ onCreateView() ni yóò máa ṣé àsopọ̀.

# Orí 3

## 3 Ẹ Bẹ̀rẹ̀ iṣẹ́ ètò àmúlòṣiṣẹ́

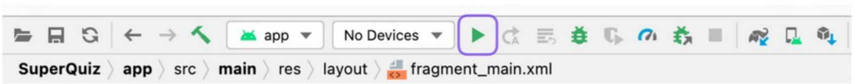
Nípasẹ̀ àwòṣe, Android Studio ti ní ètò àmúlòṣiṣẹ́ tó ṣe lò. Èyí ní iṣẹ́ṣíṣe kan pẹ̀lú àyọkà kan tí ẹ lè tún kọ.

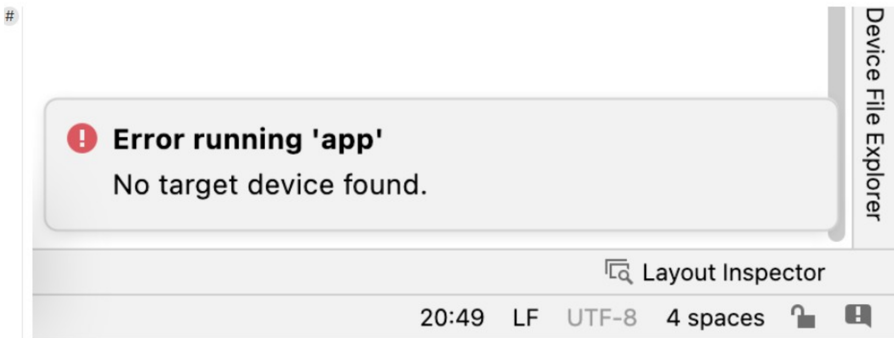
Báwọ ni a máa ń ṣàfihàn àyọkà yìí lórí ìbòjú ? :   A á rí nínú orí yìí.
A yóò kọ́ bí a ti máa  bẹ̀rẹ̀ ètò àmúlòṣiṣẹ́ wa yálà pẹ̀lú ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ ( tàbí pẹ̀lú táàbù ) tàbí pẹ̀lú ẹ̀rọ aláfojúinúdá.

Ẹ̀rọ aláfojúinúdá máa ń fún wa ni àǹfààní láti ṣàkósó àwọn àtòpọ̀ oríṣiríṣi, pẹ̀lú àwọn ìwọ̀n ojú aṣàfihàn tó yàtọ̀, ẹ̀rọ ìpamọ́ ti kò pọ̀ àti ẹ̀yà Android àtìjọ. Àmọ́ nńkan tó dára, tó sì dájú ni ká lò ètò àmúlòṣiṣẹ́ lórí ẹ̀rọ gidi ká fi rí pé ìrísí olùmúlò dára jù.

### 3.1 Ẹ ṣàmúlò iṣẹ́ ẹ̀rọ aláfarawé

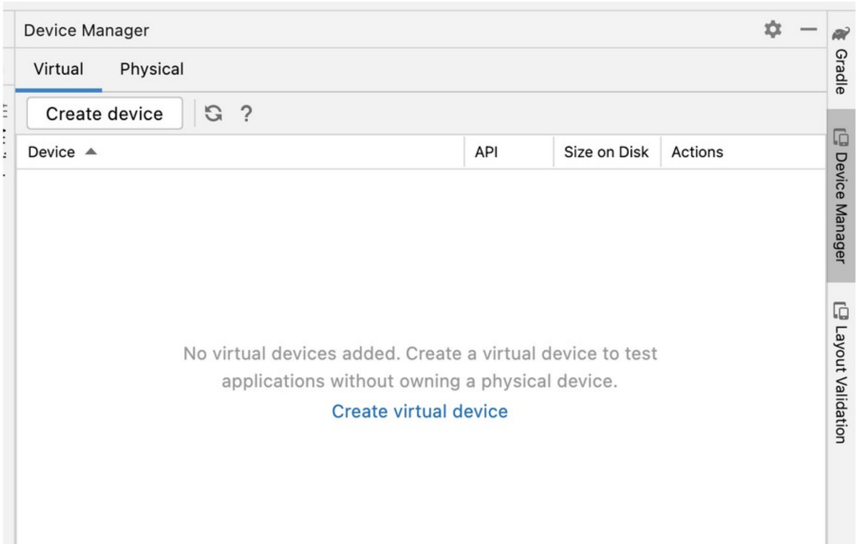
Fi ṣàmúlò ètò àmúlòsiṣẹ́, ẹ ṣíra bọ̀tínnì éléwétútù tó wà lórí pẹpẹ



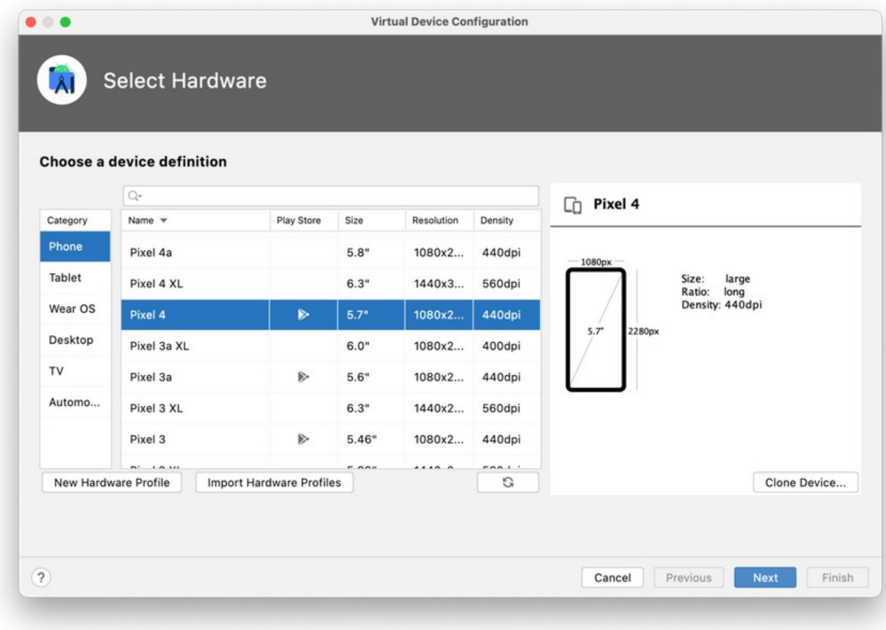




### 3.2 Ìṣàkójọ ẹ̀rọ aláfarawé

Ẹ ṣíra Device Manager, a yóò lò  àyọkà etí device Manager fi ṣàkósó àwọn ẹ̀rọ aláfarawé, ní báyìí kó sí ẹ̀rọ kan tí ń ṣiṣẹ́. Ẹ lò síra “create device “.




## Irúfẹ́ ohun èlò




Orí ìbòjú ní apá òsì ni ẹ yóò yàn irúfẹ́ ohun èlò ti ẹ máa lò. Ibi ni a yóò yan Phone "ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀", àmọ́ a tún lè yan táàbù (Tablet ) nígbà tí a bá ń ṣàyẹ̀wò ìmúlò ẹ̀rọ.
Ẹ yan phone yín, fún àpẹẹrẹ ibi a yóò yan Pixel 4.

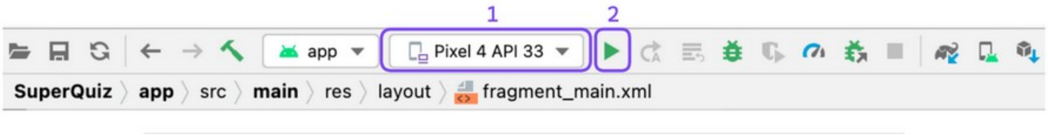
## 3.2 Ìṣàgbékalẹ̀ ẹ̀yà Android

Ẹ̀yí ni ẹ̀kà Android tí a fẹ́ ṣètò àgbékalẹ̀ rẹ̀ lórí ohun èlò aláfarawé, ẹ yan ẹ̀yí tó ní ìtọ́ka lórí , ẹ lè yàn ẹ̀yà mì-ín níwájú. Ẹ ṣíra bọ́tínnì tó wà lẹ́gbẹ́ ẹ̀yà tí ẹ fẹ́ ṣàgbékalẹ̀ rẹ̀, ẹ dúró kí ìgbàsílẹ̀ pari kí ẹ tó bọ́ta.

Lẹ́yìn ètò àgbékalẹ̀ ẹ ṣíra **Next** títí ẹ máa fi dé “Virtual Device” ( AVD ). Aṣafihàn yóò fún wa ni àǹfààní láti parọ orúkọ ẹ̀rọ àti àṣèyẹ̀wò ètò àgbékalẹ̀ lórí ẹ̀rọ aláfarawé.

## Ìbẹ̀rẹ̀ iṣẹ́

Ẹ máa rí ohun èlò aláfarawé nínú Device Manager, ẹ lè ti wíndò Aláfarawé yíyàn aládáṣe. Ẹ lè fi àmúlòṣiṣẹ́.




Nígbà tí ẹ bá lò windows pẹ̀lú ẹ̀rọ kọ̀pútà AMD, ó ṣeé ṣe kí ẹ ní ìṣòro láti lò ẹ̀rọ aláfojúinúdá. Láti rí àbájáde ó yẹ kí ẹ ṣàtúntò àwọn ààtò nínú Bios kọ̀ńpútà yín. Ẹ yan ohun èlò , kẹ́ sì ṣíra OK.
Ẹ̀rọ aláfarawé máa bẹ̀rẹ̀ iṣẹ́, nínú wíndò , lẹ́yìn tí àkójọpọ̀ Android ti wá sorí ẹ̀rọ, ẹ yóò wa rí àbájáde ètò àmúlòṣiṣẹ́ yín pẹ̀lú àyọkà tí ẹ kọ sínú TextView àjákù.

Pẹpẹ ohun èlò tó wà lókè ẹ̀rọ aláfarawé yóò jẹ́ kí ẹ ṣàyípadà àwọn ààtò kan. Ẹ lò àwọn ohun èlò wọ̀nyìí.

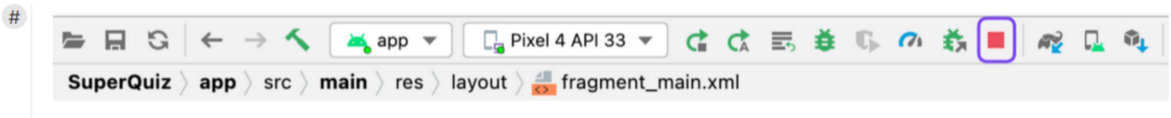
Àyẹ̀wò ìmúlò lórí ohun èlò gan-an
Nǹkan kan kò dárá bíi ìmúlò lórí ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ tí ẹ bá ní ọ̀kan. Ẹ so okùn iná USB mọ́ ayárabíìàṣá yín ( pẹ̀lú wifi àmọ́ ní ọdọ tèmi kò ṣiṣẹ́).

## 3.3 Ìmú ṣiṣẹ́ ìwò olùgbéejáde( developper )

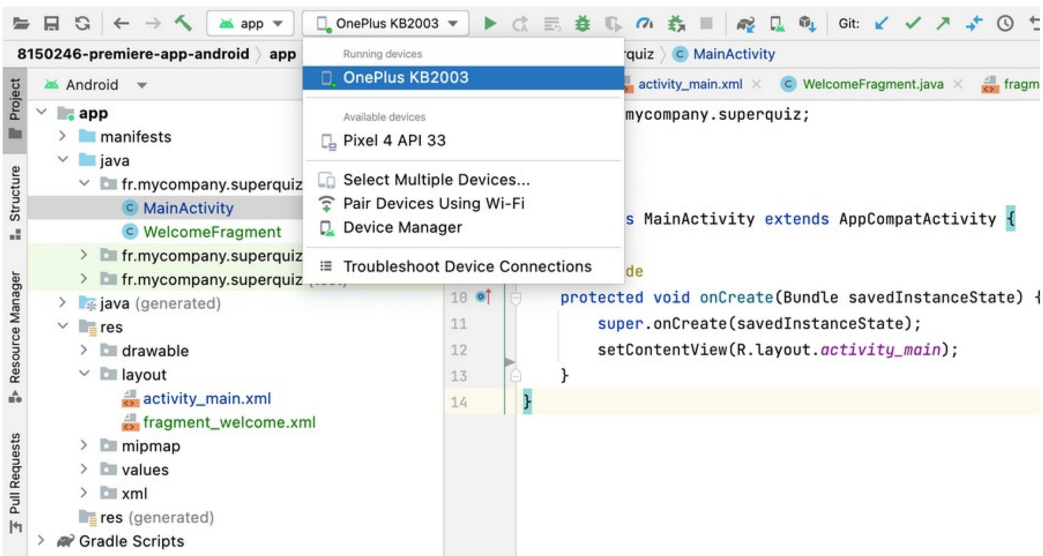
Láti fi jẹ́ kí Android Studio wà ní àsopọ̀ pẹ̀lú ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ yín ó pọndandan kí ẹ lò ìmú ṣiṣẹ́ olùgbéejáde

### Ìbẹ̀rẹ̀ iṣẹ́

Nígbà tí àmúlòṣiṣẹ́ bá ń ṣiṣẹ́ lórí aláfarawé, ẹ dá a dúró ( onígúnmẹ́rin bọ́tínnì pupa tó wà lórí pẹpẹ )




Nígbà yẹn ẹ ṣíra orúkọ ẹ̀rọ aláfarawé, ẹ máa rí wíndò tí á jẹ́ kí ẹ lè yàn ẹ̀rọ aláfarawé, tàbí ẹ̀rọ gidi láti bẹ̀rẹ̀ iṣẹ́ lórí ìgélọ́gan ìbòjú onPluskb2003, ẹ yàn ohun èlò kan, kí ẹ ṣíra bọ́tínnì **Play.**




## 3.4 Ní ṣókí

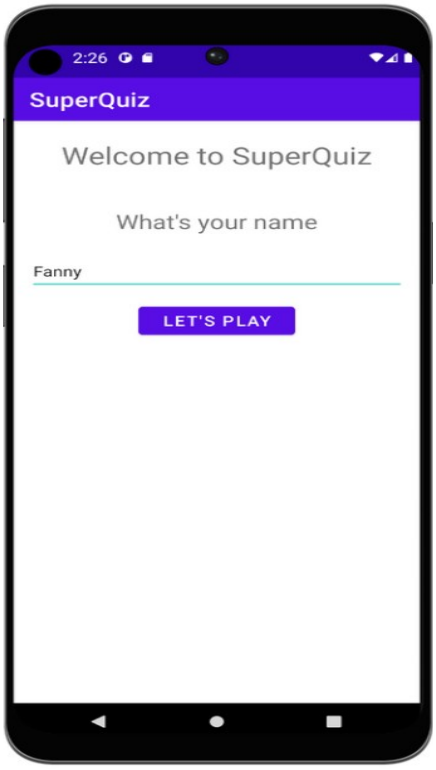
- Ó ṣeé ṣe kí a fi ètò àmúlòṣiṣẹ́ sí iṣẹ́ lórí ẹ̀rọ aláfarawé tàbí ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀
- Pẹ̀lú ẹ̀rọ aláfarawé a lè ṣètò agbékalẹ̀ àwọn àmúlòṣiṣẹ́ pẹ̀lú àwọn àtọ̀pọ̀ ọ̀tọ̀ọ̀tọ̀
- Lórí ẹ̀rọ arídìmú o lè dá yín lójú pé ìrírí dọ́gba mọ́ èrò yín.

Orí 4

# 4.1 Àwọn ìṣègbékalẹ̀ atọ́kùn àkọ́kọ́ yín pẹ̀lú Android Studio

## I Ìbẹ̀rẹ̀ iṣẹ́ ètò àmúlòṣiṣẹ́

Nínú ẹ̀yà yìí a yóò yàwòrán ìrísí àkọ́kọ́ ìbòjú àmúlòṣiṣẹ́ wa, a yóò béèrè lọ́wọ́ olùmúlò kó ṣàtẹ̀wọlé orúkọ rẹ̀, èyí tó túmọ̀ sí wípé orí ìbòjú, a máa rí ààyè àyọkà ìṣàtẹ̀wọlé àti bọ́tínnì. Àbájáde ni àwòrán yìí.




## Ìṣètò àwọn ẹ̀yà àmúlòṣiṣẹ́

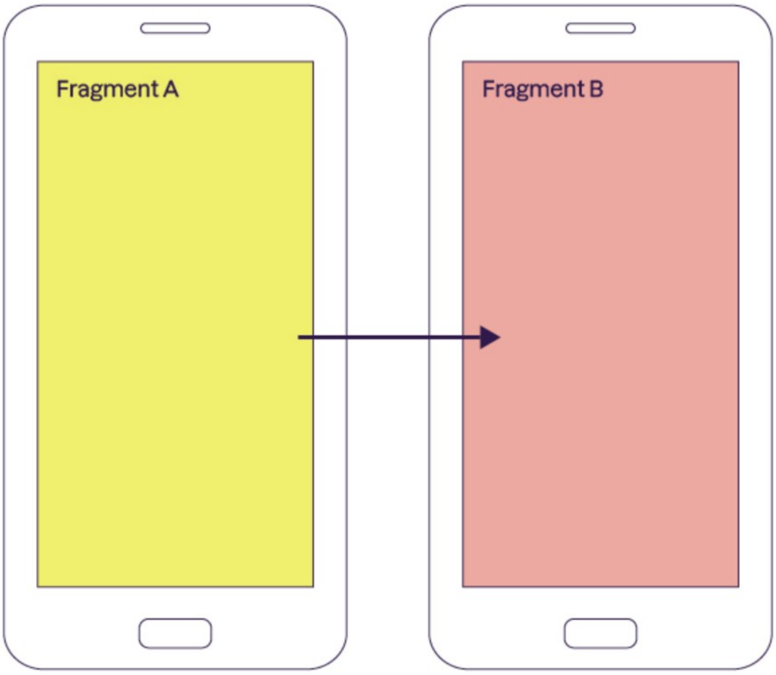
Báwo ni a máa ṣètò àwọn ẹ̀yà ?

## 4.2 Iṣẹ́ṣíṣe pẹ̀lú àwọn àjákù tó pọ̀

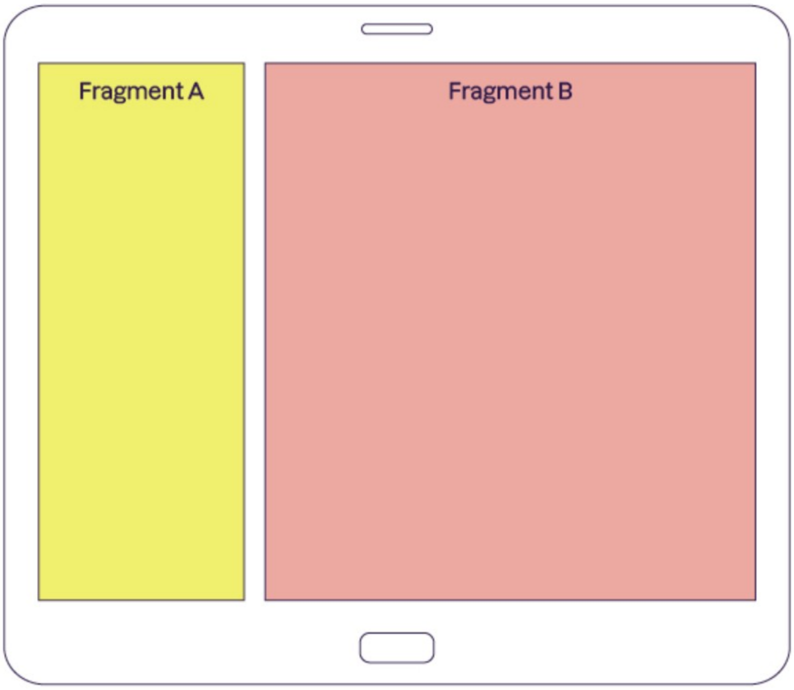
Ọ̀nà tó dára láti fi ṣètò àmúlòṣiṣẹ́ ni kí a kọ iṣẹ́ṣíṣe kan tí á jẹ́ ọ̀gangan ìwọlé àmúlòṣiṣẹ́ ti yóò gba gbogbo ìbòjú, a á ṣàfikún àwọn àjákù ní àtẹ̀lé, àtẹ̀lé, àjákù kan máa gba gbogbo ìbòjú, tàbí apá kan.

Ètò iṣẹ́ yìí wáyé ní ọdún 2018 tó sì jẹ́ kí àwọn nǹkan rọrùn bíi :

- Ìlọ láti ìbòjú kan sí mìíran
- Àpínlò àwọn ìsọfúnni láàrin àwọn ìbòjú pẹ̀lú ìmúlò ọ̀wọ́ irúfẹ́ ViewModel ( a máa ṣàlàyé ní wájú )
- Ó ṣeé ṣe ká ṣàmúdọ́gba ààyè àjákù pẹ̀lú fífẹ̀ ìbòjú.




Àjákù méjì ti iṣẹ́ṣíṣe kannáà nínú ẹ̀rọ ìbánisọ̀rọ̀ oníwọ̀n àjùmọ̀lò tí olùmúlò fi hàn lọ́kọ̀ọ̀kan.

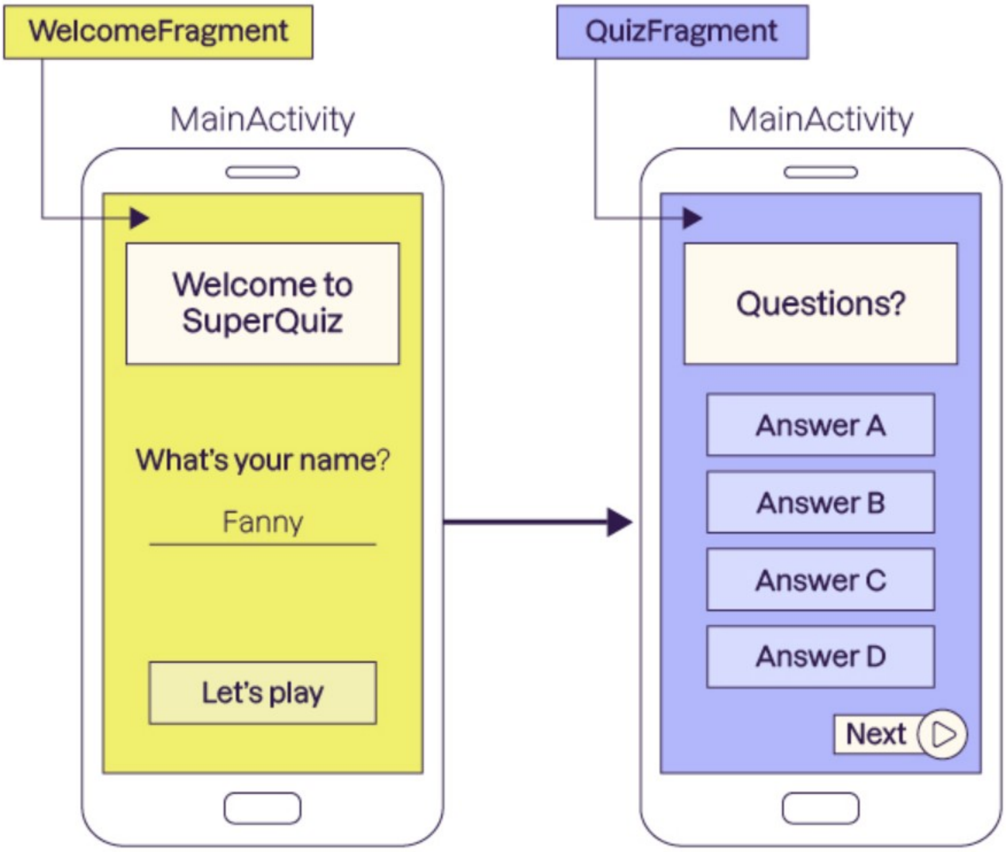



Àjákù méjì nínú iṣẹ́ṣíṣe kannáà, tí wọ́n ṣàmúdọ́gba pẹ̀lú ìbòjú, tí wọ́n sì wà ní ẹ̀gbẹ̀ ara wọn.

## 4.3 Ìgé sí àjákù ètò àmúlòṣiṣẹ́ SuperQuiz

A yóò lò alànà yìí nínú ìṣàgbékalẹ̀ ètò àmúlòṣiṣẹ́ SuperQuiz. A á lò iṣẹ́ṣíṣe gbogboṣe MainActivity tí á gba àwọn àjákù.

- Ní ìbẹ̀rẹ̀ ètò àmúlòṣiṣẹ́ máa ṣàfihàn àjákù àkọ́kọ́ welcomeFragment tí yóò fún olùmúlò ní àǹfààní láti ṣàtẹ̀wọlé orúkọ.
- Nígbà tí olùmúlò bá tẹ̀ “ Let’s play “ a yóò ṣèparọ àjákù welcomeFragment pẹ̀lú àjákù QuizFragment.
- Àjákù QuizFragment ni a yóò ṣàfihàn àwọn ìbéèrè.




Báyìí àkànṣe MainActivity kò níí àjákù kan, ó sì ní àyọkà kan.

Ìgbésè àkọ́kọ́ ni kí a ṣèfibọ̀ aṣàfihàn tó jẹmọ́ àjákù welcomeFragment sínú Iṣẹ́ṣíṣe gbogboṣe àmúlòṣiṣẹ́ wa.

## 4.4 Ìṣèfibọ̀ welcomeFragment sínú MainActivity

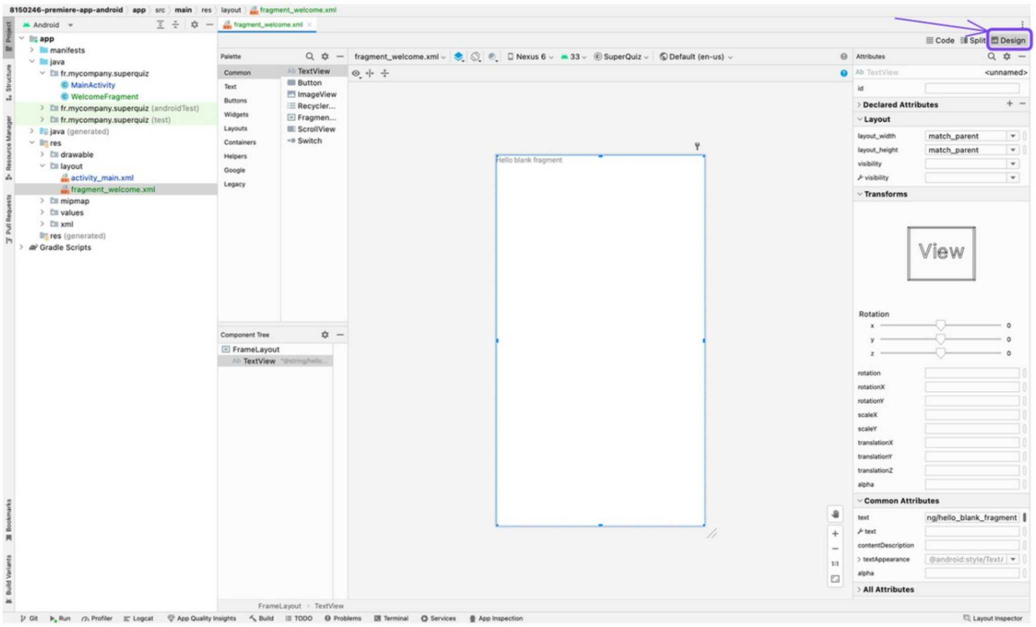
Fún èyí a yóò ṣàtúnkọ activity_main.xml láti fi àjákù, bíi irúfẹ́ FragmentContainerView sínú iṣẹ́ṣíṣe gbogboṣe, bí a ṣe pè é, ó máa gba àjákù sínú Ètòlẹ́ṣẹẹṣẹ àfikún ni èyí.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.fragment.app.FragmentContainerView
xmlns:android=http://schemas.android.com/apk/res/android
 android:id="@+id/fragment_container_view"
 android:layout_width="match_parent"
 android:layout_height="match_parent"
 android:name="com.mycompany.superquiz.WelcomeFragment" />
```

Ẹ ri dájú pé orúkọ ànímọ́ android:name pẹ̀lú orúkọ, ìdìpọ̀ tí a gbékalẹ̀ ní ìbẹ̀rẹ̀ àkànṣe tó sì ń tọ́ka sí àjákù ìbẹ̀rẹ̀ pẹ̀lú ọ̀nà tó lọ sórí fáìlì yìí.
Báyìí, tí ẹ bá bẹ̀rẹ̀ iṣẹ́ àmúlòṣiṣẹ́ lórí ẹ̀rọ, ẹ máa rí àyọkà Welcom lórí aṣàfihàn.

## 4.5 Ẹ kọ́ ọ̀nà ìṣiṣẹ́ olùtẹ̀jáde àwòrán

A ti ṣétan láti ṣàgbékalẹ̀ ìrísí atọ́kùn àkọ́kọ́ olùtẹ̀jáde àwòrán Android Studio.
Ẹ wò ó káàkiri ètò afigijúwe àkànse yín, ẹ ṣi fáìlì tí orúkọ rẹ̀ jẹ́ fragment_welcome.xml ni àkùnàyàn fáìlì yìí ní ìwò Design, èyí tó túmọ̀ sí wípé ẹ lè ṣàtòpọ̀ àti ṣàgbékalẹ̀ àwọn ohun èlò àwòrán pẹ̀lú atọ́ka, àti ṣàgbéjáde lọ́nà àdáṣe XML.




Gbogbo èyí dára, àmọ́ ìwò Split máa jẹ́ kí ojú wa ká gbogbo nǹkan; ẹ ṣíra Split lẹ́ẹ̀kan ní òkè apá ọ̀tún.
E máa rí XML ní apá ọ̀tún.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<FrameLayout xmlns:android=http://schemas.android.com/apk/res/android
xmlns:tools=http://schemas.android.com/tools
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
 tools:context=".WelcomeFragment">
<!-- TODO: Update blank fragment layout -->

  <TextView
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:text="@string/hello_blank_fragment" />

</FrameLayout>
```

Ní ìwò Split, ẹ lè rí àbájáde lẹ́sẹ̀kẹ́sẹ̀ ní apá ọ̀tún wíndò.

## 4.6 Ní ṣókí

- A máa ń lò iṣẹ́ṣíṣe kan bíi ọ̀gangan ìwọlé àmúlòṣiṣẹ́
- A yóò ṣàfikún àwọn àjákù sínú iṣẹ́ṣíṣe láti fi gba gbogbo ààyè aṣàfihàn tàbí apá kan.
- Olùtẹ̀jáde àwòrán Android Studio máa fún wa ní àǹfààní láti ṣàgbékalẹ̀ àwọn ohun àwòrán lórí aṣàfihàn

## Orí 5

# 5.1 Ìyàwòrán atọ́kùn aṣàfihàn àkọ́kọ́ yín

### 5.1.1 Àwọn alákòónú

Nínú fàìlì XML ti àgbékalẹ̀-ètò fragment_welcom ohun àkọ́kọ́ tí a á ri ni FrameLayout alákòónú, ni èyí ti Android máa sàbá lò àfòmọ́ ẹ̀yìn Layout fún àwọn orúkọ alákòónú

Àwọn alákòónú wọ̀nyìí ni Android máa ń lò :

**FrameLayout :**
Máa fún wa ni àǹfààní láti gbé àwọn ohun èlò ọ̀kan sórí èkèjì.

**LinearLayout :**
Máa fún wa ni àǹfààní láti gbé ohun èlò kan sẹ́yìn mìíran lọ́nà olóòrò àti ìdábùú.

**ConstraintLayout** : máa fún wa ni àǹfààní láti gbé ohun èlò kan sẹ́gbẹ́ omìíran ní ìbatan pẹ̀lú ní ọ̀nà ìlànà.

**RelativeLayout :**
Ṣíwájú ConstrainLayout máa jẹ́ kí a gbé ohun èlò kan sí ẹ̀gbẹ̀ èkèjì.
Google dá lábàá fún yín láti máa lò ConstrainLayout ní ààyè RelativeLayout.
Láti ṣàgbékalẹ̀ aṣàfihàn ojúlé àmúlòṣiṣẹ́, bíi àwòṣe, ẹ parọ XML FrameLayout pẹ̀lú LinearLayout, nígbà tí a bá tò àwọn ohun èlò lọ́nà olóòró, ẹ ṣàfikùn

android:orientation = “ Vertical “

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android=http://schemas.android.com/apk/res/android
xmlns:tools=http://schemas.android.com/tools
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
android:orientation="vertical"
tools:context=".WelcomeFragment">
   <TextView
      android:id="@+id/message"
      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:text="@string/hello_blank_fragment" />
</LinearLayout>
```

## 5.2 Àwọn ànímọ́

Àwọn ànímọ́ ìṣàmìsí XML tó ṣé pàtàkì ni layout_width àti layout_height.
Wọ́n máa ń ṣàlàyé bí a ti lè ṣàfihàn àwọn ohun èlò nínú alákòónú. Àwọn ohun èlò mẹ́rin tí a yóò lò ní ìwọ̀nyìí :

**Match_parent** : Ohun èlò máa ń gba gbogbo ààyè ( a tún máa ń lò fill_parent ) tó jẹ́ ti àtíjọ.

**Wrap_content** : ohun èlò yìí máa ń gba ààyè tó pọndandan fún ìṣàfihàn.

**0dp :** Alákòónú irúfẹ́ ConstraintLayout; máa ń ṣàlàyé ìwọ̀n ohun èlò ( ohun àgbékalẹ̀-ètò ) pẹ̀lú ìdìwọ̀n tó jẹmọ́ ọ.

Iye ní pọ́nńbélé ni dp, àmọ́ ìmọ̀ràn ni kí a lò àwọn ìyàn mẹ́tẹ̀ta tí a sọ̀rọ̀ wọ́n sẹ́yìn.

Ìgbésọ́tùn-sósì ( Gravity ) lè jẹ́ lílò fún ohun ìdá-ìpìlẹ̀ tàbí fún alákòónú rẹ̀.

Láti ṣàlàyé ipò ìdá-ìpìlẹ̀ kan nínú àgbékalẹ̀-ètò ní ìbátan pẹ̀lú alákòónú tàbí ipò àwọn ọmọ ìdá-ìpìlẹ̀ kan.

Android:layout_gravity : máa jẹ́ kí a fi ìdá-ìpìlẹ̀ kan sínú agbékalẹ̀-ètò aṣọ́rí.
Àwọn ànímọ́ mìíran ni :
**Start**, **End**,  **Center**, **Center-vertical**, **Center-horizontal** .. etc.

Láti ṣàlàyé ipò gbogboṣe ìdá-ìpìlẹ̀ ọmọ alákòónú kan a á lo:
android: gravity, àwọn ànímọ́ dọ́gba mọ́ ti layout_gravity

**Texte**

Àti ṣàlàyé àyọkà a yóò lo àfidámọ̀ android:Text, a lè ṣàtẹ̀wọlé àyọkà pọ́nbélé tàárà, bíi àpẹẹrẹ android:Text = "Hello", tàbí kí a lò àsopọ̀ ìró àgbáyé, a máa wá ṣàlàyé wọn nínú fáìlì Strings.xml tó wà nínú àkójọ res/values/ nínú àkànse wa èdè kan ni a ń lò nínú fáìlì wa Strings.xml.

```
<resources>
<string name="app_name">SuperQuiz</string>
<string name="hello_blank_fragment">Hello blank fragment</string>
</resources>
```

Nínú ètòlẹ́sẹẹsẹ, layout XML nínú layout TextView láti fi lo ìsopọ̀ ìró, tí a pè ni hello_blank_fragment, ẹ máa kọ
android:text="@string/hello_blank_fragment".

Ohun èlò TextView ní àwọn ànímọ́ mì-ín bíi:

android:textSize a máa lò ó fi parọ ìwọ̀n àyọkà ìdíwọ̀n ni irúfẹ́ sp tó túmọ̀ sí **Scale-independant pixels.** Ìdíwọ̀n yìí dúró lórí ìṣùpọ̀ pixels ẹ̀rọ, ó sì máa ń lò ìwọ̀n ìrísí-lẹ́ta tí aṣètúntò nínú ẹ̀rọ, èyí máa jẹ́ kí atọ́kùn ṣàfihàn àwọn àyọkà yín ní ìdínkù, tí a sì jẹ́ k a lè lò ètò-àmúlò ṣiṣẹ́ yín.

android:textStyle : Láti kọ àwọn àyọkà nínípọn tàbí ìró adágun.

android:background : Láti parọ àwọ̀ ìsàlẹ̀.

android:layout_margin máa fún wa ní etí ẹ̀rọ.

Nígbà tí ẹ bá fẹ́ ṣàtúnṣe etí kan, a lè lò àwọn ànímọ́ wọ̀nyìí :

Layout_marginTop, layout_marginBottom, margin_marginStart tàbí layout_marginEnd.
Padding( fífẹ̀ ) máa fún wa ní àǹfààní láti ṣàfikún ààyè lárin ohun èlò àti etí ohun èlò yìí.

Ẹ ṣé iṣẹ́ àdáṣé àti ìṣàfikún fífẹ̀ ohun èlò TextView àkànṣe yín.

Ètò lẹ́sẹẹsẹ níí :

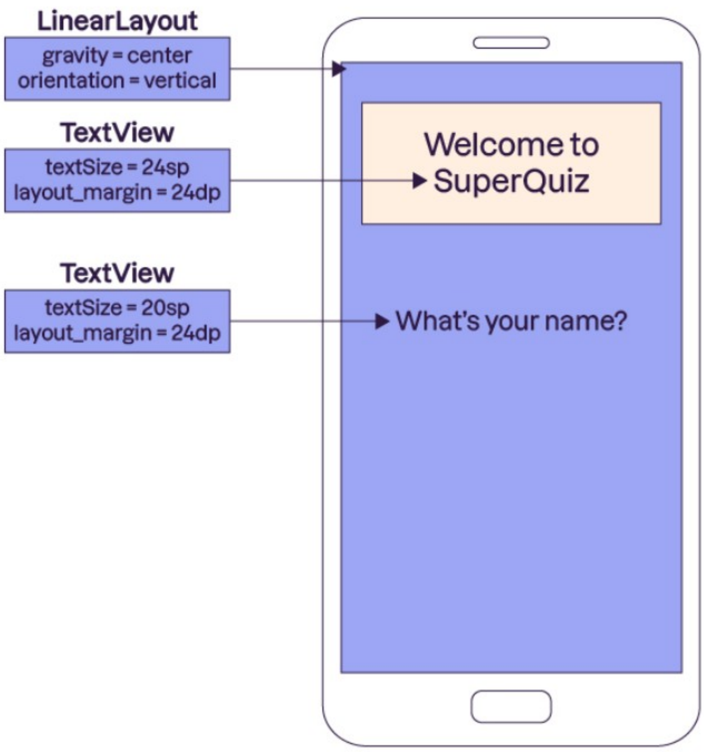
````
<TextView

   android:id="@+id/message"
   android:layout_width="wrap_content"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:text="Codez comme vous êtes !"
   android:layout_margin="60dp"
   android:padding="30dp"
   android:background="#d2c2fd"/>```
````

## Àfikún

A yóò ṣàgbékalẹ̀ ẹ̀kà okè ètò-gbékalẹ̀ àjákù WelcomeFragment.

A á ṣàfikún àwọn àyọkà méjì àkọ́kọ́ tí a sì ṣàtúntò nínú LinearLayout.

Àwọn ànímọ́ tí a fẹ́ lò fún àfihàn tó dọ́gba mọ́ àwọ̀ṣe wa.

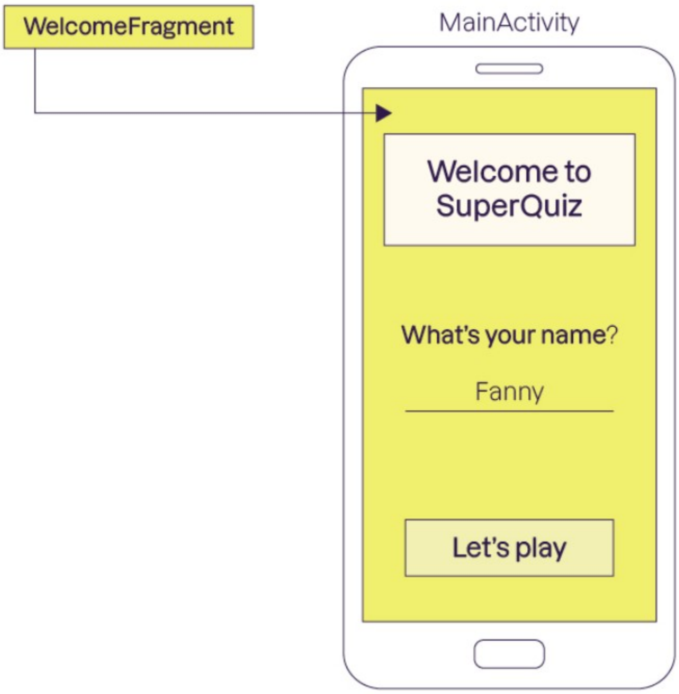


**Ètòlẹ́sẹẹsẹ̀ :**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<LinearLayout xmlns:android=http://schemas.android.com/apk/res/android
    xmlns:tools=http://schemas.android.com/tools
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".ui.main.WelcomeFragment"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:orientation="vertical">

  <TextView

      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:text="Welcome to SuperQuiz"
      android:textSize="24sp"
      android:layout_margin="24dp"/>

  <TextView

      android:id="@+id/message"
      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:text="What's your name"
      android:textSize="20sp"
      android:layout_margin="24dp"/>

</LinearLayout>
```

## 5.3 Àfikún àwọn ohun èlò àṣàkóső

A ṣàfikún àwọn ohun èlò méjì tó kù sórí ìbòjú, ààyè ìsàtẹ̀wọlé ti bọ́tíní.




### Ààyè ìṣàtẹ̀wọlé

Láti fún olùmúlò àti ṣàtẹ̀wọlé orúkọ rẹ̀, ó pọndandan kí a fún ni ìdá-ìpìlẹ̀ tí a á lò fi ṣàtẹ̀wọlé pẹ̀lú android, ohun náà ni EditText, nítórí èyí a máa ṣàfikún EditText sínú fáìlì fragment_welcome.xml.
Lẹ́sẹ̀kẹ́sẹ̀ tí ẹ bẹ̀rẹ̀ ìṣàtẹ̀wọlé àwọn ìró àkọ́kọ́, android máa fún yín ni àwọn ọ̀rọ̀ tí ẹ lè yàn nígbà tí ọ̀rọ̀ tí ẹ fẹ́ kọ, tàbí tí ẹ yàn pẹ̀lú bọ́tínnì ìwọlé.

Android studio máa ṣàfikún àwọn ànímọ́ layout_width àti layout_height, tí a sì gbé kọ́sọ̀ (cursor) sí ìbẹ̀rẹ̀.

Ẹ bẹ̀rẹ̀ sí ṣàtẹ̀wọlé àwọn ìró àkọ́kọ́ match_parent, ẹ tẹ̀ “ìwọlé :enter” fi ṣàfikún etí tó kù. Ẹ lọ ìlà layout-height ní àdáṣe pẹ̀lú “ìwọlé” tàbí táàbù ẹ lo wrap-content bíi òpìn. Ẹ tẹ̀ bọ́tínnì “ìwọlé” fún ìpari, ẹ tẹ̀ ìwọlé tàbí fi jáde nínú àmì àyọlò, ẹ ti ohun èlò XML pẹ̀lú bọ́tínnì **/**, android studio máa ṣàfikún àwọn àkámọ́ onígun tó kù : ìyánu.

Gẹ́gẹ́ bíi ààyè àyọkà, a lè ṣàfikún àká kí ààyè ìṣàtẹ̀wọlé má bá somọ́ etí jù. Bíi àpẹẹrẹ ní apá òsì àti ọ̀tun ìwọ̀n etí 16 dp.

Ó ṣeé ṣe kí a ṣàfikún bọ́tínì ìsàlẹ̀ pẹ̀lú ànímọ́ android:hint, bọ́tínnì ìsàlẹ̀ máa jáde nínú ààyè àyọkà fi mú ìsọfúnni fún olùmúlò tí a sì parẹ nígbà tí ó bá bẹ̀rẹ̀ sì ṣàtẹ̀wọlé àyọkà.
ẹ máa ní àbájáde yìí ( EditText wà nínú ètòlẹ́sẹẹsẹ yìí )

```
<EditText
 android:layout_width="match_parent"
 android:layout_height="wrap_content"
 android:layout_marginStart="16dp"
 android:layout_marginEnd="16dp"
 android:minHeight="48dp"
 android:hint="Please type your name"/>
```

## Bọ́tínnì

Nígbà tí a ti mọ́ òlùmúlò, nǹkan tó kù ni kí olùmúlò bẹ̀rẹ̀ sí ṣe ohun èlò ti a á lò Button.
Bíi ohun èlò TextView, ànímọ́ ti a á lò ni android:text, a pinu láti so bọ́tínì ní orúkọ "Let' play". Ẹ lè ṣàtúnṣe àwọn etí tàbí fífẹ̀ bọ́tínì.
Fi ṣàtúntò bọ́tínì.

```
<Button
   android:layout_width="wrap_content"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:layout_margin="16dp"
   android:paddingHorizontal="24dp"
   android:textSize="14sp"
   android:text="Let's play" />
```

## 5.5 Ní Ṣókí

- Iṣẹ̀ṣíṣe tàbí àjákù máa ń lò fáílì àgbékalẹ̀ ètò àwọn ohun èlò àwòrán s àwọn ipò ìbòjù.
- Àwọn irúfẹ́ àgbékalẹ̀-ètò tí máa ń fún wa ni àǹfààní láti ṣètò àwọn ohun àwòrán lọ́nà ìyàtọ̀:
  Ọ̀nà ìbátan pẹ̀lú àwọn ohun èlò mì-ín, ọ̀nà ìdábùú, ọ̀nà olóróò tàbí lọ́nà ìpele.

- Láti ṣètò ní finnifinni a máa lò àwọn ànímọ́ tó wà lárọ̀ọ́wọ́tó, bíi àpẹẹrẹ, a máa ń àwọn margin, padding, layout-gravit

**ÒRÍ 6**

## 6.1 Ìmúlò àwọn ohun èlò ìjọ̀ṣèpọ̀ láti ètòlẹ́sẹ̀ẹ̀sẹ̀ Java pẹ̀lú àjákù yín

A kọ ètòlẹsẹẹsẹ àjákù ojúlé pẹ̀lú Java : Ẹ ṣí fáìlì WelcomeFragment tó wà nínú àkójọ java/orúkọ èdìdì.

**Àlàyé àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ ìjọ̀ṣèpọ̀ atọ́kùn**

Ẹ ránti pé ẹ ṣàlàyé ọ̀wọ́ welcomeFragment nínú àkójọpọ̀ tí a ṣàlàyé ṣáájú. Ọ̀wọ́ ní àwọn ètòlẹ́sẹ̀ẹ̀sẹ̀ àkùnnàyàn, a yóò ṣàlàyé iṣẹ́ yìí :

```
@Override

public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);

}
```

A á pè iṣẹ́ onCreate() nígbà tí a bá ṣàlàyé àjákù. Nínú iṣẹ́ yìí ni a á ṣàfikún àwọn ètòlẹ́sẹ̀ẹ̀sẹ̀ láti ṣàgbéwọlé àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ tí a ṣàlàyé nínú àgbékalẹ̀-ètò ìwò fún ìjọ̀ṣepọ̀.

Nínú atọ́kùn, ohun èlò àwòrán mẹ́rin ni a ní :

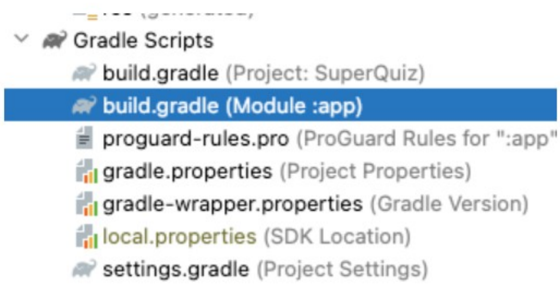
1. Àyọkà ojúlé
2. Àyọkà fún ìbẹ̀rẹ̀ ìṣàtẹ̀wọlé
3. Ààyè ìṣàtẹ̀wọlé orúkọ
4. Bọ́tínnì ìbẹ̀rẹ̀ iṣẹ́

A ní láti ní ìjọṣepọ̀ pẹ̀lú àwọn ohun èlò méjì ìbòjú.

Láti jẹ́ kí àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ ṣiṣẹ́ a á lò ìtọ́kasí tí a ṣàlàyé nínú XML àjákù ètòlẹ́sẹ̀ẹ̀sẹ̀ Java.

## 6.2 Ìtọ́kasí àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ àwòrán

- Ìṣàgbékalẹ̀ View Binding
  Ọ̀nà púpọ̀ ni a fi tọ́ka sí àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ àwòrán Android.
  Iṣẹ́ findViewById() ni SDK n lò látijọ, Google gbé àwọn gbagede méjì kan kalẹ̀:
  **Data Binding** àti **View Binding** tí ìṣàgbékalẹ̀ rọrùn tó sì jẹ́ ti gbogbogbo.
  Inú ẹkọ yìí View Binding ni a máa lò.
  Láti lò Binding, ẹ ní láti mú àwọn ohun iṣẹ́ ṣíṣẹ́ nínú àkànṣe Android.
  Nínú ètò àfigijúwè àwọn fáìlì inú **Gradle Scripts**, ẹ ṣi fáìlì build.gradle tó jẹmọ́ :app nínú àkànṣe.




Ìrísí fáìlì náà ni èyí.

```
plugins {
 id 'com.android.application'

}
android {
 namespace 'fr.mycompany.superquiz'
 compileSdk 33

   defaultConfig {
 applicationId "fr.mycompany.superquiz"
  minSdk 24
  targetSdk 33
  versionCode 1
  versionName "1.0"

     testInstrumentationRunner "androidx.test.runner.AndroidJUnitRunner"

   }
```

```
buildTypes {
        release {
        minifyEnabled false
        proguardFiles getDefaultProguardFile('proguard-android-optimize.txt'), 'proguard-rules.pro'

    }
 }

  compileOptions {
        sourceCompatibility JavaVersion.VERSION_1_8
        targetCompatibility JavaVersion.VERSION_1_8

  }

}

  dependencies {
    implementation 'androidx.appcompat:appcompat:1.6.1'
    implementation 'com.google.android.material:material:1.8.0'
    implementation 'androidx.constraintlayout:constraintlayout:2.1.4'
    implementation 'androidx.lifecycle:lifecycle-livedata-ktx:2.5.1'
    implementation 'androidx.lifecycle:lifecycle-viewmodel-ktx:2.5.1'
   testImplementation 'junit:junit:4.13.2'
   androidTestImplementation 'androidx.test.ext:junit:1.1.5'
   androidTestImplementation 'androidx.test.espresso:espresso-core:3.5.1'

}
```

Láti fi lò ohun èlò iṣẹ́ View Binding nínú àkànse yín ẹ lò ìdìpọ̀ buildFeature yìí nínú ìdìpọ̀, bi àpẹẹrẹ lẹ́yìn ọmọ-ìdìpọ̀.

**CompileOption :**

```
android {
…
compileOptions { … }
buildFeatures {
        viewBinding = true
}
}
```

Lẹ́yìn èyí ígbànù kan máa wá sókè, olùtẹ̀jáde á bẹ̀rẹ̀ láti ṣèmúdọ́gba àwọn fáìlì àkànṣe yín, ẹ ṣíra tẹ̀ lẹ́ẹ̀kan **Sync Now**.

Ẹ máa ri nísàlẹ̀ ní apá ọ̀tun IDE àwọn ìgbàsílẹ̀ àti àwọn ìmúdéojúwọ̀n, ẹ dúró kí ìgbàsílẹ̀ pari.

## Ìtọ́kásí àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ àwòrán

Láti tọ́kasí ààyè orúkọ olùmúlò àti bọ́tínnì ìbẹ̀rẹ̀ iṣẹ́ nínú Java, nǹkan kékére kan kù, nínú àwọn ànímọ́ àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ náà. Atọ́kasí tí a á lò ni android:id, iye ẹ ni: "@+id/atọ́kasí-yin, ẹ máa ṣàkíyèsí pé àfídámọ̀ yín ní àfòmọ́ "@+id/" Àpẹẹrẹ nínú fáìlì fragment_welcome.xml

```
<EditText

   android:id="@+id/usernameEditText"
   android:layout_width="match_parent"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:layout_marginStart="16dp"
   android:layout_marginEnd="16dp"
   android:minHeight="48dp"
   android:hint="Please type your name"/>

<Button

   android:id="@+id/playButton"
   android:layout_width="wrap_content"
   android:layout_height="wrap_content"
   android:layout_margin="16dp"
   android:paddingHorizontal="24dp"
   android:textSize="14sp"
   android:text="Let's play" />
```

## àkíyèsí

Àfidámọ̀, láti jẹ́ ọ̀kan nínú àkànṣe.

## 6.3 Ìfún View Binding ní iye nínú àjákù

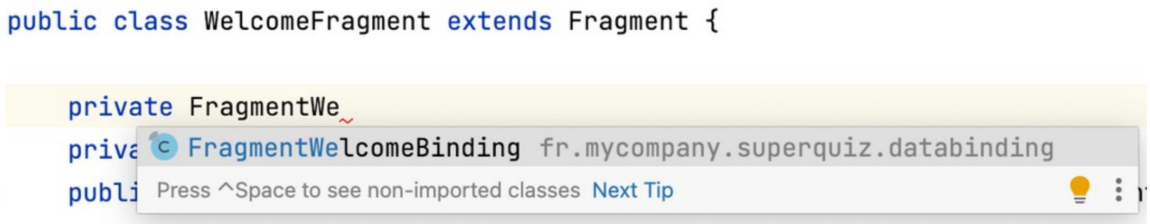
Nígbà tí a bá mú View Binding ṣiṣẹ́ fún ètò-àmúlòṣiṣẹ́ yín, ìṣẹ̀dá ọ̀wọ́ àsopọ̀ máa wáyé lọ́nà àdáṣe. Fún gbogbo fáìlì XML irúfẹ́ layout tó wà nínú àkànṣe yín, àwọn ọ̀wọ́ àsopọ̀ ni a máa fún wa ní àǹfààn àti lò àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ tí a tọ́kasí nínú XML láti ètòlẹ́sẹẹsẹ Java. Ní àkùnnàyàn orúkọ fáìlì ni èyí tí a túmọ̀ sí "Pascal case" pẹ̀lú àfòmọ́ "Binding". Bíi àpẹẹrẹ fún fáìlì fragment_welcome.xml ọ̀wọ́ àsomọ́ ni FragmentWelcomeBinding.java.

Àwọn ọ̀wọ́, tí a tún pè ní ọ̀wọ́ binding ò fójú hàn nínú ètò àfigijúwè nínú àkànṣe yín, ẹ má foyà, ó yẹ kó rí bẹ́ẹ̀.

Láti fi lò View binding nínú àjákù ojúlé, ẹ ṣàlàyé oníyípadà gbogboṣe irúfẹ́ FragmentWelcomeBinding nínú ọ̀wọ́ WelcomeFragment.

```
public class WelcomeFragment extends Fragment {

    private FragmentWelcomeBinding binding;
/*...*/

}
```

Lẹ́sẹ̀kẹ́sẹ̀ tí ẹ bá ń ṣàtẹ̀wọlé FragmentWelcomeBinding àdáṣe àfikún Android Studio máa ṣe ìdábàá ọ̀wọ́ tó jẹmọ́.




Ẹ lọ sí inú iṣẹ́ onCreateView tó wà nínú welcomeFragment, báyìí ní iṣẹ́ yìí rí :

```
@Override

public View onCreateView(@NonNull LayoutInflater inflater, @Nullable ViewGroup container, @Nullable Bundle savedInstanceState) {
    return inflater.inflate(R.layout.fragment_welcome, container, false);

}
```

Inú iṣẹ́ yìí ni a máa ṣàsopọ̀ láàrin java àti fáìlì XML tí ń ṣàlàyé ìwò àkùnnàyàn. Láti lò View Binding a á ṣàtúnkọ iṣẹ́ láti sọ fún un pé ọ̀wọ́ àsopọ̀ ni á gbà.
Iṣẹ́ tuntun.

```
@Override

public View onCreateView(@NonNull LayoutInflater inflater, @Nullable ViewGroup container, @Nullable Bundle savedInstanceState) {
        binding = FragmentWelcomeBinding.inflate(inflater, container, false);
        return binding.getRoot();
}
```

Nínú ètòlẹ́sẹẹsẹ yìí ẹ yóò ri pé oníyípadà binding gba iye kan níbi.

## Ìmúlò àwọn ohun èlò àwòrán láti ètòlẹ́sẹẹsẹ java

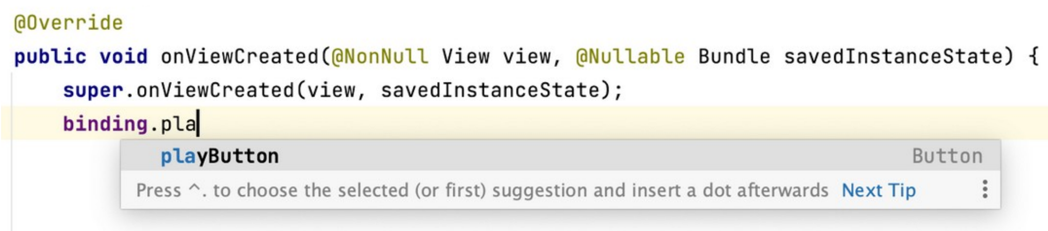
A lè ṣèmúlò àwọn ohun èlò t a fẹ́ lò nnú java.
Nínú ọ̀wọ́ WelcomeFragment a á ṣàfikún iṣẹ́.

```
@Override

public View onCreateView(@NonNull LayoutInflater inflater, @Nullable ViewGroup
container, @Nullable Bundle savedInstanceState) {
      binding = FragmentWelcomeBinding.inflate(inflater, container, false);

  return binding.getRoot();

}
```

Nínú ètòlẹ́sẹẹsẹ yìí ẹ yóò ri pé oníyípadà binding gbà iye níbi.

## Ìmúlò àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ àwòrán láti ètòlẹ́sẹẹsẹ Java

A lè ṣèmúlò àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ tí a fẹ́ lò nínú Java.
Nínú ọ̀wọ́ WelcomeFragment a á ṣàtúnkọ isẹ́ onViewCreated, nínú isẹ́ yìí ẹ bẹ̀rẹ̀ sí ṣàtẹ̀wọlé binding kí ẹ sì wò àdáṣé àfikún ààbá Android studio.




Ẹ máa ríi pé a lè ṣèmúlò  àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ tí wọ́n ní àfidámọ̀ kan nínú àgbékalẹ̀-ètò ( layout ) , pàápàá àwọn ohun èlò playButton àti usernameEditText tó jẹ́ wa lógún.

Ẹ parọ àyọkà bọ́tínì ìbẹ̀rẹ̀ iṣẹ́ quiz nínú ètòlẹ́sẹẹsẹ yìí.

```
@Override

public void onViewCreated(@NonNull View view, @Nullable Bundle savedInstanceState) {

  super.onViewCreated(view, savedInstanceState);
      binding.playButton.setEnabled(false);

}
```

## 6.4 Ìmúlò View Binding nínú Iṣẹ́ṣíṣe

Láti lo View Binding nínú iṣẹ́ṣíṣe ti kìí ṣe inú àjákù àsopọ̀ layout XML àti ètòlẹ́sẹ̀ẹsẹ Java máa ṣẹlẹ̀ nínú iṣẹ́ onCreateView ti kìí ṣé inú iṣẹ́ onCreate.
Bíi àpẹẹrẹ láti fi lo Binding nínú iṣẹ́ṣíṣe gbogboṣe MainActivity ètò-àmúlòṣiṣẹ́ wa, a á ṣẹ̀dá ohun ọ̀wọ́ ActivityMainBinding ti á sì parọ ìlà ètòlẹ́sẹ̀ẹsẹ setContentView( R.layout.activity_main ) tó wà nínú onCreate pẹ̀lú èyí:

```
binding = ActivityMainBinding.inflate(getLayoutInflater());
    View view = binding.getRoot();

setContentView(view);
```

Lẹ́yìn èyí ẹ máa ní MainActivity tó wà bíi èyí:

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {

}
```

Nígbà tí ẹ bá ṣàtẹ̀wọlé View, ẹ máa rí ní púpa, nítorí kínni, nítorí pé kò mọ irúfẹ́ ẹ, ó di dandan kí a ṣàgbéwọlé ọ̀wọ́ níbi ti a ti ṣàlàyé rẹ̀. Ó yẹ kí a ṣàgbéwọlé View tó wà nínú àkójọ android.view pẹ̀lú:
Import android.view.View
Android máa ń ràn wa lọ́wọ́, nígbà tó bá ṣàkíyèsí ìṣàtẹ̀wọlé tí kò mọ́ irúfẹ́ ẹ, ó máa ń dábàá àgbéwọlé ọ̀wọ́ tó jẹmọ́ ọ nígbà tí ẹ bá tẹ̀

ALT + ENTREE lórí wíndò tàbí option + ENREE fún MAC.

## 6.5 Ní ṣókí

- Láti sọ ìdá-ìpìlẹ̀ ( layout ) di aṣíṣẹ́, a máa so ó mọ́ àfidámọ̀ ọ̀kan pàtó pẹ̀lú ànímọ́ android:id
- Láti lo ìdá-ìpìlẹ̀ ti a sàlàyé nínú XML pẹ̀lú ètòlẹ́sẹ̀ẹsẹ Java, ọ̀nà tó rọrùn tó sì gbajúgbajá ni View Binding.
- Fi lo View Binding, ẹ máa mú u fi ṣiṣẹ́ nínú fàìlì build.gradle ètò àmúlòsiṣẹ́ rẹ̀.
- Fún gbogbo àwọn fáìlì XML irúfẹ́ layout tó wà nínú àkànse ọ̀wọ́ àsopọ̀ máa wáyé lọ́nà àdáṣe pẹ̀lú àwọn ohun iṣíṣẹ́ View Binding.

- Nínú ètòlẹ́sẹẹsẹ a á ṣàlàyé oníyípadà gbogboṣe irúfẹ́ ọ̀wọ́ àsopọ̀. Orúkọ ọ̀wọ́ jẹmọ́ orúkọ layout tá yípadà sí "Pascal Case " tí àfòmọ́ Ìpari jẹ́ binding.
- Nínú àjákù a á ṣàlàyéisẹ́ pé a ń lò ọ̀wọ́ àsopọ̀ fi so XML mọ́ ètòlẹ́sẹẹsẹ Java nínú iṣẹ́ onCreateView, nínú iṣẹ́ṣíṣe inú isẹ́ onCreate ni máa ṣàlàyé yìí.

  Láti lo àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ atọ́kun nínú ètòlẹ́sẹẹsẹ Java ẹ yóò lo binding.orúkọ_ìdá-ìpìlẹ̀, binding jẹ́ orúkọ oníyípadà gbogboṣe ti orúkọ orúkọ_ìdá-ìpìlẹ̀ jẹ́ àfidámọ̀ ìdá-ìpìlẹ̀ ti layout tó wà nínú ànímọ́ android:id.

## 6.6 Àkósópọ̀ àwọn iṣẹ́ àwọn olùmúlò

Nínú orí yìí a yóò kọ́ ọ̀nà àti ìjọṣepọ̀ pẹ̀lú olùmúlò àti ìdáhùn sí àwọn iṣẹ́ rẹ̀.

Àwọn iṣẹ́ tó ṣe pàtàkì láti ṣàgbékalẹ̀ lórí ìbòjú ojúlé ni àwọn wọ̀nyìí :

1. Àyẹ̀wò orúkọ àtẹ̀wọlé olùmúlò.
2. Ìṣàkíyèsí ìṣíra sórí bọ́tínì fún ìbẹ̀rẹ̀ eré.

Àyẹ̀wò ìṣàtẹ̀wọlé olùmúlò

Ẹ ri dájú pé olùmúlò ṣàtẹ̀wọlé orúkọ rẹ̀ kí ìbẹ̀rẹ̀ quiz tó wáyé. Kí a máa lọ jìnnà, ọ̀nà tó rọrùn ni ká gbé bọ́tínì ìbẹ̀rẹ̀ sí ipò àìṣeélò ní ìbẹ̀rẹ̀ ètò-àmúlòṣiṣẹ́ ni kí a gbé sí ipò iṣẹ́ nígbà tí olùmúlò bá ṣàtẹ̀wọlé orúkọ.

Nínú fáílì WelcomeFragment, ẹ ṣàfikún ìlà ètòlẹ́sẹẹsẹ nínú iṣẹ́ onStart() : binding.playButton.setEnabled( false ); èyí máa jẹ́ kí atọ́kùn bọ́tínì máa wà ní ipò àìṣeélò. Ní àkùnnàyàn bọ́tínì olùmúlò máa wà nínú àwọ̀ mì-ín tí ìwò rẹ̀ sì máa ri bíi èyí tó wà ní ipò àìlèṣiṣẹ́.

- Ẹ ri dájú pé ẹ ṣàfikún ìlà ètòlẹ́sẹẹsẹ yìí sínú isẹ́ onStart() kò gbọdọ jẹ́ inú iṣẹ́ onCrate. Bí kò bá jẹ́ bẹ́ẹ̀, ẹ máa pè iṣẹ́ setEnabled() lórí ohun ọ̀wọ́ tí a ò ṣàlàyé, aṣìṣé máa bá ètò-àmúlòsisẹ́ yín, nítorí a ṣẹ̀dá ọ̀wọ́ binding nínú isẹ́ onCreateView().
  Tí a wo ìgbà ìgbé àjákù ẹ máa ri pé binding tún jẹ́ òdo nínú iṣẹ́ onCreate().

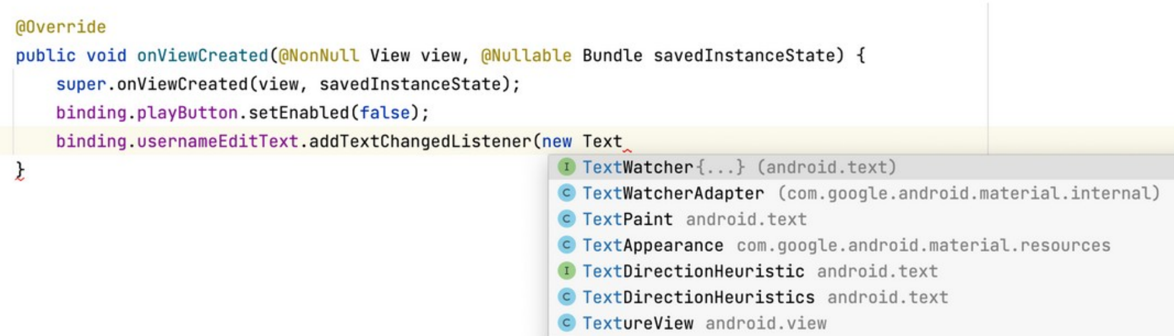
A á pè iṣẹ́ addChangedListener() lórí ìdá-ìpìlẹ̀ EditText fún ìtanilólogó nígbà tí olùmúlò bá bẹ̀rẹ̀ sí ṣàtẹ̀wọlé àyọkà. A máa lò àgbékalẹ̀ atọ́kùn pẹ̀lú "ananymous class".
A ṣàfikún ètòlẹ́sẹẹsẹ ìsàlẹ̀ onViewCreated() lẹ́yìn ètòlẹ́sẹẹsẹ tó ti wà.

```
binding.usernameEditText.addTextChangedListener(new TextWatcher() {

 @Override
  public void beforeTextChanged(CharSequence s, int start, int count, int after) {
}
@Override
 public void onTextChanged(CharSequence s, int start, int before, int count) {
 }
```

**@Override**
**public void afterTextChanged(Editable s) {**
**}**

**});**

Láti fi ran yín lọ́wọ́, nígbà tí ẹ ń sàtẹ̀wọlé Android máa dáàbà ní ìbẹ̀rẹ̀ àtẹ̀wọlé, ẹ tẹ bọ́tìnì ìwọlé fi pari àtẹ̀wọlé. Iṣẹ́ tó ṣe pàtàkì níbi ni afterTextChanged.




Ní gbogbo ìgbà tí olùmúlò bá tẹ̀ lẹ́ta a á pè iṣẹ́ afterTextChanged, ó máa jẹ́ ká mọ̀ tí olùmúlò bá bẹ̀rẹ̀ sí ṣàtẹ̀wọlé orúkọ tí bọ́tìnì sì máa wà ní ipò yíyàn fún ìbẹ̀rẹ̀ eré, bí kò jẹ́ bẹ́ẹ̀ yóò wà ní pipa.

Láti pa bọ́tínì tàbí láti tàn án, a yóò lò isẹ́ setEnable tó jẹ́ “setter”è tí yóò fún wa ní àǹfààní àti parọ ipò ìmúṣiṣẹ́ bọ́tínì. Àátò alákóméjì ni máa ń lò. Nǹkan tí a fẹ́ mọ̀, tí àyọkà tí olùmúlò tẹ̀ wọlé bá jẹ́ òfo, s ní á ṣójú àyọkà yìí. Láti ṣèyípadà s sí àsopọ̀ ìró láti fi múlò, a yóò lò iṣẹ́ toString. Lẹ́yìn náà a yóò pè iṣẹ́ isEmpty fi mọ̀ ti àsopọ̀ ìró bá jẹ́ òfo tàbí kò bá jẹ́ bẹ́ẹ̀.

Níbi a fẹ́ mọ̀ tí àyọkà kò bá jẹ́ òfo, a á lo àmì ìyanu ! tí á fún wa ni àǹfààní láti ṣèyípadà òǹkà alákóméjì ti iṣẹ́ isEmpty dáa padà.
àbájáde ni

“ binding.playButton.setEnable( !s.toString()).isEmpty())”.

## 6.7 Ìṣàwàrí ìṣíra tẹ̀ẹ́lẹ́kan lórí bọ́tínì

Nígbà tí bọ́tínì bá wà nípò lílò, olùmúlò lè lò ìṣíra tẹ̀lẹ́ẹ̀kan fún ìbẹ̀rẹ̀ iṣẹ́ quiz, láti fi mọ́ pé olùmúlò lò ìṣíra, ó yẹ kí a ṣàgbékalẹ̀ listener. Ìlànà yìí dọ́gba mọ́ ìṣàtẹ̀wọlé tí a fi hàn lókè, a yóò pé iṣẹ́ setonClickListener() lórí ohun ọ̀wọ́ playButton. Kí a sì ṣàgbékalẹ̀ atọ́kùn onClickListener ọ̀wọ́ View :

```
binding.playButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){
@Override
public void onClick(View v) {
// The user just clicked

  }

});
```

Iṣẹ́ click máa jẹ́ pípè ní gbogbo ìgbà tí olùmúlò bá tẹ̀ bọ́tínì.

## 6.8 Ní Ṣókí

- Ó ṣeé ṣe ká ṣàkósó àwọn àfidámọ̀ àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ nínú àjákù ( tàbí inú iṣẹ́ṣíṣe ) láti fi wọ́n sisẹ́ nígbà tí olùmúlò ṣé ìbéèè ìmúlò.
- Latí fi mọ̀ tí olùmúlò bá lò ìṣíra tẹ̀lẹ́ẹ̀kan, ó pọndandan kí a ṣàgbékalẹ̀ View.onClickListener kan.
- Iṣẹ́ tí a ń lò fi mọ́ ìyípadà àyọkà nínú EditText ni iṣẹ́ afterTextChanged().

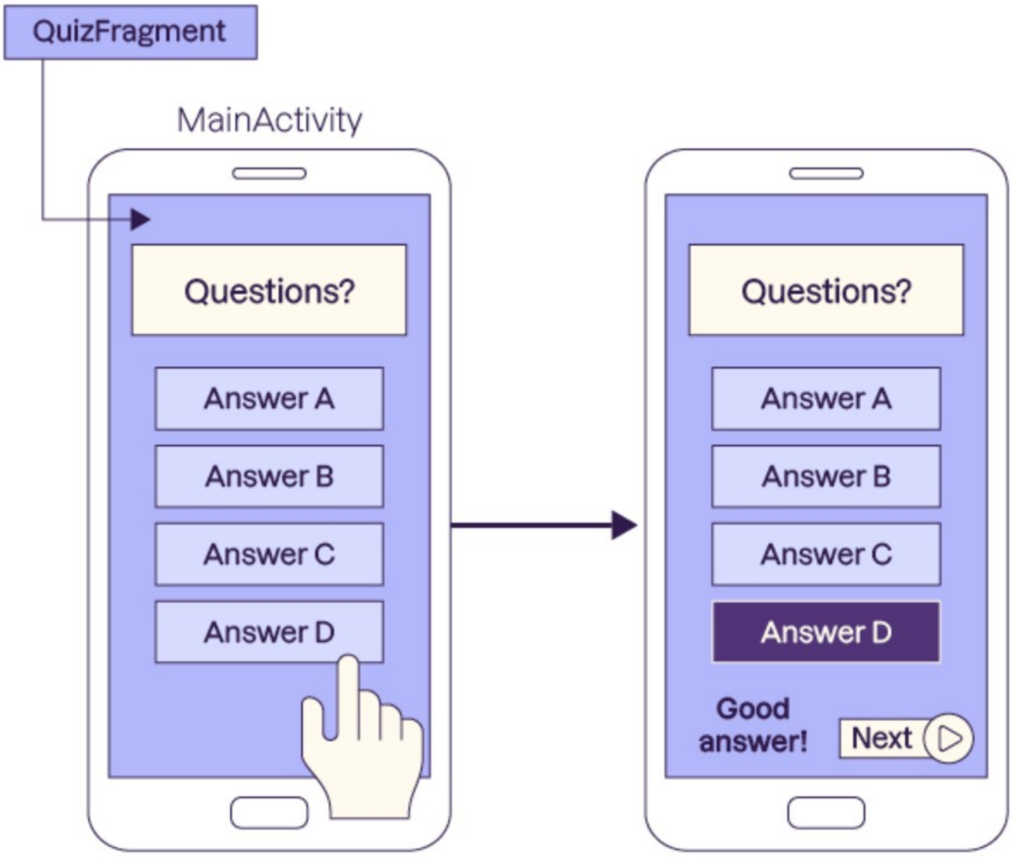
**ORÍ 7**

## 7.1 Ìṣàkójọ àjákù kèjì àti lílọ kiri lórí rẹ

Ní orí ẹ̀kọ́ àkọ́kọ́, a ṣàkójọ àjákù wa àkọ́kọ́ tó jẹ́ ìbòjú ojúlé ètò-àmúlòṣiṣẹ́ wa tó sì jẹ́ kí a ka ìṣàtẹ̀wọlé orúkọ olùmúlò kí a sì bẹ̀rẹ̀ eré ètòlẹ́sẹẹsẹ .
Nínú ẹ̀kọ́ apá kèjì a áṣàkójọ àjákù kèjì. Àjákù yìí máa fún wa ni àǹfààní láti ṣàgbékalẹ̀ nǹkan tó wà nínú quiz. Àjákù àkọ́kọ́ ní á gbé e ṣiṣẹ́ nígbà tí olùmúlò bá tẹ̀ bọ́tínì ìbẹ̀rẹ̀ iṣẹ́.

Báwo ni quiz ṣe ń ṣisẹ́ gbà ?

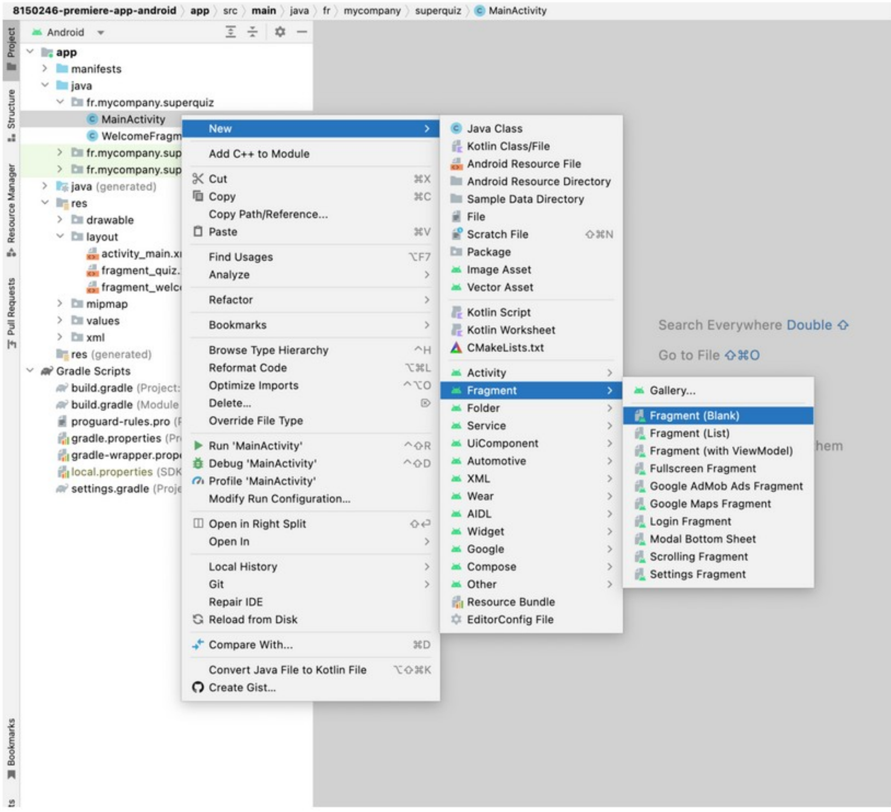
SuperQuiz máa béèrè àwọn nǹkan mẹ́rin lọ́wọ́ olùmúlò  tí a yàn nínú àwọn ìbéèrè tó wà nínú àkójọpọ̀, fún ìbéèrè kan ó a yàn ìbéèrè kan nínú mẹ́rin tó ṣeé ṣe. Nígbà tí olùmúlò bá tẹ̀ ìṣírá lórí bọ́tínì ìdáhùn kan, èyí máa parọ àwọ̀ àyíká tó jẹmọ́ bíbọ́ si tàbí ìkùnà ìdáhùn. Àfikún àyọka máa fójú hàn ní ìsàlẹ̀, tí á fi yé wa tí ìdáhun bá kúnà tàbí tó bá bọ́ si. Bẹ́ẹ̀ ni bọ́tínì kan tún máa fójú hàn fún ìtẹ̀síwájú àwọn ìbẹ̀rẹ̀.



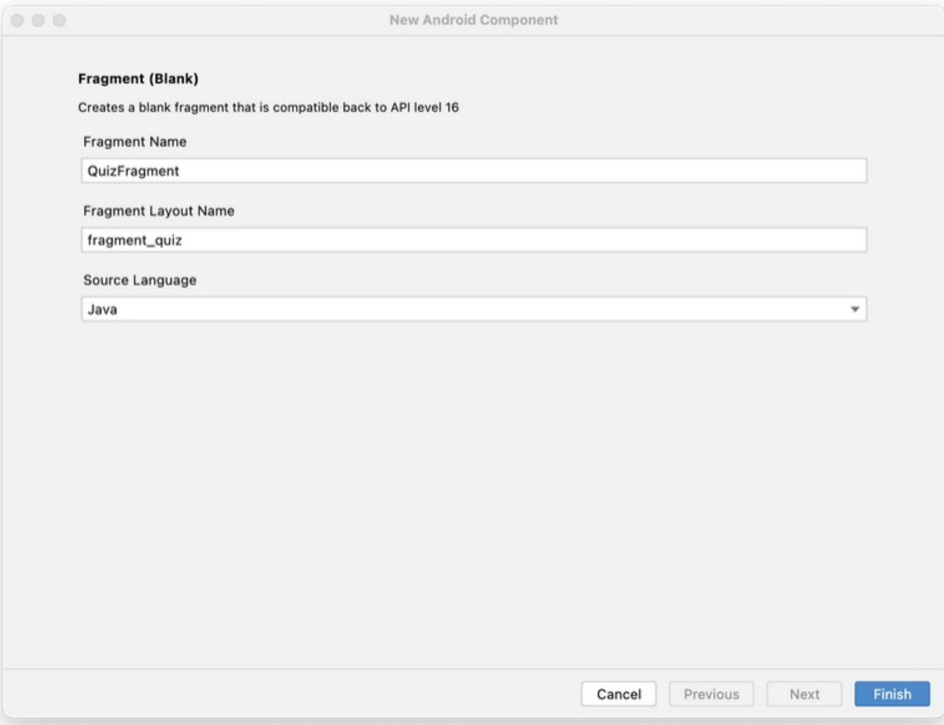

## 7.2 Ìṣàgbékalẹ̀ àjákù titun

Nínú àjákù ọ̀wọ́ java àti àgbékalẹ̀-ètò ( layout  XML ) . Ẹ lọ sórí ètò afigijúwé àkànṣe iṣẹ́ yín nínú àkójọ ọ̀wọ́ WelcomeFragment tí a ṣàkójọ, ẹ ṣirá lé lórí kí ẹ sì yàn an.

**New > Fragment > Fragment ( Blank ).**




Wíndò mì-ín máa wa sórí ìbòjú láti fi ṣàgbékalẹ̀ orúkọ àjákù fáìlì rẹ̀ “layout”. Nígbà tó jẹ́ pé àjákù yìí máa ṣàkósó àfihàn quiz a máa pè é ni QuizFragment orúkọ layout Fragment_quiz, ẹ tẹ ìṣíra lórí **Finish.**



Ẹ ṣi QuizFragment tí á ṣàkóso pẹ̀lú Studio, ní àkùnnàyàn Android Studio máa fún wa ni.

```
public class QuizFragment extends Fragment {
      public static QuizFragment newInstance() {
      QuizFragment fragment = new QuizFragment();
      return fragment;
 }

   @Override
        public void onCreate(Bundle savedInstanceState){
                super.onCreate(savedInstanceState);
 }
   @Override

   public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container, Bundle
                  savedInstanceState) {
                // Inflate the layout for this fragment
                return inflater.inflate(R.layout.fragment_quiz, container, false);

   }

}
```

## 7.3 Ìṣàkójọ àgbékalẹ̀-ètò ( layout )

Nínú atọ́kùn àjákù yìí a á rí àwọn ohun èlò wọ̀nyìí.

1) Àyọkà ìbéèrè olùmúlò
2) Àwọn ìdáhùn tó ṣeé ṣe pẹ̀lú àwọn bọ́tínì tí ń ṣójú ọ̀kọ̀ọ̀kan wọn.

Lẹ́sẹ̀kẹ́sẹ̀ tí olùmúlò bá ti yàn ìdáhùn kan, àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ wọ̀nyìí yóò jáde:

* Àyọkà tí á fi yé wa tí ìdáhùn bá ṣé déedée tàbí tó bá kùnnà
* Bọ́tínì tí á jẹ́ kí a lọ sí ìbéèrè tó tẹ̀lé tàbí ti ìpari.

Láti ṣàkójọ àgbékalẹ̀-ètò ( layout ) ẹ ṣi fragment_quiz.xml tó wà nínú àkójọ res/layout, ẹ jẹ́ kí a gbàgbé fún ìgbà kan pé àyọkà bọ́tínì “Next” máa jáde ní ká ni àwọn ọ̀nà àfihàn máa wáyé nínú ìtòlẹ́sẹẹsẹ.

Kínni ká a máa béèrè lọ́wọ́ ara wa :

Alákòónú tí a á lò, àwọn ẹ̀kà wo ni a máa lò fi ṣàfihàn àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ lórí ìbòjú pẹ̀lú àwọn àfidámọ̀ wo ni a láti lò fi ṣàfihàn ìwò ti a ṣàlàyé ní okè.

Níbi a á lò LinearLayout méjì, ẹ ṣèfibọ̀ àkọ́kọ́ pẹ̀lú ìdári olóòró tí èkèjì sì wà ní ìdárí oníbùú. A máa lò àwọn ẹ̀kà TextView àti button. Ẹ ṣàtúntò ètò lẹ́sẹẹsẹ yìí.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
   xmlns:android=http://schemas.android.com/apk/res/android
   xmlns:tools=http://schemas.android.com/tools
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:orientation="vertical"
        android:background="@color/white"
        android:gravity="center_horizontal">
   <TextView
        android:id="@+id/question"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_margin="16dp"
        android:padding="4dp"
        android:layout_weight="2"
        android:background="#767573"
        android:gravity="center"
        android:textColor="@color/white"
        android:textSize="18sp"
        android:textStyle="bold"
        tools:text="Question ?" />
<Button
        android:id="@+id/answer1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="1"
        android:layout_margin="4dp"
        android:paddingVertical="16dp"
        android:paddingHorizontal="32dp"
        android:textSize="20sp"
        android:textColor="@color/white"
        android:backgroundTint="#6200EE"
        tools:text="Answer1" />
 <Button
        android:id="@+id/answer2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="0dp"
```

```
        android:layout_weight="1"
        android:layout_margin="4dp"
        android:paddingVertical="16dp"
        android:paddingHorizontal="32dp"
        android:textSize="20sp"
        android:textColor="@color/white"
        android:backgroundTint="#6200EE"
        tools:text="Answer2" />
  <Button
        android:id="@+id/answer3"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="1"
        android:layout_margin="4dp"
        android:paddingVertical="16dp"
        android:paddingHorizontal="32dp"
        android:textSize="20sp"
        android:textColor="@color/white"
        android:backgroundTint="#6200EE"
        tools:text="Answer3" />
<Button
        android:id="@+id/answer4"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="1"
        android:layout_margin="4dp"
        android:paddingVertical="16dp"
        android:paddingHorizontal="32dp"
        android:textSize="20sp"
        android:textColor="@color/white"
        android:backgroundTint="#6200EE"
        tools:text="Answer4" />
<LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="1"
        android:orientation="horizontal"
        android:gravity="center">
   <TextView
        android:id="@+id/validityText"
        android:layout_width="wrap_content"
```

```
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textColor="@color/black"
        android:layout_margin="8dp"
        android:padding="16dp"
        android:textSize="18sp"
        tools:text="💪 Good Answer !"
        android:textAlignment="textEnd"
        android:visibility="invisible"
        tools:visibility="visible"/>
    <Button
        android:id="@+id/next"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:backgroundTint="#767573"
        android:layout_margin="8dp"
        android:padding="16dp"
        android:textSize="18sp"
        android:text="Next"
       android:visibility="invisible"
       tools:visibility="visible"/>
    </LinearLayout>
</LinearLayout>
```

Ẹ ti mọ̀ ìwúlò àwọn àfidámọ̀ kan bíi àká, àyọkà ti a fẹ́ fi hàn, àwọn àfidámọ̀ tí ń tọ́ka sí àwọn  ìdá-ìpìlẹ̀. Àwọn àfidámọ̀ ṣe pàtàkì àwọn ni a máa lò fi tọ́ka sí àwọ́n ìdá-ìpìlẹ̀ nínú ìtòlẹ́sẹẹsẹ pẹ̀lú fún ìmúdójúìwọ̀n aládáṣẹ́. Àmọ́ a á tún ṣàkíyèsí àwọn àfidámọ̀ mì-ín.

Àfidámọ̀ **android:textcolor** máa ṣàlàyé àwọ̀ ti a á lò fún àwọn ìrísí-lẹ́ta, fún ààyè àyọkà tàbí fún bọ́tínì.

Láti fi fún ìdá-ìpìlẹ̀ kan ní àwọ̀, ọ̀nà mẹ́ta ni a lè ṣé e: pẹ̀lú :

- Pẹ̀lú iye òǹkà onímẹ́rindínlógun bíi àpẹẹrẹ #7451eb
- Àwọn ohun èlò tí a ṣàlàyé nínú Android, bíi ắpẹẹrẹ @android:color/white.
- Ohun èlò tí ẹ ṣàlàyé nínú iṣẹ́ àkànṣe yín bíi àpẹẹrẹ @color/primary, ẹ lè ṣẹ̀dá oníyípadà yìí tí ẹ sì fún ní àwọ̀ kan nínú fáìlì colors.xml tó wà nínú àkójọ res/values.

Àfidámọ̀ **android:background** máa gbà ààtò kannáà pẹ̀lú textcolor fi ṣé àlàyé àwọ̀ ẹ̀yìn.

Àfidámọ̀ **android:textStyle** máa jẹ́ ká mọ̀ ìrísí-lẹ́ta, ó lè jẹ́ bold (nínípọn ) italic gbígán tàbí dééédé.

Àfidámọ̀ **android:visibility** máa ń jẹ́ kí ìdá-ìpìlẹ̀ máa jẹ́ rírí tàbí ní ìpamọ ààtò mẹ́ta ni máa ń lò visible, invisible tàbí gone.
Ẹ ṣàkíyèsí pé nínú àwọn àfidámọ̀ a á r tools, bi àpẹẹrẹ **tools:text** àti **tools:visibility** , ó máa jẹ́ kí àfidámọ̀ wà n adàlò fún ìwò ṣíwájú tó wà nínú Android Studio. Ó wúlò fún ìgbéjáde.
Àfidámọ̀ ìkẹ́yìn tó ṣe pàtàkì  ni **android:layout_weight** tó jẹmọ́ àwọn ọmọ LinearLayout, tí ó máa ń fún wa ní àǹfààní láti ṣàlàyé ìwúwo ìdá-ìpìlẹ̀ ní ìfiwéra àwọn èyí tó kù. Tí ẹ bá fún gbogbo àwọn ohun èlò ní wúwúwo kannáà ( Àpẹẹrẹ 1 ) gbogbo àwọn ìdá-ìpìlẹ̀ máa ní ìwọn kannáà, tí ẹ bá fún ìdá-ìpìlẹ̀ kan ni 2, ìwọ̀n rẹ̀ máa jẹ́ ìlọ́poméjì àwọn èyí tó kù.

Tí ẹ bá lò àfidámọ̀ layout_weight fún ìdá-ìpìlẹ̀ kan, ó pọndandan kí gígùn àti fífẹ̀ jẹ́ 0 dp, tí ìdári bá jẹ́ oníbùú fífẹ̀ máa jẹ́ 0 dp.

### 7.8 Ìbẹ̀rẹ̀ iṣẹ́ àjàkú titun

Gbogbo ẹ dára o!, báwo ni a máa ṣàfihàn àjákù titun ?

Tí ẹ kò bá gbàgbé a ti bẹ̀rẹ̀ sí ṣègbékalẹ̀ iṣẹ́ onClick nínú ọ̀wọ́ welcomFragment.

A yóò pè iṣẹ́ yìí ní gbogbogbà tí olùmúlò bá tẹ bọ́tínì, níbẹ̀ ni a ti máa bẹ̀rẹ̀ iṣẹ́ àjákùn titun.

Láti fi àjákù titun sí iṣẹ́, Android fi FragmentManager sí arọ̀ọ́wọ̣tó wa.
Ọ̀wọ́ yìí máa ń jẹ́ kí a ṣàfikún, ṣèyọkúrò tàbí ṣèparọ àjákù agbàléjò kan. Ó máa ṣàkósó àtòpọ̀( pile ) ìdápadà tó jẹmọ́ ọ.

Iṣẹ́ getParentFragmentManager() ni a máa ń lò fi ṣèmúlò FragmentManager() nínú àjákù. àǹfàání tí a ní láti lè ṣàfikún, parọ tàbí ṣèparẹ àjákù ni a ń pè ni ìdùná-dùrà.
Níbi a lè bẹ̀rẹ̀ ìdùná-dùrà láti fi ṣi àjákù titun pẹ̀lú iṣẹ́ beginTransaction() pẹ̀lú ìṣàkósó irúfẹ́ QuizFragment tí a sì ṣàfikún àjákù yìí sínú agbàléjò tí a tọ́jú kalẹ̀ gbà irúfẹ́ ìdùná-dùrà ti a gbà látẹ̀yìn wá pẹ̀lú beginTransaction().
Níbi agbàléjò tó fẹ́ gba àwọn àjákù wa ni alákòónú FrameLayout tí àfidámọ̀ jẹ́ "contener" nínú iṣẹ́ṣíṣẹ gbogboṣe àmúlòṣiṣẹ́ wa.
Ìtòlẹ́sẹẹsẹ tó jẹmọ́ ọ ni.

```
FragmentManager fragmentManager = getParentFragmentManager();
FragmentTransaction fragmentTransaction = fragmentManager.beginTransaction();
QuizFragment quizFragment = QuizFragment.newInstance();
fragmentTransaction.add(R.id.container, quizFragment);
fragmentTransaction.commit();
```

Ẹ kọ àwọn ìlà ìtòlẹ́sẹẹsẹ wọ̀nyìí sínú iṣẹ́ onClick. Ẹ tẹ̀ bọ́tínì fún ìbẹ̀rẹ̀ iṣẹ́ ètò-àmúlòṣiṣẹ́ àjákù titun máa jáde.
Láti jẹ́ kí olùmúlò lè padà sí ìbòjú ojúlé nígbà tí ń káàkiri sẹ́yìn láti àjákù quiz  ẹ, ṣàfihàn ìlà ìtòlẹ́sẹẹsẹ yìí.

```
fragmentTransaction.addToBackStack(null);
 fragmentTransaction.commit();
```

A ò kí ètò fẹ́ kí ètò àmúlòṣiṣẹ́ padà sẹ́yìn nígbà tí eré bá ti bẹ̀rẹ̀.

## 7.9 Ní Ṣókí

- Láti fi ṣàkójọ àjákù kan  nínú àkànṣe kan yin,  ẹ yóò ṣẹ̀dá ọ̀wọ́ java àti àgbékalẹ̀-ètò ( layout ) XML tó jẹmọ́ ọ. fi ṣàkójọ àjákù kan
- A yóò máa lò FragmentManager fi wò káàkiri dé àjákù yìí.
- FragmentManager ni máa ń jẹ́ kí a lè ṣàfikún,  ìparọ àti ìyọkúrò àjákù gba ọ̀nà ìdùná-dùrà.