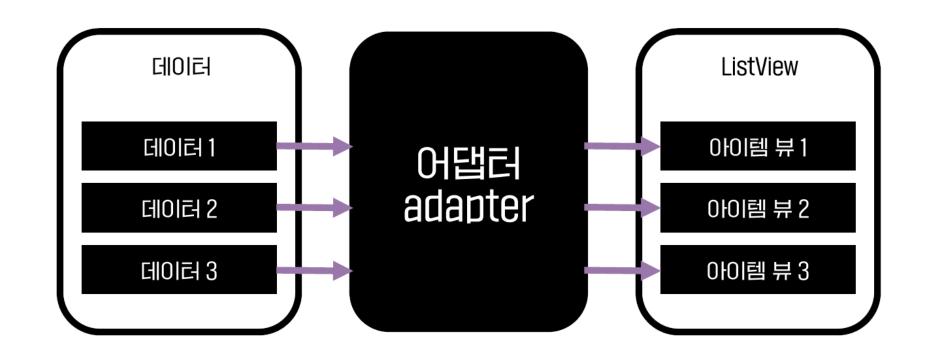
List View / Recycler View

EDCAN 수업 자료 - Android 기초

ListView

- 화면에 데이터들을 리스트의 형태로 보여주는 View
- 데이터들을 리스트로 만들기 위해서는 어댑터를 만들어 줘야 한다.



```
<ListView</pre>
 android:id="@+id/list main club"
 android:layout width="0dp"
 android:layout height="0dp"
 app:layout constraintTop toTopOf="parent"
 app:layout constraintBottom toTopOf="@+id/btn main addItem"
 app:layout constraintStart toStartOf="parent"
 app:layout constraintEnd toEndOf="parent"
<Button
 android:id="@+id/btn main addItem"
 android:layout width="0dp"
 android:layout height="wrap content"
 android:text="추가"
 app:layout constraintBottom toBottomOf="parent"
 app:layout constraintStart toStartOf="parent"
 app:layout constraintEnd toEndOf="parent"
```

```
class MainActivity : AppCompatActivity() {
    override fun onCreate (savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate (savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_main)

    val dataList = mutableListOf<String>("Item 1", "Item 2", "Item 3", "Item 4", "Item 5")
    val adapter = ArrayAdapter(this, android.R.layout.simple_list_item_1, dataList)
    findViewById <ListView>(R.id.list_main_club).adapter = adapter

findViewById <Button>(R.id.btn_main_addItem).setOnClickListener {
        adapter.add("Item $f(dataList.size + 1)")
        adapter.notifyDataSetChanged()
    }
}
```

EDCAN Andorid Item 1 Item 2 Item 3 Item 4 Item 5 Item 6 Item 7 Item 8 Item 9 Item 10 Item 11 Item 12 Item 13 추가

```
class MainActivity : AppCompatActivity() {
  override fun onCreate (savedInstanceState: Bundle?) {
    super.onCreate/savedInstanceState/
    setContentView(R.layout.activity_main)
    val dataList = mutableListOf<String>("Item 1", "Item 2", "Item 3", "Item 4", "Item 5")
                                                                                       화면에 리스트로 보여줄 데이터
    val adapter = ArrayAdapter (this, android.R.layout. simple list item 1, dataList)
                                                                                     를 만들어준다.
    findViewById<ListView><sub>(R.id.list_main_club).adapter = adapter</sub>
                                                                                      벼준다
    findViewById <Button >(R.id.btn_main_addItem).setOnClickListener {
       adapter.add/"Item ${dataList.size + 1}"/ 리스트에 아이템을 추가한다.
       adapter.notifyDataSetChanged / ) 리스트를 새로 그려준다.
```

ListView 어댑터 기능

add(): 데이터 추가

clear(): 데이터 전체 삭제

remove(item): 데이터 삭제

getPostion(item): 해당 아이템의 위치

notifyDataSetChanged() :리스트 새로 그리기

ListView 단점

- 리스트 아이템 커스텀을 할 수 없다.
- 리스트 아이템이 많아지면 화면에 보여주기 위한 시간이 오래 걸린다.
- 구글이 ListView 보다는 RecyclerView를 쓰라고 한다.

여러가지 이유 때문에 RecyclerView를 사용한다.

Recycler View

- 리스트 아이템 커스텀을 할 수 있다.
- 어댑터를 직접 만들어서 사용한다.
- ViewHolder를 만들어 줘야 한다.
- 리스트 아이템 레이아웃을 직접 만들어 줘야 한다.

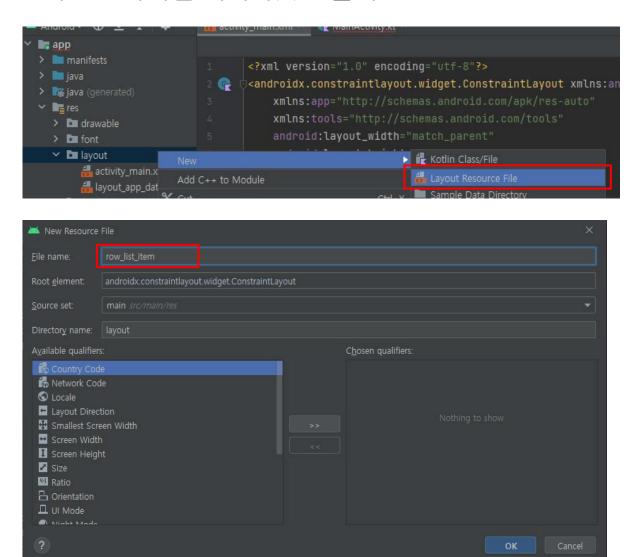
리스트 아이템 디자인 (XML)

리스트 ViewHolder (class)

리스트 Adapter (class)

만들어 줘야 하는것들

1. 리스트 아이템 레이아웃 만들기



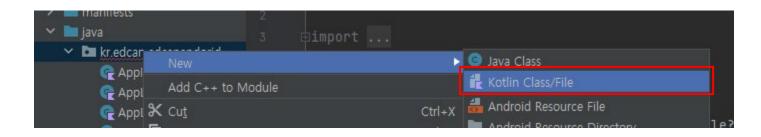
1. 리스트 아이템 레이아웃 만들기

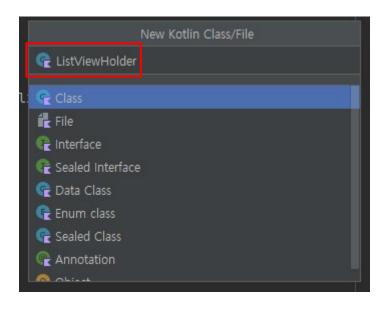
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayoutxmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"</p>
 android:layout width="match parent"
 android:layout height="wrap content"
 xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
 android:paddingVertical="16dp">
  <TextView
    android:id="@+id/txt listItem number"
    android:layout width="wrap content"
    android:layout height="wrap content"
    android:text="기본 값"
    android:textSize="20dp"
    app:layout constraintTop toTopOf="parent"
    app:layout constraintBottom toBottomOf="parent"
    app:layout constraintStart toStartOf="parent"
    app:layout constraintEnd toEndOf="parent"
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

Recycler View - ViewHolder

- 리스트에서 아이템 하나를 클래스로 표현한 것
- 하나의 리스트 아이템에 있는 뷰들이 모여있다.
- 모든 ViewHolder은 RecyclerView.ViewHolder 추상 클래스를 상속 받는다.
- 객체 생성시 View를 하나 인자로 받는다.

2. ViewHolder 만들기





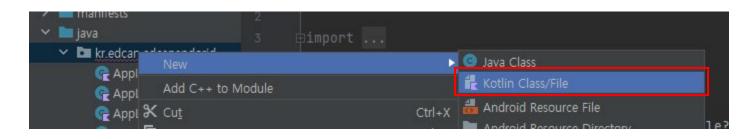
2. ViewHolder 만들기

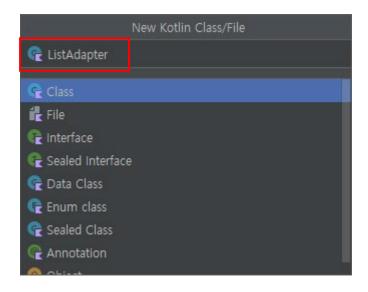
```
class ListViewHolder (val row : View) : RecyclerView.ViewHolder (row) {
  val number = row.findViewByld <TextView > (R.id. txt_listItem_number)
  }
}
```

Recycler View - Adapter

- 데이터들을 각각의 리스트 아이템으로 만들어 준다.
- RecyclerView.Adapter 추상 클래스를 상속 받아준다.
 - 이때 만들어준 ViewHolder클래스를 제네릭으로 넣어준다.

2. Adapter 만들기

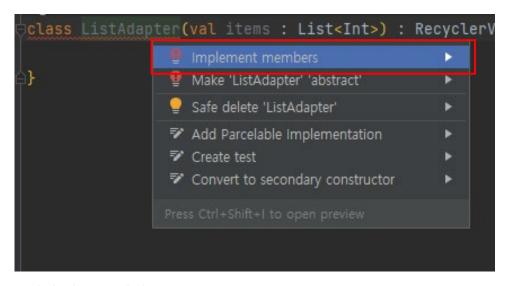




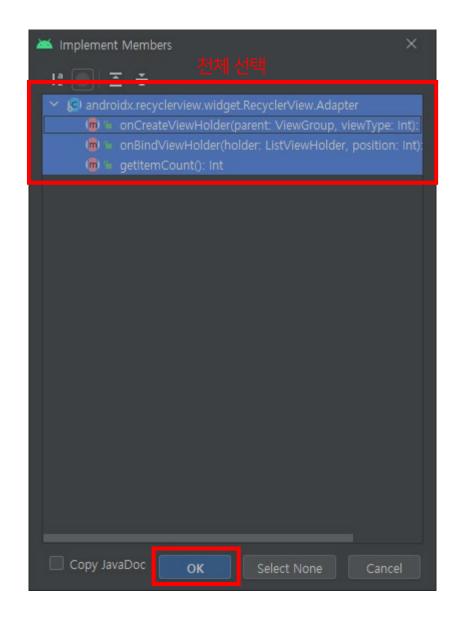
2. Adapter 만들기

```
리스트로 보여줄 데이터들 RecyclerView.Adapter를 상속 만들어준 ViewHolder Class ListAdapter (val items: List<Int>): RecyclerView.Adapter ListViewHolder / ) {
}
이 부분에서 에러가 난다.
```

2. 상속 받은 추상클래스 Implement 해주기



에러 난 부분에서 Alt + Enter



2. 상속 받은 추상클래스 Implement 해주기

```
class ListAdapter(val items: List<Int>): RecyclerView.Adapter<ListViewHolder>() {
  override fun onCreateViewHolder (parent: ViewGroup, viewType: Int): ListViewHolder (
     TODO("Not yet implemented")
  override fun onBindViewHolder/holder: ListViewHolder, position: Int) {
     TODO("Not yet implemented")
  override fun getItemCount(): Int {
     TODO("Not yet implemented")
```

Recycler.Adapter 추상 클래스는 3개의 메서드를 구현 해줘야 한다.

2. 상속 받은 추상클래스 Implement 해주기

```
override fun onCreateViewHolder(parent: ViewGroup, viewType: Int): ListViewHolder {
  val view = LayoutInflater.from(parent.context).inflate(R.layout.row_list_item) parent, false)
  return ListViewHolder(view)
}
```

LayoutInflater는 뷰를 동적으로 만들어 주는 역할을 한다.

만들어준 뷰를 ViewHolder로 만들어서 반환한다.

2. 상속 받은 추상클래스 Implement 해주기

```
override fun onBindViewHolder(holder: ListViewHolder, position: Int) {
   holder.number.text = items[position].toString()
}
```

ViewHolder에 데이터를 채워 넣어 준다.

2. 상속 받은 추상클래스 Implement 해주기

```
override fun getItemCount(): Int {
    return items.size
}
```

데이터들의 전체 개수를 반환하다.

3. 리사이클러뷰와 어댑터를 연결해주기

```
<androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
    android:id="@+id/list_main_club"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="0dp"

    tools:listitem="@layout/row_list_item"

app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    />
```

```
activity_main.xml
```

```
val recyclerView : RecyclerView = findViewById (R.id.list_main_club)
val datas = listOf(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, ,9, 10)
val adapter = ListAdapter(datas)
recyclerView.adapter = adapter
recyclerView.layoutManager = LinearLayoutManager(this)
```

리스트가 보여지는 형식

EDCAN Andorid

리사이클러뷰 아이템 클릭 이벤트

```
class ListViewHolder(val row : View): RecyclerView.ViewHolder(row) {
    val number = row.findViewById < TextView > (R.id. txt_listItem_number)

    init {
        row.setOnClickListener {
             Toast.makeText(row.context, "${number.text}} 클릭", Toast.LENGTH_LONG).show()
        }
    }
}
```

ViewHolder에서 들어온 view에 이벤트를 정의 해준다.

리사이클러뷰 데이터 추가하기

adapter.items.add (11) 이때 items가 mutable list일 때 만 추가 가능하다.
adapter.notifyDataSetChanged() 리스트를 새로 그린다.

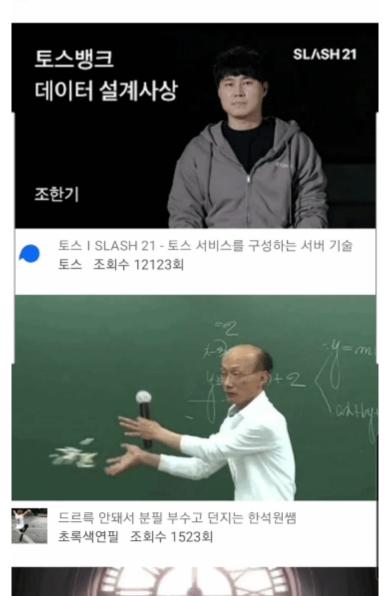
완성 화면

YoutubeClone



노동요

sake L 조회수 100000000회



```
data class Youtube (
val title: String,
val thumbnail: String,
val profileImg: String,
val channelName: String,
val viewCount: Int,
)
```

Youtube.kr

```
val youtubeData = mutableListOf<Youtube>(
    Youtube(
    Youtube(
    Youtube (
    Youtube(
```

```
<mageView</pre>
  android:id="@+id/img youtubeltem thumbnail"
  android:layout width="0dp"
  android:layout height="wrap content"
  android:adjustViewBounds="true"
  android:src="@drawable/youtube default"
  app:layout constraintTop toTopOf="parent"
  app:layout constraintStart toStartOf="parent"
  app:layout constraintEnd toEndOf="parent"
<hr/>mageView
  android:id="@+id/img youtubeItem channel"
  android:layout width="40dp"
  android:layout height="40dp"
  android:src="@drawable/edcan"
  android:layout marginTop="8dp"
  app:layout constraintTop toBottomOf="@id/img youtubeItem thumbnail"
  app:layout constraintStart toStartOf="parent"
```



```
<TextView
 android:id="@+id/txt youtubeItem title"
 android:layout width="wrap content"
 android:layout height="wrap content"
 android:text="대충 제목"
 android:layout marginHorizontal="12dp"
 app:layout constraintTop toTopOf="@id/img youtube Item channel"
 app:layout constraintStart toEndOf="@id/img youtubeItem channel"
 app:layout constraintEnd toEndOf="parent"
 app:layout constraintHorizontal bias="0"
<TextView
 android:id="@+id/txt youtubeItem channelName"
 android:layout width="wrap content"
 android:layout height="wrap content"
 android:text="Toss"
 android:textColor="#575757"
 app:layout constraintTop toBottomOf="@id/txt youtube Item title"
 app:layout constraintStart toStartOf="@+id/txt youtubeItem title"
```



```
**TextView android:id="@+id/txt_youtubeItem_viewCount" android:layout_width="wrap_content" android:layout_height="wrap_content" android:text="조회수 100회" android:textColor="#575757" android:layout_marginHorizontal="12dp" app:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/txt_youtubeItem_channeIName" app:layout_constraintStart_toEndOf="@id/txt_youtubeItem_channeIName" />
```

row_youtube_list_item.xml (3/3)





대충 제목 Toss 조회수 100회

```
class Youtube List ViewHolder (private val row: View): Recycler View. ViewHolder (row) {
  val thumbnaillmg: ImageView = row.findViewById/R.id.img youtubeItem thumbnail
  val channellmg: ImageView = row.findViewById/R.id.img youtubeItem channel
  val title: TextView = row.findViewById(R.id.txt youtubeItem title)
  val channelName : TextView = row.findViewById/R.id.txt youtubeItem channelName)
  val viewCount : TextView = row.findViewById/R.id.txt youtubeItem viewCount)
  fun onBind /youtubeData: Youtube //
    title.text = youtubeData.title
    channelName.text = youtubeData.channelName
    viewCount.text = "조회수 $fyoutubeData.viewCount]회"
    Glide.with frow.context).load (youtube Data.thumbnail).into (thumbnailImg)
    Glide.with (row. context).load (youtube Data.profile Img).into (channe IImg)
    row.setOnClickListener {
       val intent = Intent (Intent.ACTION VIEW, Uri.parse (youtubeData.url))
       row.context.startActivity(intent)
```

ViewHolder에서 데이터를 채워 넣는 함수를만들어주는 게 더 좋다.

onBind함수는 어댑터에서 실행 시킨다.

YoutubeListViewHolder.kt

```
<androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
    android:id="@+id/list_main"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="0dp"

    tools:listitem="@layout/row_youtube_list_item"

app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
    app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    />
```

activirt_main.xml

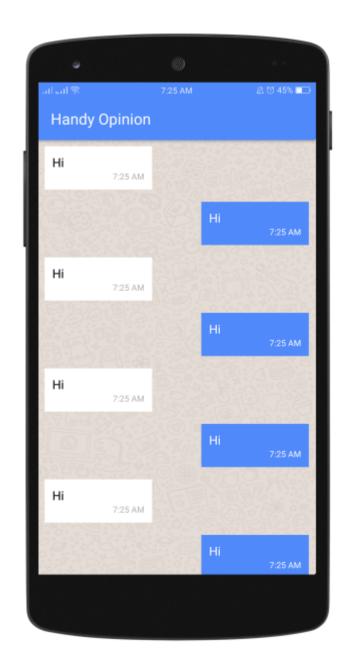
```
findViewById <RecyclerView > (R.id.list_main).apply {
    adapter = YoutubeAdapter (youtubeData)
    layoutManager = LinearLayoutManager (this@MainActivity)
}
```

MainActivity.kt

RecyclerView 멀티 리스트 레이아웃

RecyclerView 멀티 리스트 레이아웃

- 하나의 리스트지만 리스트 아이템을 다양하게 만들어줄 수 있다.
- 새로운 layout과 ViewHolder을 만들어 줘야 한다
- onCreateViewHolder 메소드에서 데이터에 따라서 ViewHolder를 다르게 만들어준다.



예제 앱 보기



예제 앱 만들기

```
dependencies {
    //Circle ImageView
    implementation 'de.hdodenhof:circleimageview:3.1.0'

//Glide
    implementation "com.github.bumptech.glide:glide:4.12.0"

} url로 이미지 가져오기
```

app/build.gradle

```
data class TalkData(
   val writer : String,
   val content : String,
   val profile Img : String
)
```

TalkData.kt

채팅 데이터를 저장하는 클래스

```
Val ta lkData List = mutableListOf*TalkData>(
TalkData("박희찬", "Hello World", "https://i.imgur.com/bMe10Ho.jpg"),
Ta lkData("박희찬", "안녕 인수야", "https://i.imgur.com/bMe10Ho.jpg"),
Ta lkData("장인수", "저는 장인수 입니다 1", "https://i.imgur.com/GbzdfiJ.png"),
Ta lkData("박희찬", "그래 인수야", "https://i.imgur.com/bMe10Ho.jpg"),
Ta lkData("장인수", "저는 장인수 입니다 2", "https://i.imgur.com/GbzdfiJ.png"),
Ta lkData("장인수", "저는 장인수 입니다 3", "https://i.imgur.com/GbzdfiJ.png"),
Ta lkData("장인수", "저는 장인수 입니다 4", "https://i.imgur.com/GbzdfiJ.png"),
Ta lkData("박희찬", "알겠어 인수야", "https://i.imgur.com/bMe10Ho.jpg"),
Ta lkData("라희찬", "이의 인수야", "https://i.imgur.com/bMe10Ho.jpg"),
Ta lkData("박희찬", "이의 인수야", "https://i.imgur.com/bMe10Ho.jpg"),
Ta lkData("라희찬", "이의 인수야", "https://i.imgur.com/bMe10Ho.jpg"),
Ta lkData("라희찬", "기라는 장인수 입니다 6", "https://i.imgur.com/GbzdfiJ.png"),
Ta lkData("라희찬", "기라는 장인수 입니다 6", "https://i.imgur.com/GbzdfiJ.png"),
Ta lkData("라희찬", "기라는 장인수 입니다 6", "https://i.imgur.com/GbzdfiJ.png"),
Ta lkData("라희찬", "기라는 장인수 입니다 6", "https://i.imgur.com/bMe10Ho.jpg"),
```

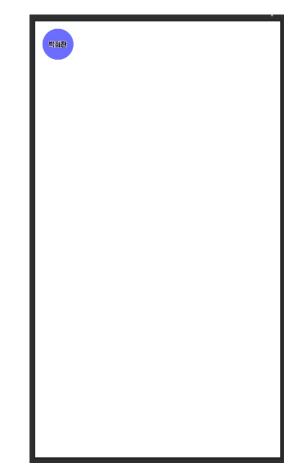
drawable/sp_talk_bg_me.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
 android:layout width="match parent"
 android:layout height="wrap content"
 xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
 android:paddingVertical="12dp"
 android:paddingHorizontal="12dp"
  <TextView
    android:id="@+id/txt talkMe content"
    android:layout width="wrap content"
    android:layout height="wrap content"
    android:text="Hello World"
    android:textColor="@color/white"
    android:textSize="16sp"
    android:background="@drawable/sp talk bg me"
    android:paddingHorizontal="12dp"
    android:paddingVertical="8dp"
    app:layout constraintTop toTopOf="parent"
    app:layout constraintBottom toBottomOf="parent"
    app:layout constraintEnd toEndOf="parent"
```



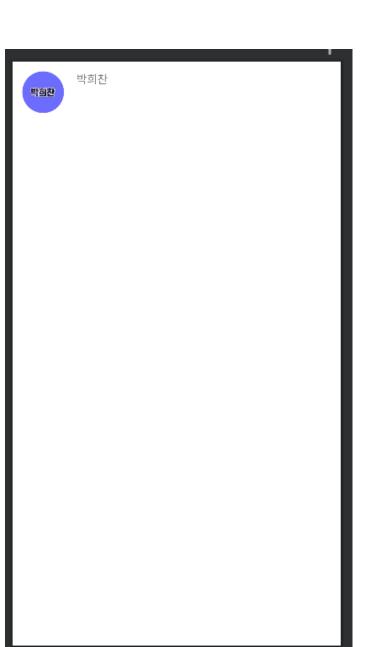
drawable/sp_talk_bg_you.xml

```
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"</pre>
  android:layout width="match parent"
  android:layout height="wrap content"
  xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
  android:paddingVertical="12dp"
  android:paddingHorizontal="12dp"
  < de.hdodenhof.circleimageview.CircleImageView
    android:id="@+id/img talkYou profile"
    android:layout width="52dp"
    android:layout height="52dp"
    android:src="@drawable/profile img"
    app:layout constraintTop toTopOf="parent"
    app:layout constraintBaseline toBottomOf="parent"
    app:layout constraintStart toStartOf="parent"
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```



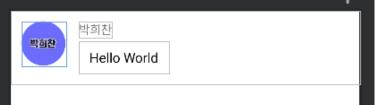
```
<TextView
  android:id="@+id/txt talkYou writer"
  android:layout width="wrap content"
  android:layout height="wrap content"
  android:text="박희찬"
  android:layout marginStart="16dp"
  app:layout constraintTop toTopOf="@id/img talkYou profile"
  app:layout constraintStart toEndOf="@id/img talkYou profile"
```

layout/row_talk_you.xml (2/3)




```
<TextView
```

```
android:id="@+id/txt talkYou content"
android:layout width="wrap content"
android:layout height="wrap content"
android:text="Hello World"
android:textColor="@color/black"
android:textSize="16sp"
android:background="@drawable/sp talk bg you"
android:paddingHorizontal="12dp"
android:paddingVertical="8dp"
android:layout marginTop="4dp"
app:layout constraintTop toBottomOf="@id/txt talkYou writer"
app:layout constraintStart toStartOf="@+id/txt talkYou writer"
/>
```



2. viewHolder만들기

```
class TalkMeViewHolder(val view : View) : RecyclerView.ViewHolder(view) {
   val content : TextView = view.findViewById(R.id.txt_talkMe_content)

fun onBind(talkData: TalkData) {
   content.text = talkData.content
  }
}
```

TalkMeViewHolder.kt

2. viewHolder만들기

```
class TalkYouViewHolder(val view: View): RecyclerView. ViewHolder(view) {
  val profile Img: Image View = view.find View By Id(R.id.img talk You profile)
  val writer : TextView = view.findViewById(R.id.txt talkYou writer)
  val content : TextView = view.findViewById(R.id.txt talkYou content)
  fun onBind(talkData: TalkData) {
     content. text = talkData.content
    writer. text = talkData.writer
     Glide.with(profileImg).load(talkData.profileImg).into(profileImg)
```

3. Adapter 만들기

```
class TalkListViewAdapter(val talkDataList: MutableList<TalkData>)
  : RecyclerView.Adapter<RecyclerView.ViewHolder>() {
  override fun on Create ViewHolder(parent: ViewGroup, viewType: Int): Recycler View. ViewHolder {
    return if(viewType == 1) {
       val view = LayoutInflater.from(parent.context)
         .inflate(R.layout. row talk me, parent, false)
       TalkMeViewHolder(view)
    } else {
       val view = LayoutInflater.from(parent.context)
         .inflate(R.layout.row talk you, parent, false)
       TalkYouViewHolder(view)
                                                                     viewType 값에 따라서
                                                                     서로 다른 레이아웃과
                                                                     viewHolder를 만들어준다.
```

예제 앱 만들기 3. Adapter 만들기

```
class TalkListViewAdapter(val talkDataList: MutableList<TalkData>)
  : RecyclerView.Adapter<RecyclerView.ViewHolder>() {
  . . .
  override fun getItemViewType(position: Int): Int {
     return if(talkDataList[position].writer == "박희찬") 1 else 2
```

TalkListViewAdapter.kt (2/3)

viewType 값은 getItemViewType 메서드가 반환하는 값이다. getItemViewType 메서드를 재정의 해준다.

예제 앱 만들기 3. Adapter 만들기

```
class TalkListViewAdapter(val talkDataList: MutableList<TalkData>)
  : RecyclerView.Adapter<RecyclerView.ViewHolder>() {
  override fun onBindViewHolder(holder: RecyclerView.ViewHolder, position: Int) {
     if(holder is TalkMe ViewHolder)
       (holder as TalkMeViewHolder).onBind(talkDataList[position])
     else
       (holder as TalkYouViewHolder).onBind(talkDataList[position])
  override fun getItemCount(): Int = talkDataList.size
```

기본 holder는 onBind 메서드가 없기 때문에 형변환을 해줘야 한다.

```
<androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
  android:id="@+id/recycler main chat"
  android:layout width="0dp"
  android:layout height="0dp"
  tools:listitem="@layout/row talk you"
  app:layoutManager="androidx.recyclerview.widget.LinearLayoutManager"
  android:background="#f1f3f5"
  app:layout constraintTop toTopOf="parent"
  app:layout constraintBottom toBottomOf="parent"
  app:layout constraintStart toStartOf="parent"
  app:layout constraintEnd toEndOf="parent"
  />
```

4. 리사이클러뷰와 어댑터 연결 해주기

val adapter = TalkListViewAdapter(talkDataList)
findViewById<RecyclerView>(R.id.recycler_main_chai).adapter = adapter