

# 大作业报告-NJU抖音

---

## 项目地址

[https://github.com/NJUAndroid2020/181830249\\_181234008\\_final](https://github.com/NJUAndroid2020/181830249_181234008_final)

## 成员

姓名	学号	分工
张卓楠	181830249	网络请求，视频播放，页面设计，报告撰写
焦世璇	181234008	事件监听，报告撰写，视频剪辑

## 项目功能

“NJU抖音”是仿抖音APP进行的安卓APP开发项目，主要有以下功能：

### 视频瀑布流

使用RecyclerView和SwipeRefreshLayout实现的瀑布流效果



## 全屏视频

使用RecyclerView和PagerSnapHelper实现全屏播放视频以及上下滑动切换效果



## 点击事件

监听屏幕实现单击、双击、滑动等不同交互，点击事件如下：

- 单击心形可以点赞/取消点赞
- 双击屏幕任意位置点赞
- 单击屏幕实现播放、暂停视频

```
1 /**
2  * 视频点击监听控制器
3  */
4 public interface OnVideoControllerListener {
5     void onHeadClick();
```

```

6  void onLikeClick();
7  void onCommentClick();
8  void onShareClick();
9  }

```

## API数据请求

使用retrofit2和自定义Call实时请求并返回JSON数据

```

1  /**
2   * API请求，利用retrofit2
3   */
4  public interface APIService {
5      // https://beiyou.bytedance.com/api/invoke/video/invoke/video
6      @GET("api/invoke/video/invoke/video")
7      Call<List<VideoItem>> getDouyinitems();
8  }

```

## 预加载视频和图片

使用Glide库预加载视频的某一帧做封面，缓存快速加载头像等图片



## 动画效果

使用lottie库实现双击屏幕时的动画效果



## 导航栏

使用`immersionbar`和`XTabLayout`实现沉浸式导航栏及全屏免打扰效果

```
1 //设置全屏
2 protected void setFullScreen() {
3     ImmersionBar.with(this).init();
4 }
```

## 技术难点以及解决方案

过程中遇到了很多课堂讲过的技术点，在实践的过程中发现了之前没有遇到过的新问题。

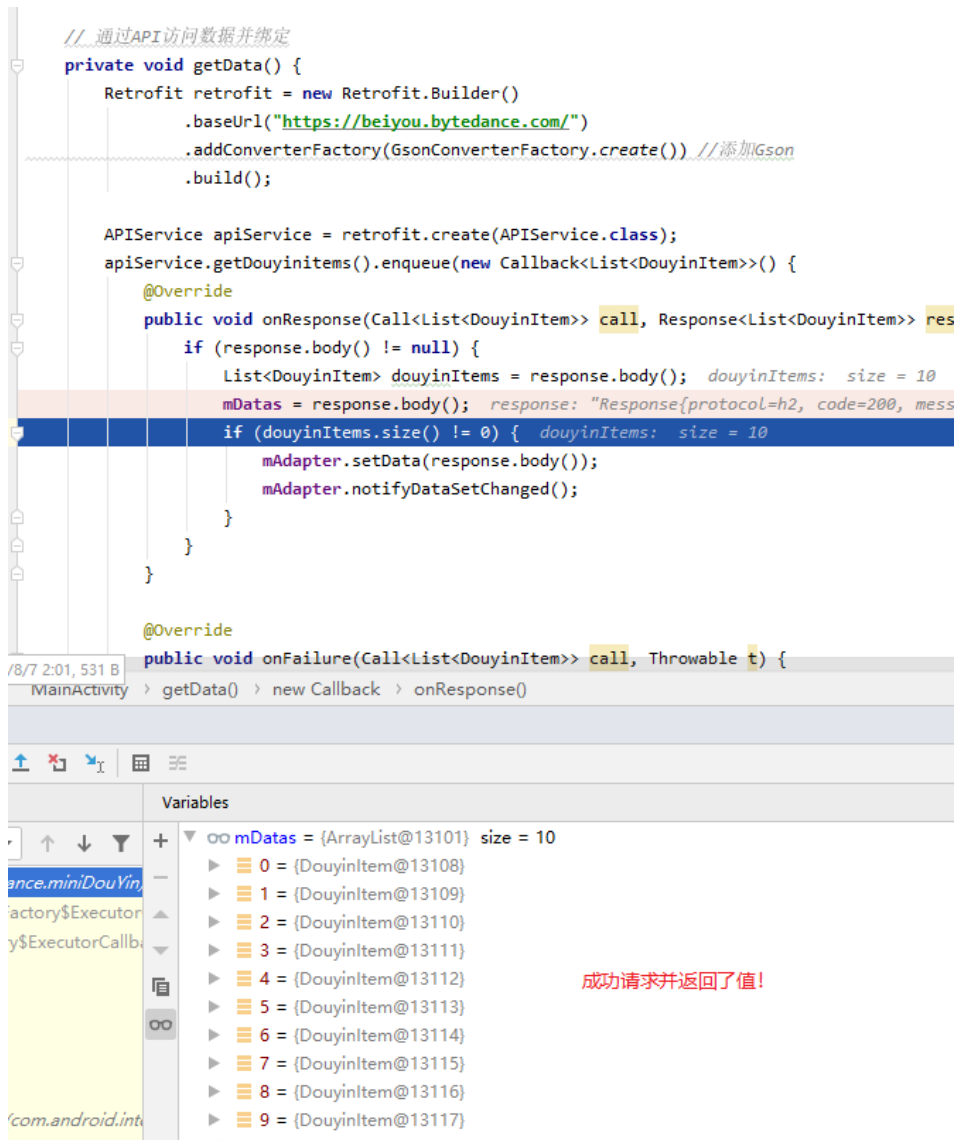
纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行。下面介绍一个开发过程中遇到的“坑”。

## retrofit2的异步请求问题

### 异常

本来想通过retrofit2请求获取数据并保存到相应变量中进行处理，但是在运行过程中却发现相应变量为空，根本没有赋值。

但是奇怪的是当在onResponse中打断点后是可以显示返回值的！



同时，在外面却获取不到mDatas的值！

## 原因

经过搜索和复习，发现了这篇博客：[onResponse中的数据无法在外部调用](#)。

究其原因是网络请求是异步执行的并且不在主线程中执行，所以当`getData`执行完后，请求还没有执行完，当然就无法获得数据了。

那么接下来就顺着这个思路来解决问题。

## 解决方案

1、首先想到的是既然原因是异步，那么将网络请求方法换成同步即可：[Retrofit-同步和异步请求](#)但是同步方案遇到了一个错误：

```
1 android.os.NetworkOnMainThreadException
```

也找到了对应的解决办法：[主线程网络异常](#)，但是给出的方法都不是很让人满意，大概率出现ANR错误，线程不安全。

2、在同步解决不了问题的情况下，想起了课堂上的Handle&消息队列，使用Runnable的形式来在子线程中执行。

```
1 new Thread(new Runnable() {
2     @Override
3     public void run() {
4         //dataCreate.getData();
5         Retrofit retrofit = new Retrofit.Builder()
6             .baseUrl("https://beiyou.bytedance.com/")
7             .addConverterFactory(GsonConverterFactory.create()) //添加G
            son
8             .build();
9
10        ApiService apiService = retrofit.create(ApiService.class);
11        Call<List<VideoItem>> call = apiService.getDouyinitems();
12        try {
13            new DataCreate().initData(call.execute().body());
14        } catch (IOException e) {
15            e.printStackTrace();
16        }
17    }
18 }).start();
```

3、同时还出现了一个小问题：

```
1 Cleartext HTTP traffic to xxx not permitted
```

研究发现问题是：[Android高版本联网失败报错](#)，通过博客中的相应方法解决了问题。

## 反思与不足

本次项目中仍然存在着不少为了完成作业而“将就”的不足之处，例如：

- 偶尔的网络刷新问题
- 功能点的不完善
- 部分“拼凑”的代码之间的结构以及命名
- 页面切换时的视频播放问题

通过此次项目锻炼了我们对于安卓开发的能力，希望之后能接触更多关于安卓开发的内容！



## 视频演示

视频地址: [https://zzn-normal.oss-cn-](https://zzn-normal.oss-cn-beijing.aliyuncs.com/%E5%AD%A6%E4%B9%A0/%E5%AE%89%E5%8D%93%E5%A4%A7%E4%BD%9C%E4%B8%9A%20NJUDY/NJU%E6%8A%96%E9%9F%B3%E5%B1%95%E7%A4%BA.mp4)

[beijing.aliyuncs.com/%E5%AD%A6%E4%B9%A0/%E5%AE%89%E5%8D%93%E5%A4%A7%E4%BD%9C%E4%B8%9A%20NJUDY/NJU%E6%8A%96%E9%9F%B3%E5%B1%95%E7%A4%BA.mp4](https://zzn-normal.oss-cn-beijing.aliyuncs.com/%E5%AD%A6%E4%B9%A0/%E5%AE%89%E5%8D%93%E5%A4%A7%E4%BD%9C%E4%B8%9A%20NJUDY/NJU%E6%8A%96%E9%9F%B3%E5%B1%95%E7%A4%BA.mp4)