

Activity 生命周期

一、实验目的

- 1、 掌握 Activity 的生命周期
- 2、 掌握 logcat 的使用

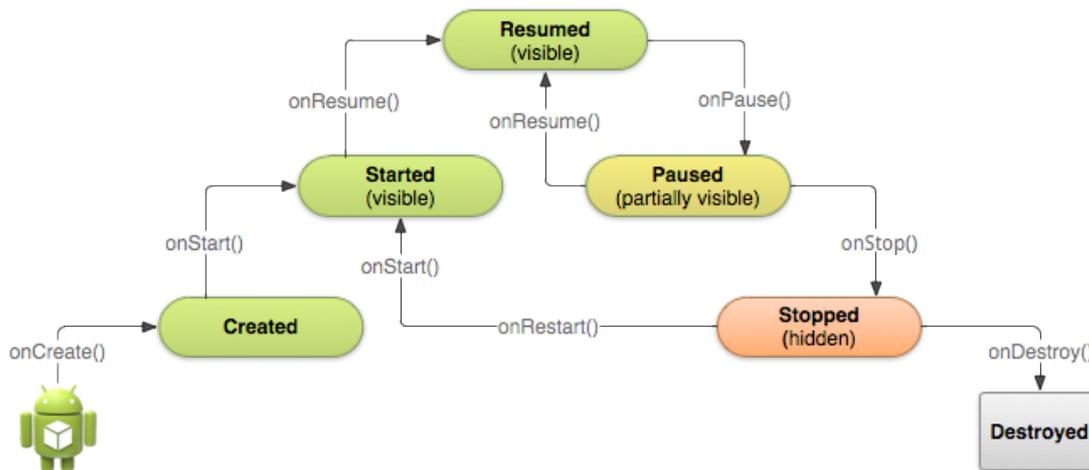
二、实验条件

- ✓ PC 机
- ✓ JDK（建议安装 JDK8 及其以上版本）、Android Studio

三、实验原理

1 Android Activity 生命周期

Activity 生命周期如图所示



Activity 继承了 `Application Context` 类，在 activity 中有我们可以重写以下方法，如下代码：

```

1  public class Activity extends Application Context {
2      protected void onCreate(Bundle savedInstanceState);
3
4      protected void onStart();
5
6      protected void onRestart();
7
8      protected void onResume();
9
10     protected void onPause();
11
12     protected void onStop();
13
14     protected void onDestroy();
    
```

15 }

四、实验步骤

第一步:新建一个空白的 activity 的 Android 工程, 命名为 ActivityDemo.

第二步:修改 ActivityDemo.java(重写以上的七种方法, 添加 Log 打印),主要代码如下:

```
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_main);
    Log.v(TAG, "onCreate");
}

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
    getMenuInflater().inflate(R.menu.menu_main, menu);
    return true;
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    // Handle action bar item clicks here. The action bar will
    // automatically handle clicks on the Home/Up button, so long
    // as you specify a parent activity in AndroidManifest.xml.
    int id = item.getItemId();

    //noinspection SimplifiableIfStatement
    if (id == R.id.action_settings) {
        return true;
    }

    return super.onOptionsItemSelected(item);
}

@Override
protected void onStart() {
    super.onStart();
    Log.v(TAG, "onStart");
}
```

```
}

@Override
protected void onRestart() {
    super.onRestart();
    Log.v(TAG, "onRestart");
}

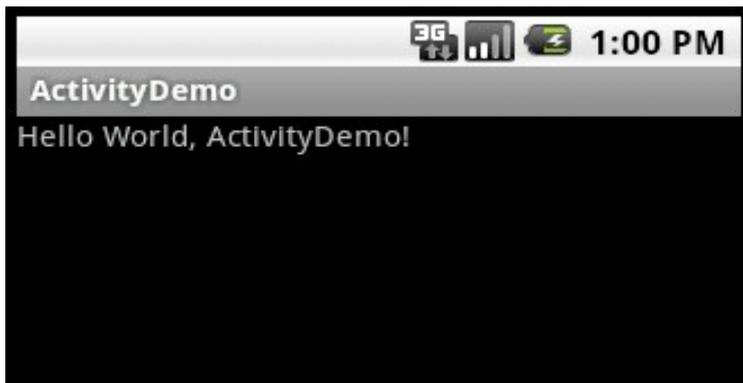
@Override
protected void onResume() {
    super.onResume();
    Log.v(TAG, "onResume");
}

@Override
protected void onPause() {
    super.onPause();
    Log.v(TAG, "onPause");
}

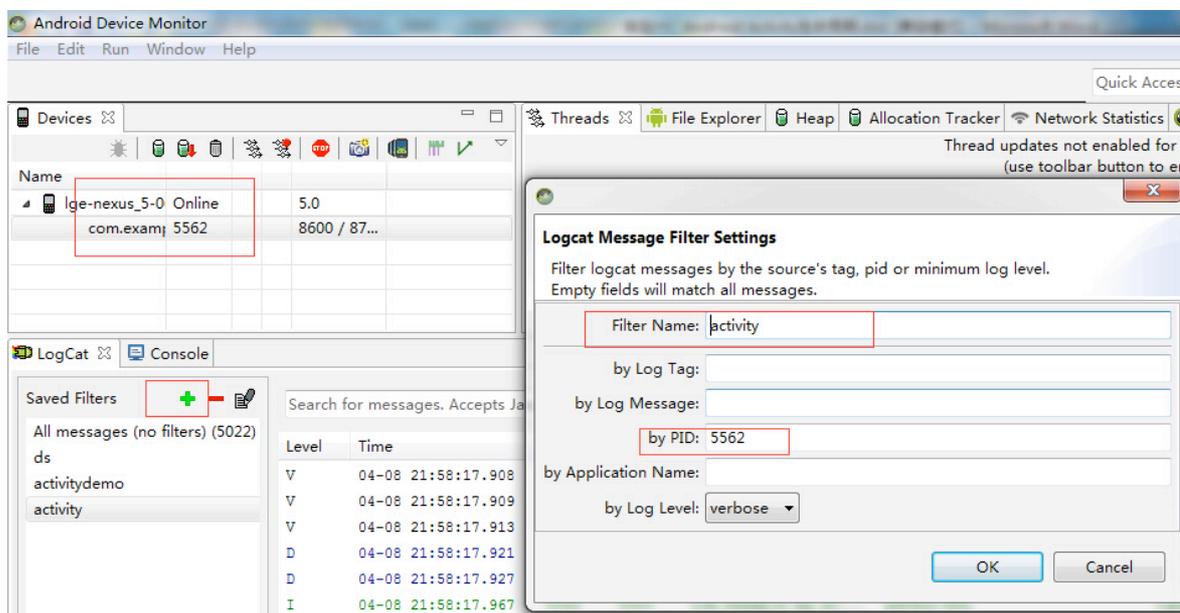
@Override
protected void onStop() {
    super.onStop();
    Log.v(TAG, "onStop");
}

@Override
protected void onDestroy() {
    super.onDestroy();
    Log.v(TAG, "onDestroy");
}
```

第三步:运行上述工程,效果图如下(没什么特别的):



核心在 Logcat 视窗里，在左下角点击绿色的“+”号，在弹出的窗口中填入对应的 Filter Name 和 by PID。



我们打开应用时先后执行了 onCreate()->onStart()->onResume 三个方法，看一下 LogCat 视窗如下：

Time	pid	tag	Message
07-28 13:36...	213	ActivityDemo	start onCreate~~~~
07-28 13:36...	213	ActivityDemo	start onStart~~~~
07-28 13:36...	213	ActivityDemo	start onResume~~~~

BACK 键：

当我们按 BACK 键时，这个应用程序将结束，这时候将先后调用

onPause()->onStop()->onDestory()三个方法，如下图所示：

Log			
Time	pid	tag	Message
07-28 13:42...	1167	ActivityDemo	start onPause~~~~
07-28 13:42...	1167	ActivityDemo	start onStop~~~~
07-28 13:42...	1167	ActivityDemo	start onDestroy~~~~

HOME 键：

当我们打开应用程序时，比如浏览器，我正在浏览 NBA 新闻，看到一半时，我突然想听歌，这时候我们会选择按 HOME 键，然后去打开音乐应用程序，而当我们按 HOME 的时候，Activity 先后执行了 onPause()->onStop()这两个方法，这时候应用程序并没有销毁。如下图所示：

Log			
Time	pid	tag	Message
07-28 13:49...	1167	ActivityDemo	start onPause~~~~
07-28 13:49...	1167	ActivityDemo	start onStop~~~~

而当我们再次启动 ActivityDemo 应用程序时，则先后分别执行了 onStart()->onStart()->onResume()三个方法，如下图所示：

Log			
Time	pid	tag	Message
07-28 13:53...	1167	ActivityDemo	start onStart~~~~
07-28 13:53...	1167	ActivityDemo	start onStart~~~~
07-28 13:53...	1167	ActivityDemo	start onResume~~~~

五、实验报告要求

实验报告中要包含以下几个部分：

- 1、实验目的
- 2、实验条件
- 3、实验原理
- 4、实验步骤分析
 - a) 记录程序编写过程
 - b) 修改 hello world 为 hi world。
 - c) 记录 Activity 的生命周期

- 5、实验结果与总结
- 6、实验思考题

实验步骤要详细，关键步骤要有截图，运行结果也要有截图。

六、实验思考题

- 1.试说明下为何配置 Android 应用开发环境需要安装配置 JDK、SDK。
- 2.修改程序，并在屏幕上显示 Activity 所经历的生命周期