

推酷 (<https://www.tuicool.com/>)

# AccessibilityService从入门到出轨

文章 (<https://www.tuicool.com/ah>)

站点 (<https://www.tuicool.com/sites/hon>)

主题 (<https://www.tuicool.com/topics>)

活动 (<https://huodong.tuicool.com/>)

时间 2016-12-13 11:04:31  eclipse\_xu (/sites/JvAzEbb)

原文

<http://blog.csdn.net/eclipsexys/article/details/53560013>

([http://blog.csdn.net/eclipsexys/article/details/53560013?utm\\_source=tuicool&utm\\_medium=referral](http://blog.csdn.net/eclipsexys/article/details/53560013?utm_source=tuicool&utm_medium=referral))

主题 安卓开发 (/topics/11080010)

APP 荐

(<https://www.tuicool.com/mobile>)

周刊 ▾

更多 ▾

登录 (<https://www.tuicool.com/login>)

## AccessibilityService从入门到出轨

AccessibilityService根据官方的介绍，是指开发者通过增加类似contentDescription的属性，从而在不修改代码的情况下，让残障人士能够获得使用体验的优化，大家可以打开AccessibilityService来试一下，点击区域，可以有语音或者触摸的提示，帮助残障人士使用App。

当然，现在AccessibilityService已经基本偏离了它设计的初衷，至少在国内是这样，越来越多的App借用AccessibilityService来实现了一些其它功能，甚至是灰色产品。

## 使用入门

老规矩，官网镇楼

<https://developer.android.com/guide/topics/ui/accessibility/services.html>

(<https://developer.android.com/guide/topics/ui/accessibility/services.html>)

<https://developer.android.com/training/accessibility/service.html>

(<https://developer.android.com/training/accessibility/service.html>)

要使用AccessibilityService实际上非常简单，一般来说，只需要以下三步即可。

## 继承系统AccessibilityService



阿里云 | 奥运会全球指定云服务器

建网站 搭应用 首选云服务器 0.73元/日起

2017全球软件架构技术大会 10月26-27日 · 上海

点击免费领取大会PPT



金山云

0.63元/天起 企业上云特价机

特价云主机强势来袭

2017全球C++及系统软件技术大会 11月17-18日 · 北京

点击免费领取大会PPT

(<http://cpp-summit.org/?channel=tuicool>)

```
public class MyAccessibility extends AccessibilityService {

    private static final String TAG = "xys";

    @Override
    public void onAccessibilityEvent(AccessibilityEvent event) {
        Log.d(TAG, "onAccessibilityEvent: " + event.toString());
    }

    @Override
    public void onInterrupt() {
    }
}
```

推荐 (https://www.tuicool.com/)

文章 (https://www.tuicool.com/ah) 站点 (https://www.tuicool.com/sites/hot)

主题 (https://www.tuicool.com/topics) 活动 (https://huodong.tuicool.com/)

APP 荐 (https://www.tuicool.com/mobile) 周刊 ▾ 更多 ▾

搜索

登录 (https://www.tuicool.com/login)

其中有两个必须实现的方法：onAccessibilityEvent和onInterrupt。

在onAccessibilityEvent中，我们可以接收所监听的事件。不熟悉这些事件的话，只需要使用toString把这些信息打出来，自己多看几个Log，就大概能够了解了。

## 新建配置文件

在资源目录res下新建xml文件夹，新建accessibility.xml文件，写入：

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<accessibility-service xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:accessibilityEventTypes="typeAllMask"
    android:accessibilityFeedbackType="feedbackSpoken"
    android:canRetrieveWindowContent="true"
    android:notificationTimeout="1000"/>
```

里面有一些比较简单的配置。

其中 description 为用户允许应用的辅助功能的说明字符串，这里没有指定所要辅助的应用packageNames，当没有指定时，默认辅助所有的应用，建议大家在使用时，指定需要监听的包名（你可以通过|来进行分隔），而不是所有的包名。typeAllMask是设置响应事件的类型，feedbackGeneric是设置回馈给用户的方式，有语音播出

阿里云 | 奥运会全球指定云服务器

建网站 搭应用 首选云服务器 0.73元/日起

2017全球软件架构技术大会 10月25-27日 上海

点击免费领取大会PPT

0.63元/天起 企业上云特价机 特价云主机强势来袭

ch=00033.00018.6666&hmsr=%E6%8E%A8%E9%85%l

和震动。

推酷 (https://www.tuicool.com/)

# 注册

文章 (https://www.tuicool.com/ah) 站点 (https://www.tuicool.com/sites/hon)

在AndroidMainifest中注册：

```
<service
  主题 (https://www.tuicool.com/topics) 活动 (https://huodong.tuicool.com/)
  android:name=".MyAccessibility"
  android:permission="android.permission.BIND_ACCESSIBILITY_SERVICE">
  APP (https://www.tuicool.com/mobile) 周刊 更多
  <intent-filter>
    <action
      搜索
      android:name="android.accessibilityservice.AccessibilityService"/>
    </intent-filter>

  <meta-data
    android:name="android.accessibilityservice"
    android:resource="@xml/accessibility"/>
  </service>
```

完成以上步骤后，一个AccessibilityService就可以使用了，你要知道的是，AccessibilityService具有很高的系统权限，所以，系统不会让App直接设置是否启用，需要用户进入设置-辅助功能中去手动启用，这样在一定程度上，保护了用户数据的安全。

## 如何理解AccessibilityService

很多人可能对AccessibilityService了解的不是很深入，所以认为AccessibilityService是在调用一些系统服务来自动执行一些操作，实际上，这个理解不能算错，当然也不全对，我觉得你可以把AccessibilityService理解为——『按键精灵』。相信很多开发者都玩过PC上的这款软件，他的作用，就是将你一次操作的整个记录，录制下来，然后就可以根据这个记录，重复的执行这些操作，例如：先点击某个输入框，再输入XXXX，再输入验证码，最后点击某按钮，这些操作如果需要重复执行，那么显然是一套机械的步骤，那么通过按键精灵，记录下这些操作后，直接通过脚本就可以完成这些操作。其实AccessibilityService跟这个是一样的，我们记录的，实际上就是我们的操作步骤，或者称之为『脚本』，那么系统在监控整个手机的各种AccessibilityService事件时，就会根据我们的逻辑来判断该使用哪一个脚本。

阿里云 | 奥运会全球指定云服务器

建网站 搭应用 首选云服务器

0.73元/日起

广告

2017全球软件架构技术大会

10月26-27日 · 上海

点击免费领取大会PPT

金山云

0.63元/天起

企业上云特价机

特价云主机强势来袭

ch=00033.00018.6666&hmsr=%E6%8E%A8%E9%85%l



因此，我们完全可以抽象出一个基类AccessibilityService，并抽象出一些脚本的事件，例如，根据Text查找对应的View、点击某个View、滑动、返回等等，所以，我在这里封装了一个BaseAccessibilityService，这里就不贴具体的代码了，大家可以参考我的Github：

<https://github.com/xuyisheng/AccessibilityUtil> (https://github.com/xuyisheng/AccessibilityUtil)

# 入门

[推酷 \(https://www.tuicool.com/\)](https://www.tuicool.com/) [站点 \(https://www.tuicool.com/sites/hot\)](https://www.tuicool.com/sites/hot) [主题 \(https://www.tuicool.com/topics\)](https://www.tuicool.com/topics) [活动 \(https://huodong.tuicool.com/\)](https://huodong.tuicool.com/)

不知道从什么时候开始，AccessibilityService突然从一个残障人士使用的辅助服务，一跃变成更多各种App的黑科技，利用AccessibilityService来做的事情，也越来越偏离了AccessibilityService设计的初衷，各种安全问题也随之暴露出来，Google的理想是好的，愿天下都是安分守己的程序员。

## 免Root自动安装

这个也许是能考证的最早利用AccessibilityService的使用场景了，最早在一些应用市场中出现，例如用户一次下载了很多App，那么每个App下载完毕后都会弹出安装界面，而且需要用户手动去处理，确实体验不太好，所以后来就出现了利用Root权限来静默安装App的功能，但现在普通用户Root的需求越来越少，所以，AccessibilityService来实现免Root自动安装的黑科技，才走上了桌面。

那么按照我们前面的思路，要实现自动安装，实际上就是把手动安装的步骤脚本化。一般来说，我们要安装一个App，会通过以下几个步骤：

- 1. 调用系统的安装Intent
- 2. 在安装界面上寻找『安装』、『下一步』这些操作按钮
- 3. 点击『安装』、『下一步』按钮
- 4. 完成安装

那么这些流程化的操作，我们就完全可以通过脚本来实现，下面就是一些简单的代码实现。

调用系统安装Intent：

```
public void autoInstall(View view) {  
    String apkPath = Environment.getExternalStorageDirectory() + "/test.apk";  
    Uri uri = Uri.fromFile(new File(apkPath));  
    Intent localIntent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW);  
    localIntent.setDataAndType(uri, "application/vnd.android.package-archive");  
    startActivity(localIntent);  
}
```

阿里云

奥运会全球指定云服务器

建网站 搭应用  
首选云服务器

0.73元/日起

广告

2017全球软件架构技术大会

10月26-27日·上海

点击免费领取大会PPT

金山云

0.63元/天起

企业上云特价机

特价云主机强势来袭

ch=00033.00018.6666&hmsr=%E6%8E%A8%E9%85%l

监控安装界面，并根据逻辑处理点击：  
推酷 (https://www.tuicool.com/)

```
@Override
public void onAccessibilityEvent(AccessibilityEvent event) {
    super.onAccessibilityEvent(event);
    if (event.getEventType() == AccessibilityEvent.TYPE_WINDOW_STATE_CHANGED &&
        event.getPackageName().equals("com.android.packageinstaller")) {
        AccessibilityNodeInfo nodeInfo = findViewByText("安装", true);
        if (nodeInfo != null) {
            performViewClick(nodeInfo);
        }
    }
}
```

搜索

登录 (https://www.tuicool.com/login)

代码写完才发现，看似很牛逼的自动安装，其实不过十几行代码。唯一复杂的，就是抽象化这些流程了。

# 抢红包

抢红包应该是AccessibilityService火起来的最大因素。网上借助AccessibilityService来实现的抢红包插件也是数不胜数，又是一个看上去很牛逼的功能。那么我们再来分析下，你是怎么抢红包的。

加入你现在在桌面，怎么知道有红包了呢？哦，看通知栏，出现了『微信红包』这几个关键字，然后，你点击这条通知进去，点击红包的那条消息，然后再点击拆红包的按钮，返回，回到桌面。

这样一看，抢红包完全是一个体力活啊，如果有个机器人能帮助我完成上面的动作，根本不用我抢啊，对的，这个机器人就是AccessibilityService，我们同样把抢红包流程化。

- 1. 获取通知栏通知事件
- 2. 点击通知栏消息
- 3. 找到红包消息
- 4. 点击
- 5. 点击拆红包
- 6. 返回

这每个步骤，也都不难啊，我们的工具类中，所有的方法都实现了，唯一要做的，就是写几个ifelse把逻辑拼起来就行了，具体代码就不贴了，毕竟是微信严打的一件事，大家适可而止就好了。

阿里云

奥运会全球指定云服务器

建网站 搭应用  
首选云服务器

0.73元/日起

2017全球软件架构技术大会

10月26-27日·上海

点击免费领取大会PPT

0.63元/天起

企业上云特价机

特价云主机强势来袭

ch=00033.00018.6666&hmsr=%E6%8E%A8%E9%85%l

当然，这个Demo同样可以做的更完善一点，例如，增加WakeLock和Keyguard，实现在锁屏情况下的自动抢红包等功能。

微信自动回复

在了解了微信抢红包的方式之后，再看看微信自动回复，是不是就更是小菜一碟了？我们只要把抢红包的流程稍微改一下，就完成了整个功能的实现，不信？

- 1. 获取通知栏通知事件
- 2. 点击通知栏消息
- 3. 找到红包消息 ——> 输入自动回复的消息
- 4. 点击 ——> 点击发送
- 5. 点击拆红包 ——> 不需要了
- 6. 返回

是不是非常简单？唯一一个有价值的代码如下：

```
private void notifyWechat(AccessibilityEvent event) {
    if (event.getParcelableData() != null && event.getParcelableData() instanceof Notification) {
        Notification notification = (Notification) event.getParcelableData();
        String content = notification.tickerText.toString();
        String[] msg = content.split(":");
        name = msg[0].trim();
        text = msg[1].trim();
        PendingIntent pendingIntent = notification.contentIntent;
        try {
            pendingIntent.send();
        } catch (PendingIntent.CanceledException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

一个简单的Trick而已，借用notification.contentIntent来唤起Notification对应的App。

推酷 (<https://www.tuicool.com/>)

文章 (<https://www.tuicool.com/ah>) 站点 (<https://www.tuicool.com/sites/hot>)

主题 (<https://www.tuicool.com/topics>) 活动 (<https://huodong.tuicool.com/>)

APP 荐 (<https://www.tuicool.com/mobile>) 周刊 ▾ 更多 ▾

登录 (<https://www.tuicool.com/login>)

阿里云

奥运会全球指定云服务器

建网站 搭应用  
首选云服务器

0.73元  
/日起

广告

2017全球软件架构技术大会

10月26-27日 · 上海

点击免费领取大会PPT

金山云

0.63元/天起

企业上云特价机

特价云主机强势来袭

ch=00033.00018.6666&hmsr=%E6%8E%A8%E9%85%l



实际上，我们能做的事情还有很多，当我们拿到对应的聊天信息时，可以通过聊天对象的筛选，来实现对『特别对象的监控』，例如你离开的时候，可以设置给你的老婆自动回复『亲爱的我在忙呢，等等哈』，而对其它人自动回复『滚，LZ忙』。再例如，可以对聊天信息进行分词、识别，从而实现对内容的精准回复，当然，这里还需要使用到一些第三方的语言识别API，这里就不详细说了，感兴趣的可以去看看[推酷 \(https://www.tuicool.com/\)](https://www.tuicool.com/sites/hon) [文章 \(https://www.tuicool.com/articles/\)](https://www.tuicool.com/sites/hon) [站点 \(https://www.tuicool.com/sites/hon\)](https://www.tuicool.com/sites/hon)

## 检查微信好友

[主题 \(https://www.tuicool.com/topics\)](https://www.tuicool.com/topics) [活动 \(https://huodong.tuicool.com/\)](https://huodong.tuicool.com/)

那么再比如去年比较火的一个方法，通过拉好友进群组来检查是否还有好友关系。PC、Chrome上已经有很多软件来做这个检查了，其核心原理都是通过拉群组的方式来做，那么在手机上，同样可以通过更多种方式来实现，如果现在你还不知道该怎么做，那么后面的文章就没有看的必要了.....

## 进程清理

搜索

[登录 \(https://www.tuicool.com/login\)](https://www.tuicool.com/login)

大家应该都用过冯老师的『绿色守护』，这个App的最基本无Root功能，就是通过应用管理界面『结束进程』的方式来停止一个后台运行的App，大家都知道天朝的App，基本都是全家桶，所以这种方式对释放系统资源确实还是有一定的帮助的，那么我们就来看看简单的实现。

核心原理非常简单，在应用详情页面，通过停止服务来禁止App服务。OK，那么我们要做的，实际上，就是下面的流程：

1. 通过Intent打开对应App的管理详情信息页面
2. 点击停止运行
3. 返回，处理下一个

流程要比抢红包什么的简单多了，下面列出2个关键代码，大家应用详情界面：

```
public void cleanProcess(View view) {
    for (String mPackage : mPackages) {
        Intent intent = new Intent();
        intent.setAction(Settings.ACTION_APPLICATION_DETAILS_SETTINGS);
        Uri uri = Uri.fromParts("package", mPackage, null);
        intent.setData(uri);
        startActivity(intent);
    }
}
```

监控详情页面，进行停止操作：

阿里云

奥运会全球指定云服务器

建网站 搭应用 首选云服务器

0.73元/日起

2017全球软件架构技术大会

10月26-27日 · 上海

点击免费领取大会PPT

0.63元/天起

企业上云特价机

特价云主机强势来袭

ch=00033.00018.6666&hmsr=%E6%8E%A8%E9%85%l

```

@Override
    public void onAccessibilityEvent(AccessibilityEvent event) {
        if (event.getEventType() == AccessibilityEvent.TYPE_WINDOW_STATE_CHANGED &&
            event.getPackageName().equals("com.android.settings")) {
            CharSequence className = event.getClassName();
            if (className.equals("com.android.settings.applications.InstalledAppData")) {
                AccessibilityNodeInfo info = findViewByText("强行停止");
                if (info.isEnabled()) {
                    performViewClick(info);
                } else {
                    performBackClick();
                }
            }
            if (className.equals("android.app.AlertDialog")) {
                clickTextViewByText("确定");
                performBackClick();
            }
        }
    }
}

```

推酷 (<https://www.tuicool.com/>)

文章 (<https://www.tuicool.com/ah>) 站点 (<https://www.tuicool.com/sites/hon>)

主题 (<https://www.tuicool.com/topics>) 活动 (<https://huodong.tuicool.com/>)

APP 荐 (<https://www.tuicool.com/mobile>) 周刊 更多

搜索

登录 (<https://www.tuicool.com/login>)



阿里云 | 奥运会全球指定云服务器

建网站 搭应用 首选云服务器

0.73元/日起



2017全球软件架构技术大会

10月26-27日 · 上海

点击免费领取大会PPT



金山云

0.63元/天起

企业上云特价机

特价云主机强势来袭

ch=00033.00018.6666&hmsr=%E6%8E%A8%E9%85%l

这个App唯一的难点，应该就剩下怎么把UI做的好看一点了。

另外，还有一个兼容性的问题，大家都懂的，国内各种第三方的ROM厂家，经常会修改一些系统的Activity，甚至不同系统版本同一个功能的Activity都有可能不一样，所以，使用AccessibilityService的一个比较大的麻烦就是兼容性的处理，需要使用dumpsys和uiautomator这些工具来进行详细的分析，这些工具的使用以及分析方法，在我的新书《Android群英传:神兵利器》中都有详细的讲解，想深入了解的开发者可以参考下。

## 判断应用当前状态

借助AccessibilityService同样可以做一些比较有用的事情，例如监控App当前的状态，例如前台、后台的切换，通过TYPE\_WINDOW\_STATE\_CHANGED即可进行判断，特别是在5.0以上，原先的getRunningTasks这个方法被升级到系统权限。

当然，AccessibilityService或多或少会存在一些性能问题，所以现在并不推荐使用这种方式来监控应用状态，更多的是通过activitylifecylecallbacks来实现对App状态的跟踪与监控。



# 出轨

推酷 (<https://www.tuicool.com/>)

其实一旦我们了解了AccessibilityService的使用原理,那么卸载App也就很简单了,那么问题来了,怎么知道一个App是否使用了AccessibilityService呢? 到这里时,甚至有种不寒而栗的感觉,\*\*所以这里申明:

本文所有内容仅供学习、技术交流(<https://www.tuicool.com/topics>)。\*活动 (<https://huodong.tuicool.com/>)

## 防卸载

APP 荐 (<https://www.tuicool.com/mobile>) 周刊 ▾ 更多 ▾

据我所知,已经有些App或者称之为恶意软件实现了这样的功能,这个功能难吗,不难,估计都不超过20行代码,但确实很恶心,特别是对一些普通、小白用户,压根都不知道AccessibilityService是什么,莫名其妙就启用了,写的可能比较好看,什么帮助你清理系统,优化资源,但实际上,在后面做一些见不得人的事情。

我们来分析下如何实现,当用户想要卸载你的App的时候,一般会来到设置界面,找到你的App然后选择卸载,那么如果我们监控这个页面,如果发现是自己的App,就直接退出,这样不就无法卸载了吗?是的,代码如下,没几行代码:

```
private String mDefenseName = "微信";

@Override
public void onAccessibilityEvent(AccessibilityEvent event) {
    super.onAccessibilityEvent(event);
    if (event.getEventType() == AccessibilityEvent.TYPE_WINDOW_STATE_CHANGED &&
        event.getPackageName().equals("com.android.settings")) {
        CharSequence className = event.getClassName();
        if (className.equals("com.android.settings.SubSettings")) {
            AccessibilityNodeInfo nodeInfo = findViewByText("应用程序信息");
            if (nodeInfo != null && findViewByText(mDefenseName) != null) {
                performBackClick();
            }
        }
    }
}
```

那么有人要说了,如果是用的一些第三方ROM,直接在桌面就能卸载呢?同样的,只不过会稍微麻烦点,需要判断的东西更多了,要处理的兼容性更复杂了而已。



ch=00033.00018.6666&hmsr=%E6%8E%A8%E9%85%l

这里不得不说，虽然国内各种第三方ROM百花齐放、肆意妄为，但这也给AccessibilityService造成了很大的兼容性处理难题，所以对一些恶意的使用AccessibilityService的App也形成了很大的限制。

浏览器劫持

文章 (<https://www.tuicool.com/ah>)

站点 (<https://www.tuicool.com/sites/hon>)

实际上并不局限于浏览器，各种App都能被劫持，因为AccessibilityService监控的是全局App，良心点的可能会指定包名进行监控。所以，我们可以监控任意一个App，例如浏览器，一旦打开，我们就输入指定的网址，或者是一打开一些App，就输入一些查询内容，这里我以鄙司的沪江网校为例，进入后直接进行搜索。

算了代码还是不贴了，完全都是Copy前面的内容。

监控密码框

搜索

呵呵呵，这个你还真是想多了，系统再天真也不会把这个权限开放给你，所有的设置为password类型的EditText都是无法被监控的，系统还算有点良心。

这里我只列举了一些非常简单的Hack方式，但实际上，还有很多，例如通过拉取指定网站的内容后自动安装App并模拟点击等，当然，AccessibilityService也可以用在自动化测试中，这完全就是一把双刃剑，是利是弊，完全取决于使用他的人。

跳过用户授权

一般来说，AccessibilityService是需要用户手动操作授权才可以执行的，但是，如果是在Root的情况下，或者是在ADB连接PC的情况下，甚至都不用用户授权，就可以完成AccessibilityService的授权操作。

Root的情况就不说了，通过修改Setting的数据库就可以更改这个设置了，当然，有Root的情况下，就根本不需要AccessibilityService了。

在没有Root的情况下，如果PC通过ADB发出指令，同样是可以自动完成授权的，这个可以参考360的一篇文章：

<http://www.freebuf.com/articles/terminal/114045.html> (<http://www.freebuf.com/articles/terminal/114045.html>)

我这里就不多说了，大家看看就懂了，并没有太多的技术含量，应该算是系统的一个小的漏洞。

AccessibilityService一般分析步骤

前面我们分析了那么多AccessibilityService好的不好的使用方法，实际上，总结下就这么几步。

阿里云

奥运会全球指定云服务器

建网站 搭应用 首选云服务器

0.73元/日起

广告

2017全球软件架构技术大会

10月26-27日 · 上海

点击免费领取大会PPT

0.63元/天起

企业上云特价机

特价云主机强势来袭

ch=00033.00018.6666&hmsr=%E6%8E%A8%E9%85%l

1. 分析操作的流程，拆解成单步可实现的过程
2. 通过UIAutomator和adb shell dumpsys来查看对应的UI控件ID、文本或者是具体的Activity
3. 通过逻辑组合进行代码编写
4. 调试、兼容性处理

推酷 (<https://www.tuicool.com/>)

文章 (<https://www.tuicool.com/ah>) 站点 (<https://www.tuicool.com/sites/hon>)

通过上面的这些方式，基本就可以实现一些固定流程的操作自动化了。关于AccessibilityService的工具类，我放到了Github上，虽然功能已经比较完善，但是没有经过很多的兼容性测试，同时，由于时间和精力有限，给出的Demo示例也不多，希望大家可以多提PR，共同完善。

<https://github.com/xuyisheng/AccessibilityServiceUtil> APP 荐 (<https://www.tuicool.com/mobile>) 周刊 更多 ▾

欢迎大家关注我的微信公众号：

搜索



分享

☆ 收藏

⚠ 纠错

登录 (<https://www.tuicool.com/login>)

阿里云 | 奥运会全球指定云服务器

建网站 搭应用 首选云服务器

0.73元/日起

广告

2017全球软件架构技术大会

10月26-27日 · 上海

点击免费领取大会PPT

金山云

0.63元/天起 企业上云特价机

特价云主机强势来袭

ch=00033.00018.6666&hmsr=%E6%8E%A8%E9%85%l

阿里云

高性能云服务器2折起

0.73元/日，节省80%运维成本

了解详情

(<http://click.aliyun.com/m/32076/>)

推荐文章

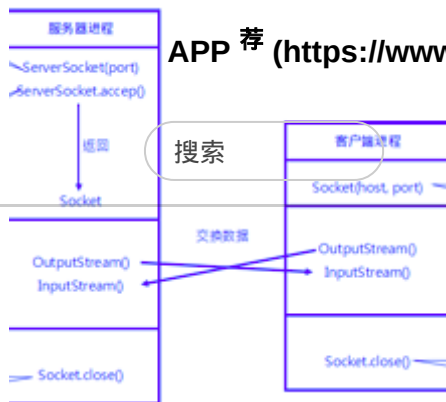
- 1. 设计师说，我们要在 App 里用十种字体！！！（/articles/aMfqaiR）



- 2. 将 Intent 序列化，像 Uri 一样传递 Intent !!! (/articles/MFNRRZvu)
- 3. 微软似乎已经停止开发 Windows 10 Mobile (/articles/UJB7Zbn)
- 4. 美团App 插件化实践 (/articles/3qMRV3Z)
- 5. 像 npm 一样在 Android 中管理依赖 (/articles/3qMRV3Z)
- 6. Kotlin 将超越 Java 成为 Android 开发的第一语言？ (/articles/RnIJ7ne)

相关推文

主题 (<https://www.tuicool.com/topics>) 活动 (<https://huodong.tuicool.com/>)



- by xcht1209

(/kans/4292106297) 《网络编程》 (/kans/4292106297) 3



- by Cmdmac

(/kans/3131106955) 《产品》 (/kans/3131106955) 14



(<http://c>)



(<http://s>)



(<https://>)

ch=00033.00018.6666&hmsr=%E6%8E%A8%E9%85%l



推酷 (<https://www.tuicool.com/>)

文章 (<https://www.tuicool.com/ah>) 站点 (<https://www.tuicool.com/sites/hot>)

《匿名收藏》 59

主题 (<https://www.tuicool.com/topics>) 活动 (<https://huodong.tuicool.com/>)

APP 荐 (<https://www.tuicool.com/mobile>) 周刊 ▾ 更多 ▾

搜索

我来评几句

请输入评论内容...

登录后评论

已发表评论数(0)

登录 (<https://www.tuicool.com/login>)

阿里云 | 奥运会全球指定云服务器

建网站 搭应用  
首选云服务器

0.73元/日起

广告

2017全球软件架构技术大会

10月26-27日 · 上海

点击免费领取大会PPT

金山云

0.63元/天起

企业上云特价机

特价云主机强势来袭

ch=00033.00018.6666&hmsr=%E6%8E%A8%E9%85%l

关于我们 (<https://www.tuicool.com/about>) 移动应用 (<https://www.tuicool.com/mobile>) 意见反馈 (<https://www.tuicool.com/bbs/go/issues>) 官方微博 (<https://weibo.com/tuicool2012>)