Idea for special characters errors

错误分类：（难点：不是人手工能构建出来的无效字符）

1. *入口：使用Request和Response进行http， get、post操作，包含,-等特殊字符
   传递：通过Json传递，JsonParserException进行除错
   出口：使用Intent.ACTION_CREATE_DOCUMENT 这一Intent接口进行文件存储
   解决方法： 使用Pattern这一API将不合法字符删去
   注意点：filenames - What characters allowed in file names on Android? - Stack Overflow
   Issue：NewPipe, 1140,150,2229 ;OwnCloud, 962;

2. *入口：用户搜索输入，包含-特殊字符
   传递：通过SQLite，直接进行数据库内的搜索
   出口：并不重要
   Issue：K9Mail, 3653(不确定，因为该issue目前并未解决，这个可以详细看一下*) ;
   注：这个就是SQL的注入攻击

3. 入口：用户搜索输入，包含中文等不同格式编码的字符
   传递：通过IMAP进行搜索操作 （实质是许多编写在RFC中的交互接口调用）
   出口：并不重要
   解决方法： 在IMAP的搜索时加入CHARSET 字段
   Issue：K9Mail, 3607(不确定，因为该issue目前并未解决) ;

4. *入口：用户设置密码，包含字符Å, Ä, Ö, å, ä, ö， #$% ，特别关注§这个字符
   传递：不明
   出口：不明
   解决方案： Owncloud中对okhttp3.Credentials 中增加UTF-8的标志，来传递这些特殊符号
   Issue：K9Mail, 3532,1673,1015,1439 (不确定，因为该issue目前并未解决，感觉像是不同的邮件端存在的问题，不是K9Mail自身的问题) ;Owncloud, 2451,273（这个是客户端的问题，§没被发出）;
   先舍去?

5. 入口：接受邮件，邮件名带有utf-8字符
   传递：不明
   出口：不明
   Issue：K9Mail, 3507 (不确定，因为该issue目前并未解决，可以看看，这个问题比较通用) ;

6. *入口：生成CSV文件时需要用户输入文件名，带有特殊字符，以及注意最后带的空格（生成文件时，这个空格会被删掉）
   出口：new File(exportDirName + habitDirName).mkdirs这一套来生成文件
   解决方案：使用replaceAll("[^a-zA-Z0-9\._-]+", “”)来去掉所有非法字符，或者取消行动，并提示;
   Issue：Uhabits, 113,111;AmazeFileManager, 1565, 954;AntennaPod, 1203, 2385，137;
7. *入口：使用韩文\日文进行搜索，搜索失败
   传递：在EditText可监听的Listener的afterTextChanged接口中，或是SearchView的onQueryTextSubmit
   出口：(1)发送到Intent，注意appendQueryParameter这个接口 (2)使用Request.Builder 接口
   解决方案：使用Collator来进行各语言的对比；特别的，Normalizer.normalize使用归一化来全角转半角
   （java - Is there a way to get rid of accents and convert a whole string to regular letters? - Stack

Overflow)
Issue：Launcher3, 502; AntennaPod, 1203，1065;

8. 入口：用户名带有@ " "等字符 错了，这个和URL没关系，这里只是开发者粗心大意，一部分前缀未编码
出口：最终使用uri.encode对用户名进行编码，然而将uri.encode的结果和url.encode结果进行对比
解决方案：关键还是URL和URI当成了一回事然后混用，要分析的话可以注意下有没有这样混用的场景，注意Android编码问题之URLEncoder.encode(str)和Uri.encode(str)的区别 - 简书， Java URL encoding: URLEncoder vs. URI - Stack Overflow
What Is The Difference Between A URI And A URL? - DEV Community
Understanding HTML Form Encoding: URL Encoded and Multipart Forms - DEV Community
Issue：OwnCloud, 2365,2347;

9. 入口：密码带有@ " "等字符
出口：应当也是http接口之流，使用org.apache.commons.httpclient.methods 这一接口进行http请求传输
Issue：OwnCloud ,1869

10. -入口：（1）用户名输入远程服务器的地址，（2）文件存储，带有大写字符，（3）文件在系统间转移，尤其需要注意FAT系列的文件系统，不允许的字符特别多
注意点：应该是IOS、Android，桌面系统乃至远程服务器之间的差异性，其中有的允许大写，而有的全部都小写化了—— I’m not worried about applying lowercases to access the server; I’m worried because the URL is also used to define the name of the account that is stored in the app, and we need to think always what will happen with current users of the app when they upgrade it with this change. In second thought, probably in this case it’s not really dangerous, because the corner case is too tricky.
解决方案：(1)大写字符的问题全部小写化，chrome似乎就是这么做的(2)特殊字符的话禁止特殊字符，而比较好的解决方法是直接调用system call，根据它的返回(创建失败会进行提示)来进行提示
Issue：OwnCloud, 1852;AmazeFileManager 773, 222;

11. -入口：用户名输入远程服务器的地址，带有连续2个点.
注意点：这应该只是Owncloud应用自行处理时出现的问题，但是连续2个点这样的形式需要注意
Issue：OwnCloud, 962;
12. -出口：使用ContentResolver().openInputStream来加载路径，而路径未进行uri转化
注意点：老实说不是很重要，
Issue: AntennaPod 1502;

注意点：

1. Android中很喜欢将重要的数据存储到TextView的text属性上，一方面进行展示，另一方面进行存储（这会不会存在风险？）
2. 可能和各机型的存储方式有关，有些设备上就会出错(HUAWEI & XIAOMI)有些则不会——目前来看，各个机型文件系统中支持的字符类型不大相同
3. 分析时应该注意多态
4. 注意网页中特殊符号的表示，应该也是有操作在获取网页后就对其中的无效字符进行处理了的
5. 分析的时候主要要把隐式调用，Intent之流也要考虑进去
6. FileProvider 可以注意下，它在高版本的时候可以不需要storage权限就可读取属于应用自身的文件
7. 除了特殊符号以外，. … 等等都是在文件系统中不可用的文件名
8. 注意下protocol-relative URL ？ 这个转化时也可能会出错

其他：

- UnsupportedEncodingException，有报告表明是字符类型转化时出错，传的是gkb而用utf-8进行转化，但我想现在比较成熟的应用是不会犯这些错误的
- NewPipe 50, 讲的是网页网址可能有多种变形，导致应用匹配时模式缺实