

说一下前提：最近写了一个excel导出的程序，使用exe4j将jar转化成exe文件，在运行时需要提供java运行环境，jre1.8有130M，程序只有3M，这肯定忍不了了。jre中的很多东西根部没有用到，所以需要精简一下。

结果：130M的jre优化到25M，是不是很可怕。

说一下思路，以jre结构为例：

- 1.优化bin下的.dll文件，去除没有用到的。
- 2.优化lib下使用的.jar文件，去除没有用到的。
- 3.精简lib下rt.jar文件，过滤，重组有用到内容

bin	2020/1/10 18:30	文件夹	
lib	2020/1/13 15:11	文件夹	
COPYRIGHT	2019/6/12 11:20	文件	4 KB
LICENSE	2019/6/12 11:20	文件	1 KB
README.txt	2019/6/12 11:20	TXT 文件	1 KB
THIRDPARTYLICENSEREADME.txt	2019/6/12 11:20	TXT 文件	142 KB
THIRDPARTYLICENSEREADME-JAVAF...	2019/6/12 11:20	TXT 文件	63 KB
Welcome.html	2019/6/12 11:20	HTML 文件	1 KB

第一步

下载process explorer，在进程列表中选中执行的程序，按下ctrl+d,就可以在下方面板中查看到程序运行时所使用的.dll文件，在jre\bin\下移除掉其他无用的.dll文件。（路径排序，找文件更方便）

进程	CPU	私有字节	工作集	PID	描述	公司名称
RdrCEF.exe		60,428 K	3,652 K	6044	Adobe RdrCEF	Adobe Systems Incor...
Xshell.exe	2.41	17,060 K	6,548 K	18340	Xshell: Powerful TELN...	NetSarang Computer,...
procexp.exe	0.35	47,400 K	4,536 K	10716	Xshell: Powerful TELN...	NetSarang Computer,...
git-bash.exe		1,668 K	84 K	16844	Git for Windows	The Git Development...
mintty.exe	1.24	19,068 K	3,560 K	12736	MSYS2 terminal	Andy Koppe / Thomas...
notepad++.exe	0.50	33,240 K	4,120 K	17748	Notepad++ : a free (G...	Don HO don.h@free.fr
procexp.exe		3,140 K	10,148 K	15936	Sysinternals Process ...	Sysinternals - www...
procexp64.exe	4.46	40,992 K	70,712 K	13604	Sysinternals Process ...	Sysinternals - www...
ERPTOOL.exe	0.23	281,896 K	92,192 K	16148		SRP
YYWork.exe	0.55	141,496 K	100,536 K	14204		Tencent
YYWorkWeb.exe		16,192 K	1,628 K	9852		
YoudaoNote.exe	4.99	122,108 K	93,344 K	15192	有道云笔记	NetBase
YNoteCefRender.exe	0.19	37,956 K	16,116 K	3856		
YNoteCefRender.exe	0.66	68,856 K	70,488 K	5876		
DocToPDF.exe		2,412 K	1,076 K	5112	YouDao Netease	TODD: <Company name>
YNoteCefRender.exe		25,176 K	9,064 K	9724		
WeChat.exe	0.53	238,316 K	79,532 K	7536	WeChat	Tencent

名称	描述	公司名称	路径
wsock32.dll	Windows Socket 32-Bit DLL	Microsoft Corporation	C:\Windows\System32\wsock32.dll
wsapi32.dll	Windows Remote Desktop Ses...	Microsoft Corporation	C:\Windows\System32\wsapi32.dll
comctl32.dll	用户体验控件库	Microsoft Corporation	C:\Windows\WinSxS\amd64_microsoft.windows.comm...
comctl32.dll	用户体验控件库	Microsoft Corporation	C:\Windows\WinSxS\amd64_microsoft.windows.comm...
advapi32.dll	Microsoft 694...	Microsoft Corporation	C:\Windows\WinSxS\amd64_microsoft.windows.gdp...
ERPTOOL.exe		SRP	D:\exe\ERPTOOL.exe
awt.dll	Java(TM) Platform SE binary	Oracle Corporation	D:\exe\jre1.8\bin\awt.dll
fontmanager.dll	Java(TM) Platform SE binary	Oracle Corporation	D:\exe\jre1.8\bin\fontmanager.dll
java.dll	Java(TM) Platform SE binary	Oracle Corporation	D:\exe\jre1.8\bin\java.dll
net.dll	Java(TM) Platform SE binary	Oracle Corporation	D:\exe\jre1.8\bin\net.dll
nio.dll	Java(TM) Platform SE binary	Oracle Corporation	D:\exe\jre1.8\bin\nio.dll
jvm.dll	Java HotSpot(TM) 64-Bit Se...	Oracle Corporation	D:\exe\jre1.8\bin\server\jvm.dll
tzk.dll	Java(TM) Platform SE binary	Oracle Corporation	D:\exe\jre1.8\bin\tzk.dll
verify.dll	Java(TM) Platform SE binary	Oracle Corporation	D:\exe\jre1.8\bin\verify.dll
zip.dll	Java(TM) Platform SE binary	Oracle Corporation	D:\exe\jre1.8\bin\zip.dll
resource.dll	搜狗输入法 资源	Sogou.com Inc.	D:\soft\SogouInput\9.5.0.3517\resource.dll
sgim_adjcache.bin			D:\soft\SogouInput\9.5.0.3517\sgim_adjcache.bin
sgim_eng_pre.bin			D:\soft\SogouInput\9.5.0.3517\sgim_eng_pre.bin
sgim_quick.bin			D:\soft\SogouInput\9.5.0.3517\sgim_quick.bin
sgim_simtra.bin			D:\soft\SogouInput\9.5.0.3517\sgim_simtra.bin
sgim_url.bin			D:\soft\SogouInput\9.5.0.3517\sgim_url.bin
PicFace64.dll	搜狗输入法 图片表情	Sogou.com Inc.	D:\soft\SogouInput\Components\PicFace\1.1.0.18...
ninense4.dll	ninense4 ninense4 shal	Thikai Kinzsoft Off	D:\soft\WPS\WPS-拼音简拼\WPS Offi...11 8 2 859...

第二步

按下ctrl+h，就可以在下方面板中查看到程序运行时所使用的jar，在jre\lib\下移除掉其他无用的jar。

Process Explorer - Sysinternals: www.sysinternals.com [DESKTOP-KVVHJJS\zsj]

文件(F) 选项(O) 视图(V) 进程(P) 查找(I) 句柄(A) 用户(U) 帮助(H)

进程	CPU	私有字节	工作集	PID	描述	公司名称
XshellCore.exe	0.34	47,400 K	4,536 K	10716	Xshell: Powerful TELN...	NetSarang Computer,...
git-bash.exe		1,668 K	84 K	16844	Git for Windows	The Git Development...
mintty.exe	1.34	19,068 K	3,560 K	12736	MSYS2 terminal	Andy Koppe / Thomas...
notepad++.exe	0.58	33,240 K	4,120 K	17748	Notepad++ : a free (G...	Don HO don.h@free.fr
proccxp.exe		3,140 K	10,156 K	15936	Sysinternals Process ...	Sysinternals - www...
proccxp64.exe	8.69	40,984 K	70,528 K	13604	Sysinternals Process ...	Sysinternals - www...
ERPTOOL.exe	0.25	281,896 K	92,144 K	16148		ERP
WXWork.exe	0.62	141,512 K	100,528 K	14204		Tencent
WXWorkWeb.exe		16,192 K	1,028 K	8652		
YoudaoNote.exe	2.99	123,720 K	94,336 K	15192	有道云笔记	NetBase
YNoteCefRender.exe	0.27	37,944 K	16,004 K	3856		
YNoteCefRender.exe	1.79	67,284 K	63,988 K	5876		
DocToPDF.exe		2,412 K	1,076 K	5112	YouDao Netease	TODO: <Company name>
YNoteCefRender.exe		25,056 K	9,740 K	9724		
WeChat.exe	0.55	238,316 K	79,272 K	7536	WeChat	Tencent
WeChatWeb.exe	< 0.01	41,636 K	2,080 K	17244	Tencent Browsing Service	
WeChatApp.exe	0.24	136,720 K	8,924 K	15096	Mini Programs	The Tencent Authors
WeChatWeb.exe		47,684 K	2,036 K	16796	Tencent Browsing Service	

类型	名称
File	C:\Windows\Fonts\timesbi.ttf
File	C:\Windows\Fonts\timesi.ttf
File	C:\Windows\Registration\R000000000000d.clb
File	C:\Windows\WinSxS\amd64_microsoft.windows.common-controls_6595b64144ccf...
File	C:\Windows\WinSxS\amd64_microsoft.windows.common-controls_6595b64144ccf...
File	C:\Windows\WinSxS\amd64_microsoft.windows.common-controls_6595b64144ccf...
File	C:\Windows\WinSxS\amd64_microsoft.windows.common-controls_6595b64144ccf...
File	C:\Windows\WinSxS\amd64_microsoft.windows.common-controls_6595b64144ccf...
File	C:\Windows\WinSxS\amd64_microsoft.windows.common-controls_6595b64144ccf...
File	C:\Windows\WinSxS\amd64_microsoft.windows.common-controls_6595b64144ccf...
File	D:\exe
File	D:\exe\jre1.8\lib\charsets.jar
File	D:\exe\jre1.8\lib\resources.jar
File	D:\exe\jre1.8\lib\rt.jar
File	D:\exe\rt.jar
File	D:\exe\rt.jar
Thread	ERPTOOL.exe (16148): 10176
Thread	ERPTOOL.exe (16148): 1168
Thread	ERPTOOL.exe (16148): 13884
Thread	ERPTOOL.exe (16148): 14088
Thread	ERPTOOL.exe (16148): 14088
Thread	ERPTOOL.exe (16148): 15308
Thread	ERPTOOL.exe (16148): 15076

第三步

精简rt.jar比较复杂:

首先, 创建批处理 (.bat) , 或者脚本(.sh), 把下面的代码粘上去,启动一下jar, 上去把所有功能都执行一遍, 程序所有需要rt.jar内的文件, 都会打印在classes.txt 文件中

```
1 @echo off
2 set path=%cd%\jre1.8\bin
3 java -jar -verbose:class ERPTOOL.jar >> classes.txt
4 pause
```

然后, 再把下面的程序复制执行一下RTCutter.getJar()方法, 需要配置

```
1 RTCutter obj = new RTCutter(
2     "D:/exe/rt", //jre内原始rt解压路径
3     "D:/exe/rt2", //精简后的rt输出路径
4     jarArr);
5 obj.cutRT("D:/exe/classes.txt"); //上面脚本输出文件的路径
```

RTCutter类

```
1 import java.io.BufferedReader;
2 import java.io.File;
3 import java.io.FileInputStream;
4 import java.io.FileOutputStream;
5 import java.io.FileReader;
6 import java.io.IOException;
7 import java.util.ArrayList;
8 import java.util.List;
9
10 /**
11  * @Title: RTCutter
12  * @Package com.wdt.main.common.utils
13  * @Description: 精简JRE
14  * @author shimingda
15  * @date 2020/1/13
16  * @version V1.0
17  */
18 public class RTCutter
19 {
20     private String source = null; // 类源目录
21     private String dest = null; // 类拷贝目的目录
22     String[] jarArr = new String[] {"rt" };
23
24     public static void getJar(){
25         String[] jarArr = new String[] {"rt" };
26         RTCutter obj = new RTCutter(
27             "D:/exe/rt",
28             "D:/exe/rt2", jarArr);
29         obj.cutRT("D:/exe/classes.txt");
30     }
31
32     /**
33      * @param source
34      * 类源目录
35      * @param dest
36      * 类拷贝目的目录
37      * @param jarArr
38      * 需要的提取的jar文件
39      */
40 }
```

```

38  */
39  public RT Cutter(String source, String dest, String[] jarArr) {
40      this.source = source;
41      this.dest = dest;
42      this.jarArr = jarArr;
43  }
44
45  /**
46   * 根据classes.txt文件精简rt目录
47   * @param logName
48   * 提取class明细
49   */
50  public void cutRT(String logName) {
51      List<String> cList = getClassesListFromFile(logName);
52      int count = 0; // 用于记录成功拷贝的类数
53      try {
54          for(String class : cList) {
55              if (copyClass(class)) {
56                  count++;
57              } else {
58                  System.out.println("ERROR " + count + ": " + class);
59              }
60          }
61      } catch (IOException e) {
62          System.out.println("ERROR: " + e);
63      }
64      System.out.println("count: " + count);
65  }
66
67  /**
68   * 从原jar路径提取相应的类到目标路径，如将java/lang/CharSequence类从rt目录提
    取到rt1目录
69   *
70   * @param string
71   * 提取类的全路径
72   * @return
73   * @throws IOException
74   */
75  public boolean copyClass(String string) throws IOException {
76      if (string.lastIndexOf("/") == -1) {

```

```
77     return false;
78 }
79 String classDir = string.substring(0, string.lastIndexOf("/"));
80 String className = string.substring(string.lastIndexOf("/") + 1,
81 string.length())
82 + ".class";
83
84 boolean result = false;
85
86 for (String jar : jarArr) {
87     File srcFile = new File(source + "/" + jar + "/" + classDir + "/"
88 + className);
89     if (!srcFile.exists()) {
90         continue;
91     }
92
93     byte buf[] = new byte[256];
94     FileInputStream fin = new FileInputStream(srcFile);
95
96     /* 目标目录不存在,创建 */
97     File destDir = new File(dest + "/" + jar + "1/" + classDir);
98     if (!destDir.exists()) {
99         destDir.mkdirs();
100     }
101     File destFile = new File(destDir + "/" + className);
102     FileOutputStream fout = new FileOutputStream(destFile);
103     int len = 0;
104     while ((len = fin.read(buf)) != -1) {
105         fout.write(buf, 0, len);
106     }
107     fout.flush();
108     result = true;
109     fin.close();
110     fout.close();
111     break;
112 }
113 return result;
114 }
115
116 /**
```

```

117  * 将原始的classes.txt转换为类名列表
118  * @param source 由-verbose:classes选项生成的classes.txt的路径
119  */
120  private List<String> getClassesListFromFile(String source) {
121      BufferedReader reader = null;
122      ArrayList<String> classList = new ArrayList<>();
123      try {
124          reader = new BufferedReader(new FileReader(source));
125          String line = null;
126          while((line = reader.readLine()) != null) {
127              if (line.startsWith("[") ) {
128                  if (line.startsWith("[Opened") ) {
129                      continue;
130                  }
131                  line = line.replace("[Loaded ", "");
132                  int index = line.indexOf("from");
133                  if (index >= 0) {
134                      line = line.substring(0, index);
135                  }
136                  line = line.trim().replace(".", "/");
137                  classList.add(line);
138              }
139          }
140      } catch (Exception e) {
141          e.printStackTrace();
142      } finally {
143          try {
144              reader.close();
145          } catch (Exception e) {
146
147          }
148      }
149      return classList;
150  }
151  }
152

```

最后，在精简后的rt2文件夹上，执行一下代码，就会打包成一个精简后的rt.jar。把jre/lib下原始的rt替换一下就可以。

```

1 jar cf rt.jar com java javax org sun jdk

```

注：可能会缺少文件，根据路径复制到精简后的文件下，对应路径重新打包就可以

exe文件需要复制rt下java/nio, java/util和sun/security/util, sun/util所有内容