

分析FBReader源码(1)---安装Android开发环境及配置

创建时间：2012/05/10 10:46

更新时间：2012/05/10 16:18

作者：Nil

来源：www.sixreader.com

一、FBReader项目简介

FBReader是一个开源电子书阅读器，如今已经支持很多设备。不仅有PC版，支持的操作系统有GNU/Linux,Microsoft Windows，也支持移动终端设备，比如Nokia Internet Tablets。最重要的是早在2008年4月13日，就已经有Google Android版本，即大家熟知的FBReaderJ。且，它开源！

跟多相关的内容，可以访问如下链接：

<http://www.fbreader.org/>

<http://en.wikipedia.org/wiki/FBReader>

（附：国内市面上流行的阅读器，很多都借鉴了FBReader框架的思想，它开源的精神影响了很多国内的开发人员。大家聚集一起，共同讨论阅读领域的方方面面，于是“六阅雪”开放平台就诞生了。

欢迎访问：www.sixreader.com)

二、建立开发环境

(1)、Android开发环境

至于Android开发环境的安装和配置，大家应该谙熟于心了。安装Android开发环境网络上的资料太多，我就没有必要重新又写一遍了。俗话说：“不要再发明跟别人一模一样的轮子。”

如下链接对安装叙述很详尽：

<http://hi.baidu.com/lvjava/blog/item/74a8480ee120e0c67acbe10f.html>

<http://www.cnblogs.com/skynet/archive/2010/04/12/1709892.html>

感谢网络上分享技术的各位兄弟！

(2)、NDK开发环境

这部分接触的人或许要少点，一般的Android开发也不涉及到C/C++，所以对入门的童鞋比较陌生。

介绍一下NDK开发。

很多程序员误解Android应用开发使用的都是Java，这显然不对。Android底层框架由C/C++构建，即很多库都是C/C++库，因为Java无法控制底层硬件，所以要借助能控制硬件并且高效的语言，那就是C/C++。

底层库的C/C++与应用层的Java需要沟通，于是就生出JNI。JNI(Java Native Interface)提供了C/C++与Java沟通的渠道，Java能通过JNI的调用，借助C/C++的逻辑来控制底层，同时C/C++也能通过JNI来控制Java层，这种编程方式在FBReader项目中用得越来越多。

NDK是一个开发工具，能够很方便地让你编译C/C++，生成Linux系统的.so文件。so库是Linux的库文件，跟windows的dll文件的作用类似，所以Windows需要安装一个虚拟环境来编译C/C++文件成so库。

安装cygwin的安装：

在<http://cygwin.com/>可以下载到最新版本。

下载完Cygwin的安装程序setup.exe，可以安装了。在安装之前首先确定你要安装的那个驱动器上有3GB的空间。Cygwin在安装的时候可以选 择直接从网络安装、下载安装包和本地安装，我是选的下 载安装包，将需要的东西下到本地磁盘里，再从本地安装，下一步选择安装的位置，设置网络连接方式并选 择下载站点，之后就是选择需要安装的包，有四种安装状态分别是Default、Install、Reinstall、Uninstall，如果你不能确定 你所需要的环境，那就把ALL上的状态设为Install，选择全部安装。

1) 安装cygwin

下载：<http://www.cygwin.com/setup.exe>。安装时选择ALL以免遗漏gcc等工具。漫长的等待（基于网速情况，也许一夜）之后，cygwin下载完毕。解压到：D:\cygwin。然后手动配置Windows环境变量，增加D:\cygwin;D:\cygwin\bin到Path：

```
Path=...;D:\cygwin;D:\cygwin\bin
```

验证：调出命令窗口cmd，键入命令：cygwin回车，启动cygwin工具窗口，运行：

```
make -v
```

```
luzainou@SynWith ~  
$ make -v  
GNU Make 3.81  
Copyright (C) 2006 Free Software Foundation, Inc.  
This is free software; see the source for copying rules.  
There is NO warranty; not even for MERCHANTABILITY or  
PARTICULAR PURPOSE.  
  
This program built for i686-pc-cygwin
```

验证cygwin是否正确：

GNU Make 3.81(版本可能不一样)

Copyright (2006) Free Software Foundation Inc....

下载 [android-ndk-r6-windows.zip](http://developer.android.com/sdk/ndk/index.html) 安装包，下载地址：

<http://developer.android.com/sdk/ndk/index.html>

解压缩到：D:\android-ndk-r6

2) 整合cygwin和Android NDK

编辑文件：D:\cygwin\home\Administrator\.bash_profile，在末尾增加：

Android NDK

NDK=/cygdrive/d/android-ndk-r6

export PATH="\$NDK:\$PATH"

```
luzainou@SynWith ~  
$ $NDK  
bash: /cygdrive/d/android-ndk-r6: is a directory
```

然后运行如上类似结果就对了。

保存后重新启动cygwin (开始->运行：cygwin)。

3) 使用NDK编译NDK示例：

启动cygwin；

进入d:\android-ndk-r6\samples\hello-jni\jni 目录 (或者相应工程的 *.C

或 *.CPP 文件所在目录

内)：

```
#cd /cygdrive/d/android-ndk-r6/samples/hello-jni/jni
```

执行ndk-build 编译即可：

```
#ndk-build
```

```
Luzaimou@SynWith /cygdrive/d/android-ndk-r6
$ cd samples

Luzaimou@SynWith /cygdrive/d/android-ndk-r6/samples
$ cd hello-jni

Luzaimou@SynWith /cygdrive/d/android-ndk-r6/samples/hello-jni
$ $NDK/ndk-build
Gdbserver      : [arm-linux-androideabi-4.4.3] libs/armeabi/gdbserver
Gdbsetup       : libs/armeabi/gdb.setup
Install        : libhello-jni.so => libs/armeabi/libhello-jni.so
```

以后编译某个项目的时候，就直接跑到它的目录下，然后输入：\$NDK/ndk-build就可以了。这样的好处是便于调试，以后的系列文章会讲到。

三、导入FBReaderJ项目

FBReaderJ项目是FBReader组织开发的应用于Android的开源项目，目前稳定版本可以到官网去查，我们研究的这个版本是FreaderJ 2.0 版本，属于 不稳定版。

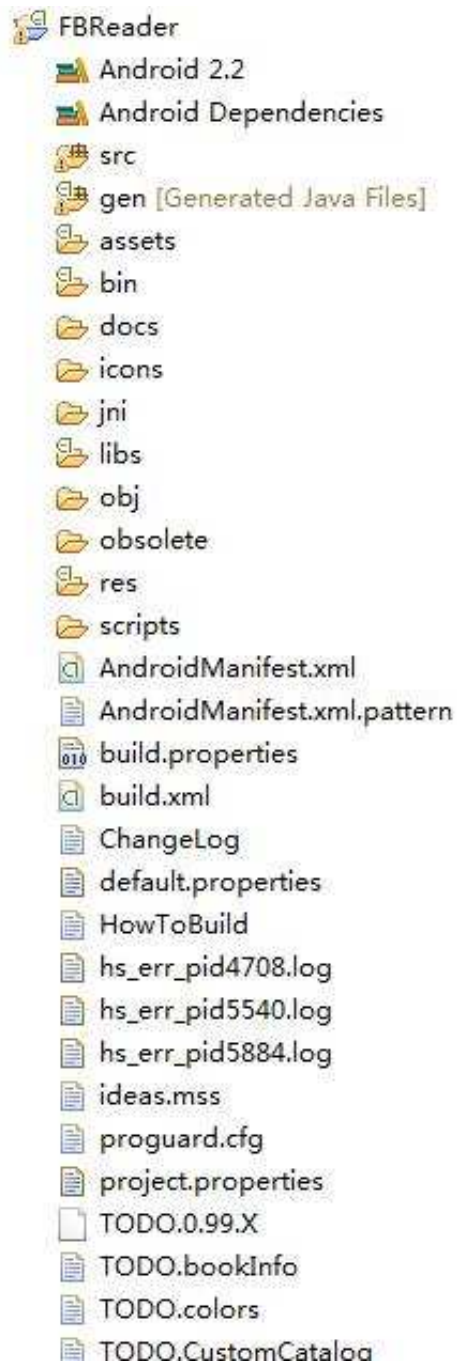
选取2.0版本的缘由是此版本大量采用C/C++构建数据模型，估计不久以后将实现用C/C++解析各种格式，提高效率。作者的意图显而易见的。

FBReaderJ2.0版本可以到群号：[218971429](#)（管理员：nil），[233932132](#)(管理员:申印权) 下载！



下载完毕后，直接解压！

在Eclipse中导入项目即可(File-->new-->AndroidProject)，运行！

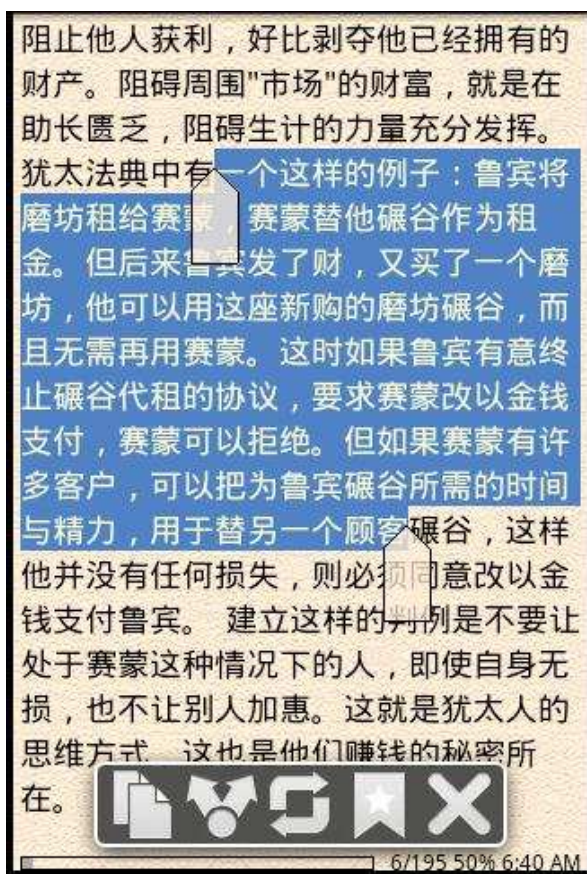


四、运行和调试

运行成功后，界面显示如下（以模拟器为主）：



(图一) 主界面



(图二) 选取文字界面

那么如何调试呢？很多人说debug方式，下断点，可是半天，也没见程序跑

进来。

问题何在？

答：很可能是你设断点的地方是放在线程里，所以Android的开发，基本不用设置断点，小项目可以，大项目你等半天！流行的调试手段就是打log！

-----END

(六阅雪：www.sixreader.com)

(此文档部分内容来源于网络，可以任意转载，转载请保留出处，谢谢咯)