

A Way to UEFI Shell(1)

本文介绍如何搭建一个 UEFI Shell 的编译环境。推荐在虚拟机中安装，理由是编译 UEFI 涉及到安装 Visual Studio 和 DDK，有可能和你当前系统中的编译环境出现冲突。并且在实践中，我发现 UEFI 的模拟环境无法在 Win7 32/64 下正常启动（按道理应该是支持 Win7 32 位的，但是非常不幸，我的运行始终有错误）。此外，使用虚拟机还有方便迁移（分发虚拟机文件即可）和环境统一（虚拟出来的操作系统在不同的机器上是相同）等等优点。

下面就是选择何种虚拟机的问题，我推荐使用 VirtualBox，一方面这是免费的虚拟机，功能方面可以同 VMWare 比肩。另一方面，同 Windows7 自带的 XP Mode 相比，VirtualBox 还可以支持安装 Ubuntu 或者其他操作系统（比如，你想重新编译 Memtest86 的 Source Code 需要用到 Linux），XP Mode 不支持 Ubuntu 12.04，我曾经花费大力气尝试在其下安装该版本但是最终徒劳无功。

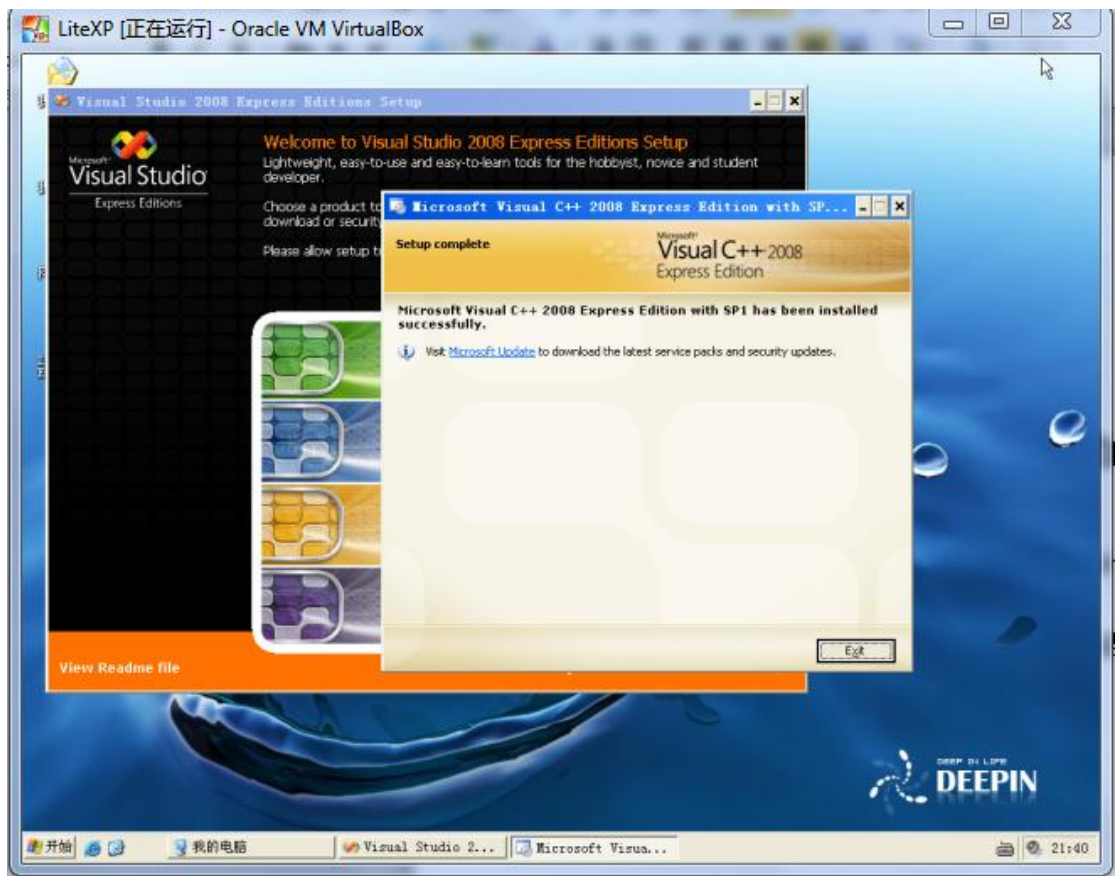
在虚拟机中搭建编译环境的方法：

1. 安装 VirtualBox。创建一个 XP 虚拟机，在其上安装一个 32 位的 XP，我使用的是 Deepin-LiteXP-SP3.ISO。这是裁剪过后的版本，安装文件小，安装后占地也小节省空间。
2. 安装 VS2008ExpressWithSP1ENUX1504728.iso，这是一个免费的版本。

2.1 选择安装 “Visual C++ 2008”

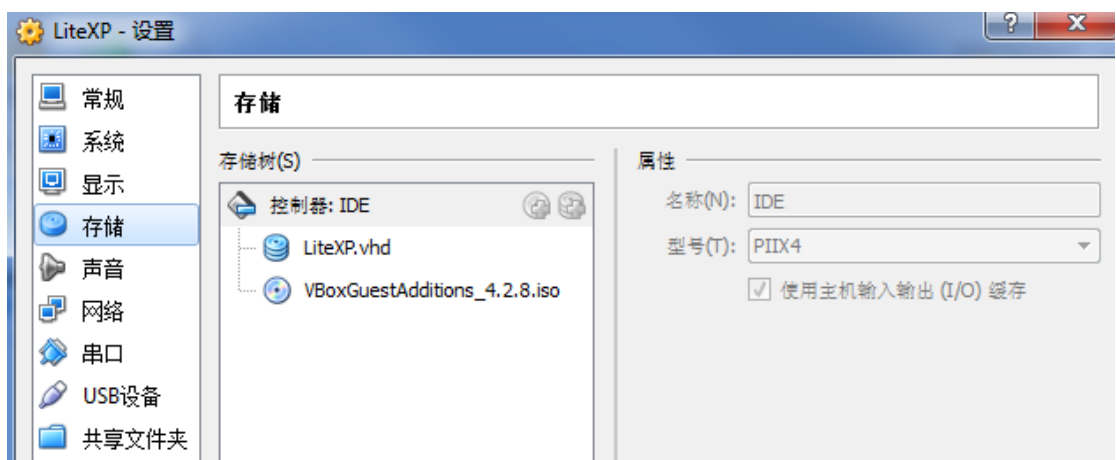


2.2 安装完成的样子

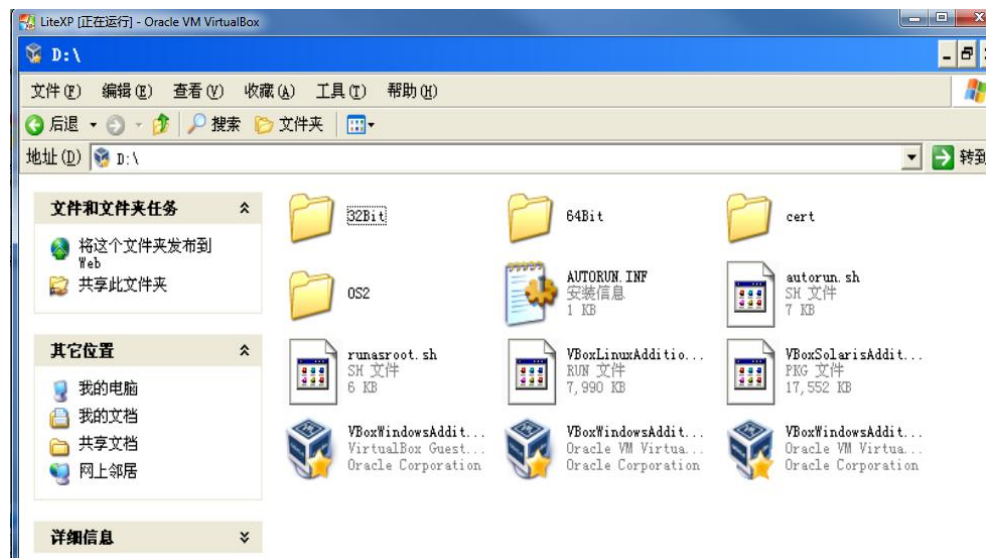


3. 下面介绍通过硬盘映射的方法来进行 Host 和 Slave 的数据交换。此外还可以设置直接拖拽之类的，但是从实践上来看，拖拽之类的方法不稳定。

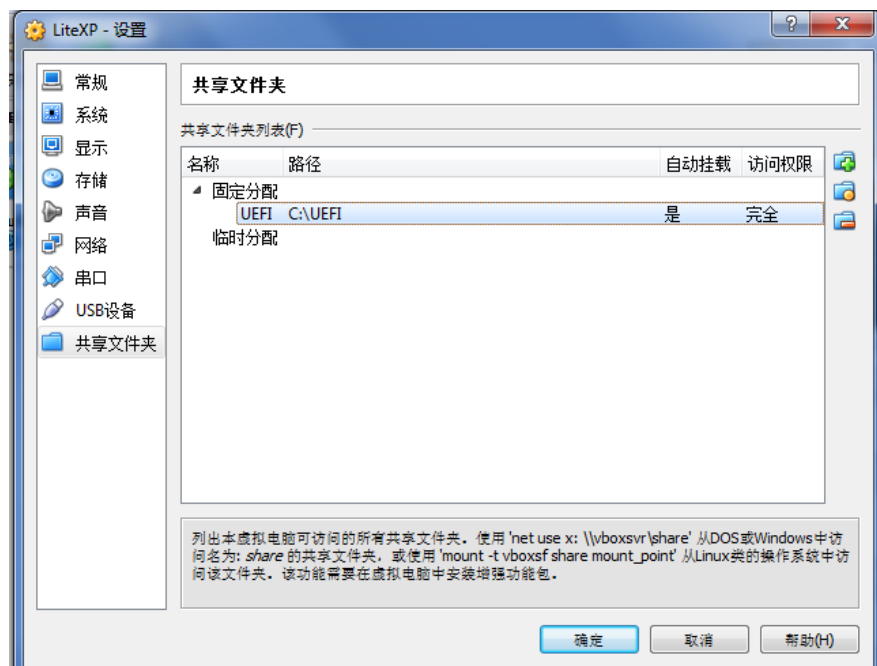
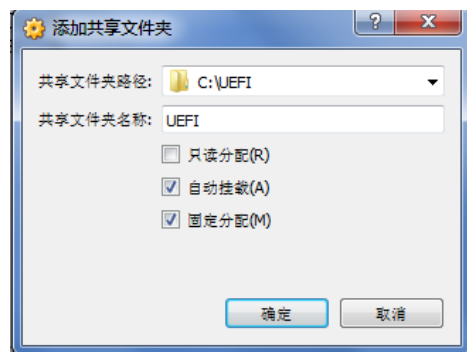
3.1 需要安装 VirtualBox 的增强包 VBoxGuestAdditions_4.2.8.iso（下载自 VirtualBox 的网站）。通过挂接的方式映射到安装的 XP 中。此外还可以直接从“Device”->“Install Guest Additions....”中安装。如果你没有这个菜单，可以使用右 Ctrl+C 方式调出来。



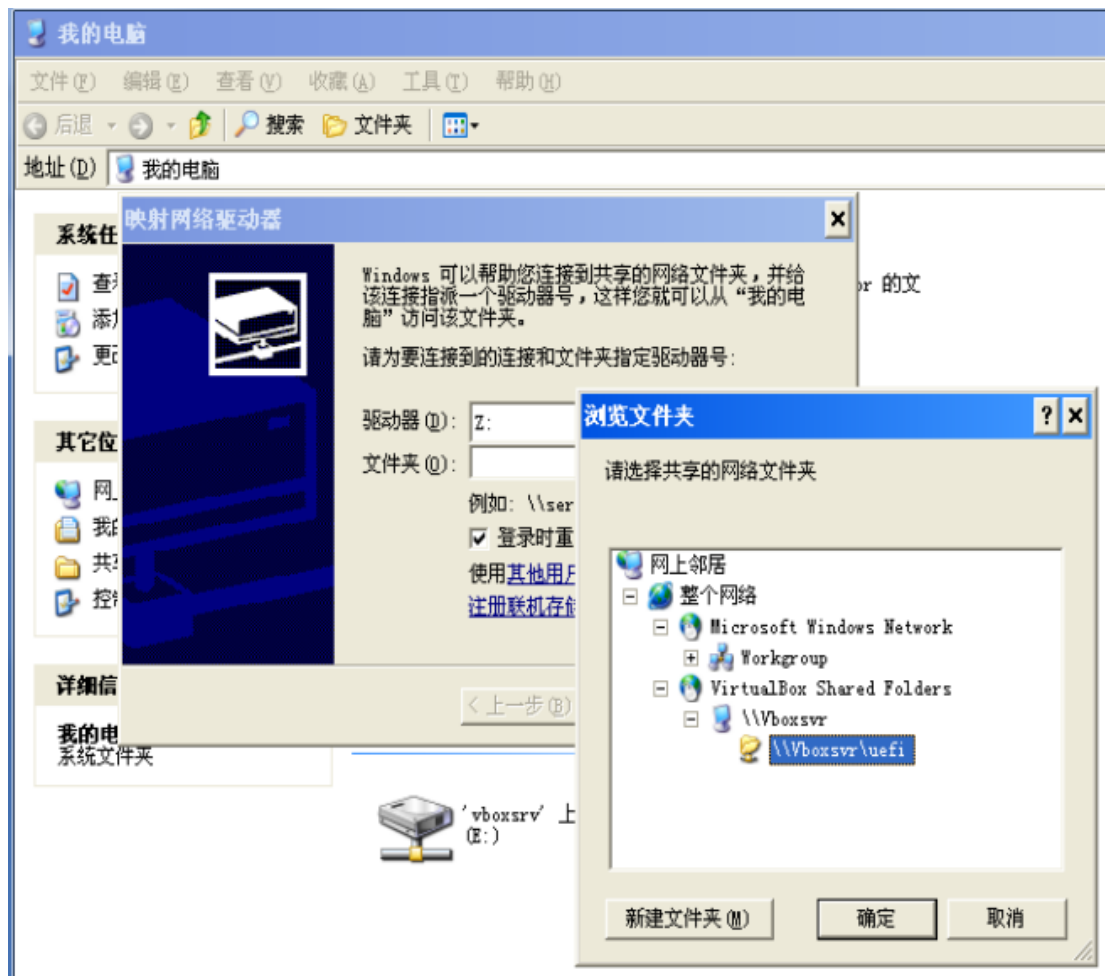
3.2 在 XP 中安装之



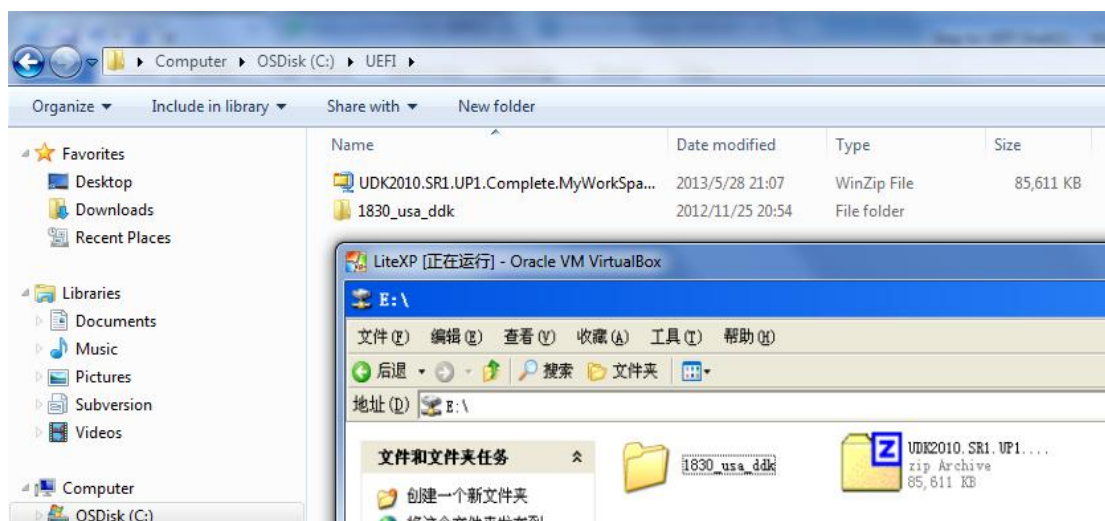
3.3 设置 HOST 中的 C:\uefi 目录为共享，以方便进行数据交换



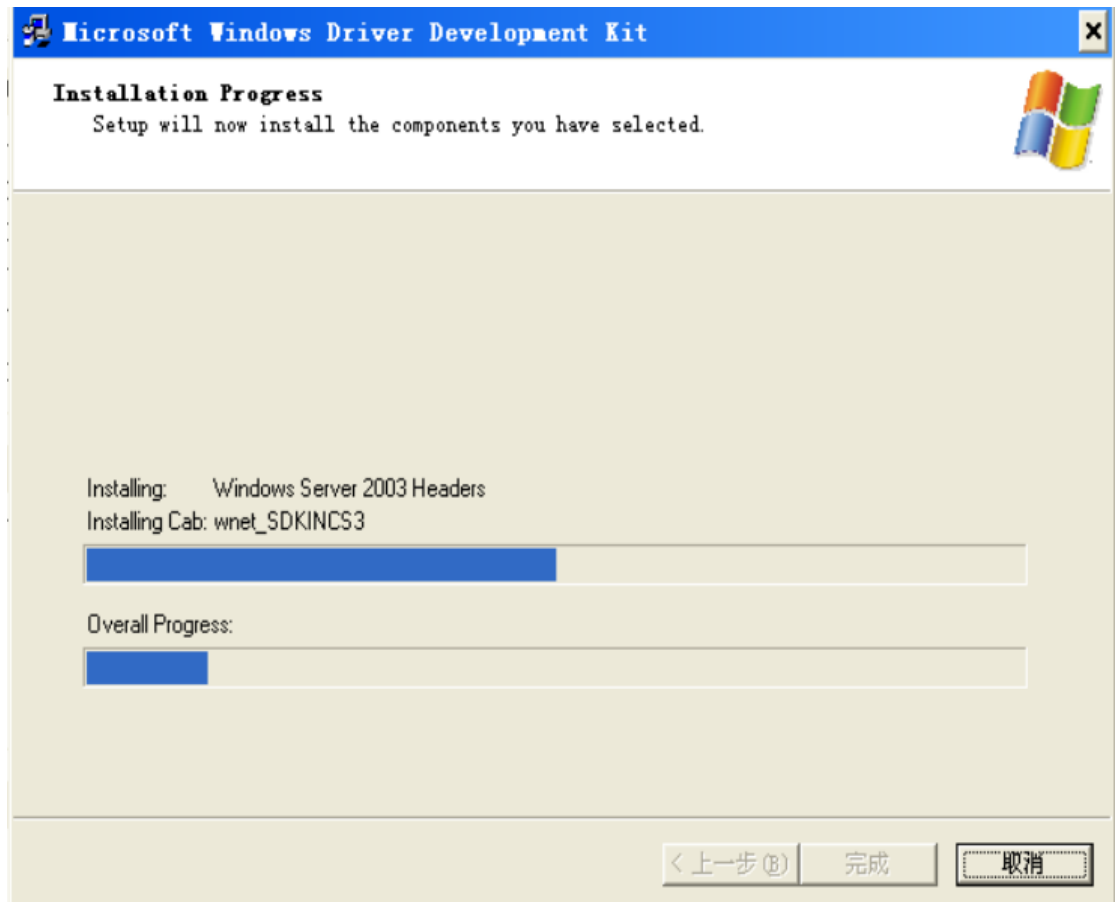
3.4 在 XP 中选择“我的电脑”→“工具”→“映射网络驱动器”,即可设置一个 Z:



3.5 在 Slave 中每次访问 z: 其中的内容是我们 HOST 中的 C:\UEFI 目录的内容



4. 安装 DDK ,这里使用的是 1830_usa_ddk.rar，完全选择默认安装即可。



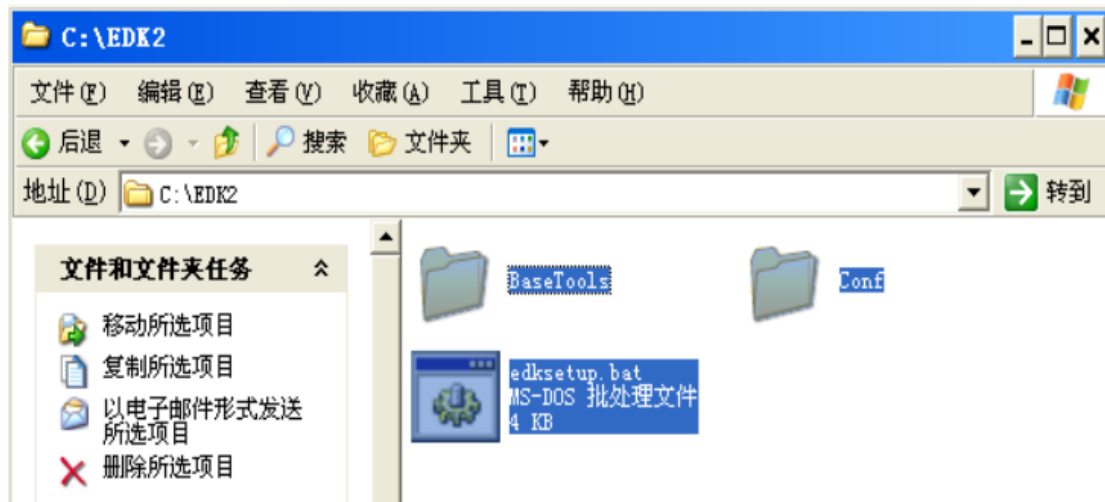
5. 至此，编译环境已经安装完毕，下面进行 UEFI 代码的安装和编译。从这步开始，所有操作都是在 Slave 的 XP 环境中进行的。完完全全可以将 Slave 当作一台电脑来看待。

5.1 下载 EDK2: UDK2010.SR1.UP1.Complete.MyWorkSpace.zip 可以在下面的页面找到 <http://sourceforge.net/apps/mediawiki/tianocore/index.php?title=UDK2010>

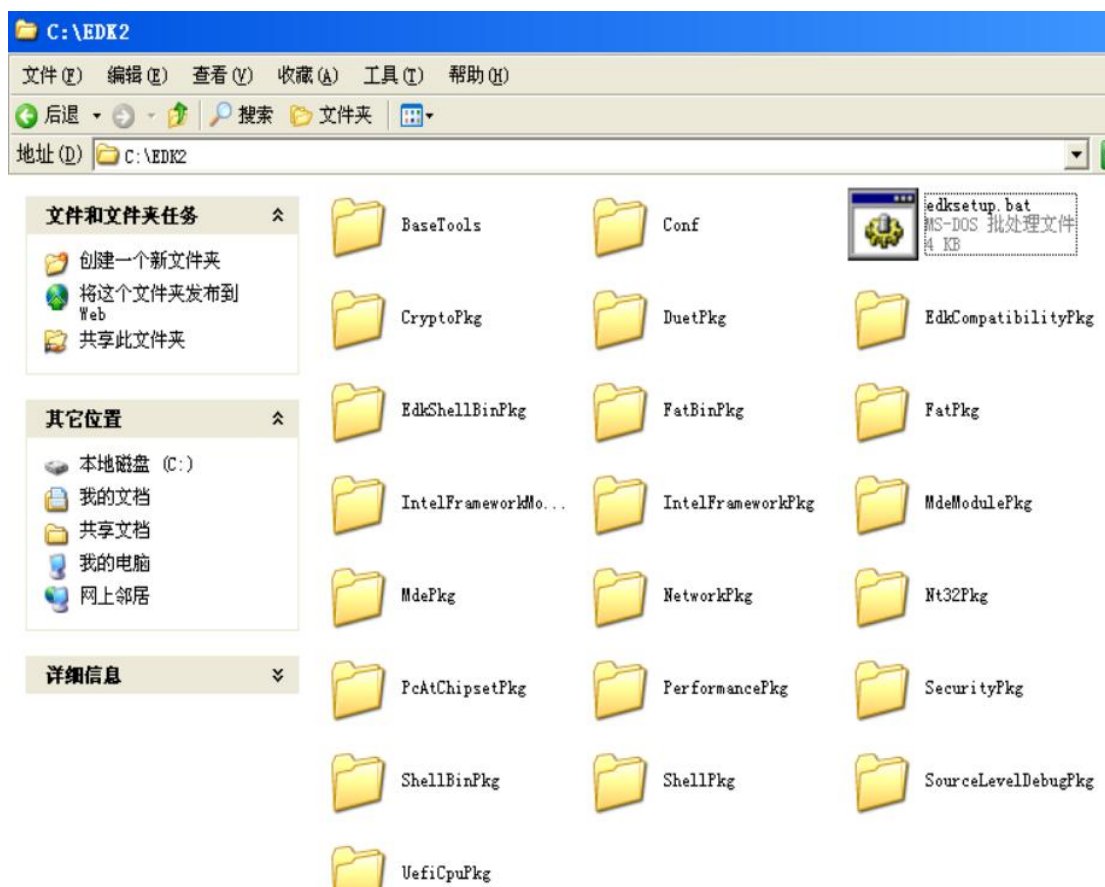
5.2 压缩包中内容如下：

Name	Type	Modified	Size
Documents	Folder	2012/6/25 14:43	
BaseTools(Unix).tar	WinZip File	2012/6/5 2:10	35,758,080
BaseTools(Windows).zip	WinZip File	2012/6/5 2:10	11,167,106
UDK2010.SR1.UP1.MyWorkSpace.zip	WinZip File	2012/6/25 15:18	18,129,254
UDK2010.SR1.UP1-ReleaseNotes-MyWorkSpace.txt	Text Document	2012/7/2 8:51	12,950

5.3 将 BaseTools(Windows)内容解压到 c:\edk2



5.3 将 UDK2010.SR1.UP1.MyWorkSpace.zip 中 MyWorkSpace 目录中的内容也解压到 c:\EDK2 下面



5.5 从“开始”→“所有程序”→“Microsoft Visual C++ 2008 Express Edition”→“Visual Studio Tools”中“Visual Studio 2008 Command Prompt”中进入 VS2008 的命令行。



5.6 进入 c:\edk2 运行“edksetup.bat --nt32”（注意是 2 个“-”）

```
Visual Studio 2008 Command Prompt
Setting environment for using Microsoft Visual Studio 2008 x86 tools.

C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 9.0\VC>cd\

C:\>cd edk2

C:\EDK2>edksetup.bat --nt32
      PATH      = C:\EDK2\BaseTools\Bin;C:\EDK2\BaseTools\Bin\Win32;C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 9.0\Common7\IDE;C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 9.0\VC\BIN;C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 9.0\Common7\Tools\bin;C:\WINDOWS\Microsoft.NET\Framework\v3.5;C:\WINDOWS\Microsoft.NET\Framework\v2.0.50727;C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 9.0\VC\WCPackages;C:\Program Files\Microsoft SDKs\Windows\v6.0A\bin;C:\WINDOWS\system32;C:\WINDOWS;C:\WINDOWS\system32\Wbem

      WORKSPACE  = C:\EDK2
      EDK_TOOLS_PATH = C:\EDK2\BaseTools

copying ... target.template to C:\EDK2\Conf\target.txt
copying ... tools_def.template to C:\EDK2\Conf\tools_def.txt
copying ... build_rule.template to C:\EDK2\Conf\build_rule.txt

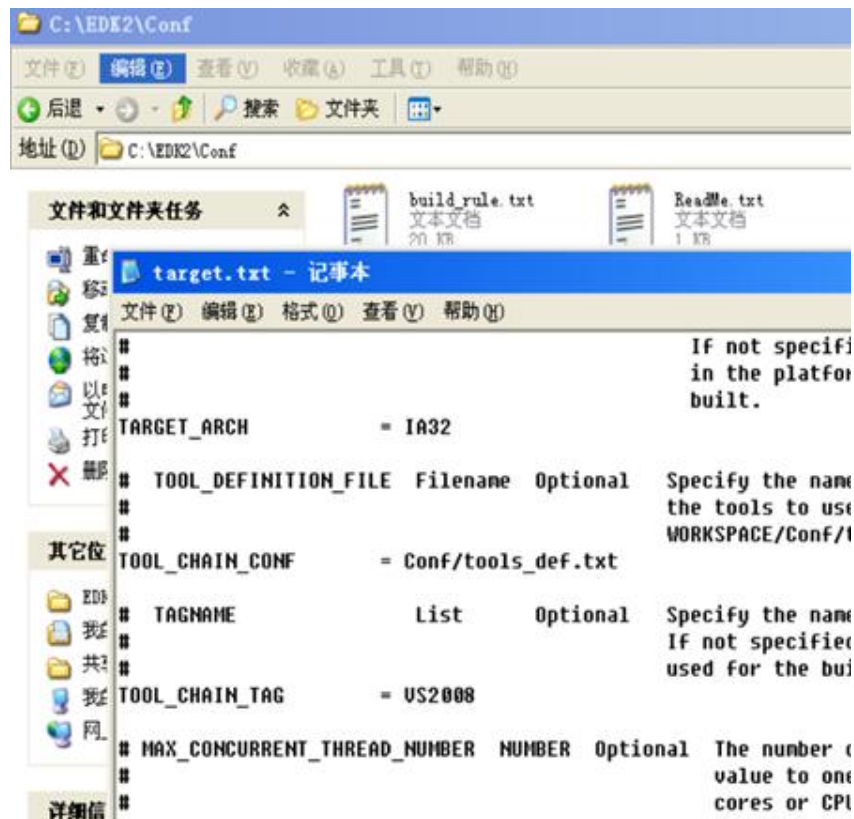
Rebuilding of tools is not required. Binaries of the latest,
tested versions of the tools have been tested and included in the
EDK II repository.

If you really want to build the tools, use the ForceRebuild option.

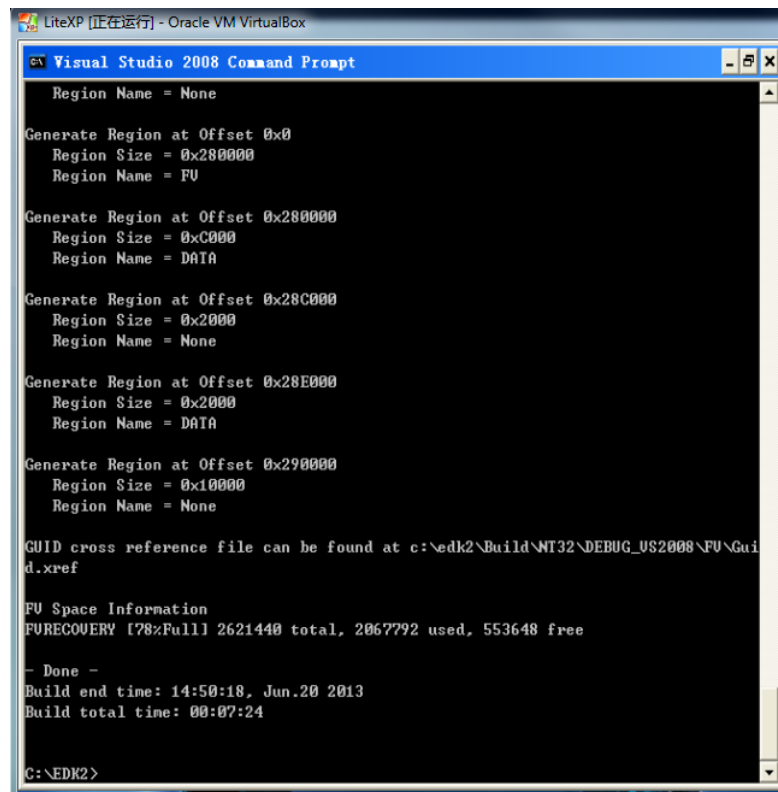
!!! WARNING !!! No CYGWIN_HOME set, gcc build may not be used !!!

C:\EDK2>
```

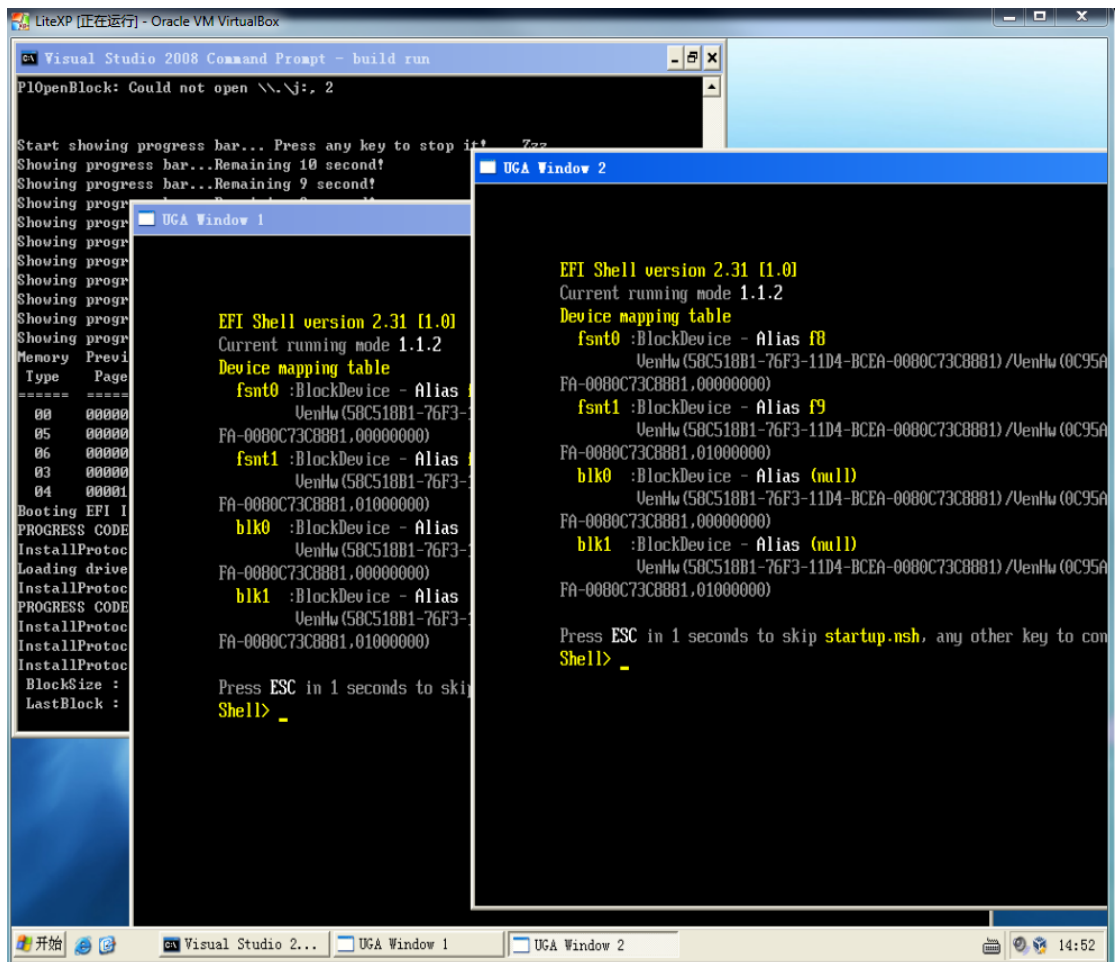
5.7 打开 c:\edk2\conf\target.txt 修改 TOOL_CHAIN_TAG = VS2008 （注意，如果这里是 VS2008 不是 VS2008x86）



5.8 在 c:\edk2 下面输入 build 即开始编译



5.9 使用“build run”命令即可启动 Shell 的虚拟机。



最后，本文配置出来的 VirtualBox 可以在如下地址下载到，注意这个镜像可能和虚拟机版本密切相关，同时也给出我使用的 VirtualBox 版本。

<http://pan.baidu.com/share/link?shareid=3077414031&uk=4195377149>

密码:lsn5

后面我的一些实验将会基于这样的虚拟环境进行。

参考：

1. <http://sourceforge.net/apps/mediawiki/tianocore/index.php?title=UDK2010>
2. <http://blog.yam.com/white5168/article/48233578>（墙内无法访问）