LFS学习记录

环境搭建：

我使用的是lfslivecd-x86\_64-6.3-r2145.iso和lfslivecd-x86-6.3-r2145.iso镜像文件做宿主机直接搭建。这样的好处在于镜像文件里面已经包含了所有需要的环境和库，这样不用自行下载那些系统搭建工具了。但这样的坏处在于所有命令需要手敲，这样对熟悉命令有好处，但是后面会有很多复杂的命令，这样很容易出错。不过后来找到了解决办法，再开一个ubuntu的虚拟机，在ubuntu虚拟机写好.sh文件，利用ssh把脚本文件拷贝到.iso镜像中的小系统中去。

在这里要注意的点是，创建宿主虚拟机时，内存和硬盘要多分一点，因为VM软件当选择其它系统是内存默认是256M硬盘是2G这样肯定是不够的，会导致搭建过程中提示内存或者硬盘不足。我设置的是3G内存和20G的硬盘。

搭建过程：

我总体做了两次尝试，参考资料主要是官方的文档和《LFS速成手册》。使用的是lfslivecd-x86\_64-6.3-r2145.iso镜像，这是一个64位的镜像和32位的具体操作会有部分区别，在《LFS速成手册》中没有提到64位该如何处理，在官方文档中会有较多问题的解决方案，但是不要看太新的官方文档，因为很多设置不适用。在我学习的过程当中主要遇到的问题就是GCC的编译，在使用64位镜像时使用如下方式是编译不过去的：

**tar xvf /lfs-sources/gcc-4.1.2.tar.bz2  
mkdir -v gcc-build  
cd gcc-build  
CC=”gcc -B/usr/bin/” ../gcc-4.1.2/configure –prefix=/tools   
–with-local-prefix=/tools –disable-nls   
–enable-shared –enable-languages=c  
make bootstrap  
make install  
ln -vs gcc /tools/bin/cc  
cd ..  
rm -rf gcc-build  
rm -rf gcc-4.1.2**

**查看官方文档后发现，需要在编译配置中加上“-disable-multilib”。因为在、x86\_64的机器上海不支持multilib，会导致编译报错。吃了这次亏后开始以官方文档为主，但是后来发现由于版本不对应的原因，使用官方的编译配置也会导致编译报错，最后总结出来的结论是，环境变量官方和**《LFS速成手册》中提到后来会使用的同时都配上。先按照《LFS速成手册》中做，如果出现问题再参考官方有没有对应x64的专门解决办法。在《LFS速成手册》中也有一些错误，主要是网页版的电子书很多符号是用的中文符号，需要修改。然后发现调整工具链的一处错误：

**GCC\_INCLUDEDIR=`dirname $(gcc -print-libgcc-file-name)`/include &&  
find ${GCC\_INCLUDEDIR}/\* -maxdepth 0 -xtype d -exec rm -rvf ‘{}’ ; &&  
rm -vf `grep -l “DO NOT EDIT THIS FILE” ${GCC\_INCLUDEDIR}/\*` &&  
unset GCC\_INCLUDEDIR**

**第二行的“&&”应该去掉，否则无法执行。第一次做到这里时没有发现问题，以为是x64环境下GCC还是没有弄好过不去，导致后来换成了32位的宿主系统重做，直到再次遇到这个问题才解决，这也是为什么还用到了32位.iso镜像的原因。**

由于对Linux的命令不熟悉加上字体的原因“**ln**”命令以为是“In”，在这里花了很多时间。再就是‘`’和‘’’的区分不清导致很多命令执行不过去。

目前做到了第五章调整工具链后再进行的环境编译安装。

总结：

1. VM中所有的虚拟机都在一个局域网中，因此可以使用ssh远程拷贝另一台虚拟机中的文件。
2. 自己写脚本特别是给人看的时候尽量不用‘`’，改用“$()”代替，因为很容易让人看错。
3. Linux的常用命令中基本都是小写，这样发现‘l’基本可以判断是小写的‘L’而不是大写的‘i’。
4. 写.sh脚本的时候要注意，特别是复制别人的脚本时，特别是小心中文的“空格”，在这次实践中有时候文件夹名字出现“？？”就是有中文的原因。