Lab3: C to LC3 compiler 在 Windows 环境下使用 Cygwin 安装方法

----献给 ICS 群内 Windows 用户 **By CA, LZH**

Step 1 下载 C compiler 源码

选择从 GitHub 上下载 C to LC3 compiler 的源码(网址: https://github.com/haplesshero13/lcc-lc3 而不是从 ICS 课程网站(后者因为作者水平有限,下载安装后就是执行错误不知道为啥\((\tau\)\) \cap \(\tau\), 感兴趣读者可以自行探索)

Step2 安装 Cygwin

下载下来的源码不能直接执行,需要自行构建可执行文件。 对于 windows 用户,可以使用 Cygwin 模拟 Linux 环境。



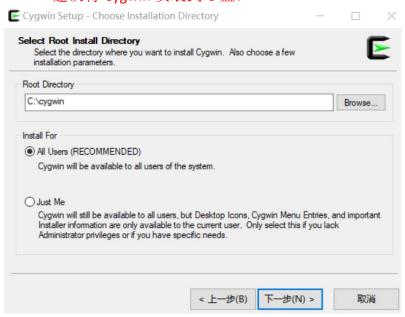
Installing and Updating Cygwin Packages

下载网站: https://cygwin.com/install.html

下载时注意:不要选 64 位,选 32 位! (不知道为什么,64 位下载后,作者反正没倒腾出来)

安装流程中需要关注的:

(1) Root Install Directory 建议将 Cygwin 安装到 C 盘。



(2) 选择 Download Site:

列表的第一个网址就可以,速度也比较快。 或者用 http://mirrors.163.com/cygwin/,速度很快



(3) 重点(敲黑板!) Select Packages

除了默认的包,再自选以下包安装。(版本建议选最低,因为我们的 compiler 版本比较老)这些包的功能右侧栏有介绍。

Select Packages Select packages to install View Pending Clear Search Package Current Bin? Src? Categories Size Descr 5,306k GNU binutils 2.28-3 2.29-1 Devel ~ 3.0.2-1 3.0.4-1 Devel 607k GNU bison 1111111111 2.6.4-0.1 2.6.4-2 Devel flex 328k A fast gcc-core 7.3.0-2 7.4.0-1 Devel 18,181k GNU 8.0.1-1 2,666k The G gdb 7.9.1-1 Devel 3.7-2 4.2-1 Editors 502k Fast a joe libgc1 7.6.10-1 Libs 52k libguile2.0_22 2.0.14-3 Interpreters 2,198k GNU ~ libunistring2 0.9.10-1 Libs 391k Libran 4.1-1 448k make 4.2.1-2 Devel The G

其中 libgc1,libguile2.0 22,libunistring2 也可以用 gcc-g++代替。

(4) 等待, 然后就安装好了

Cygwin Setup - Select Packages

Step 3 使用 Cygwin 构建 C to LC3 Compiler

-----无数的坑皆从此始



然后进入你保存从 github 上下载的源码的路径 比方说,我直接把这个文件夹改名后放在桌面上

RichardHall@DESKTOP-5CJCFBH /cygdrive/c/Users/RichardHall/Desktop/lcc

然后依次输入指令

\$./configure

(结果应该是: 安装位置是在 C 盘 cygwin 文件夹中 home 文件夹里面新建一个.lc3

文件夹

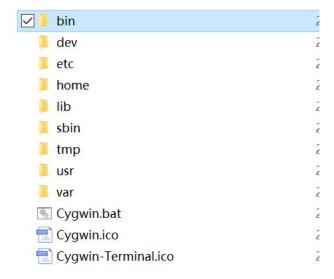
RichardHall@DESKTOP-5CJCFBH \$./configure Configuring for Cygwin Installation directory is /h	/cygdrive/c/Users/RichardHall/	Desktop/lcc/lcc
■ bin ■ dev ■ etc ■ home		
lib sbin tmp usr var Cygwin.bat Cygwin.ico Cygwin-Terminal.ico	.lc3 .bash_profile .bashrc .inputrc .profile	
) 2. \$ make (不要管中	间报的警告)	

3. \$ make install



然后打开上面提到的.lc3 文件夹

把这个 lcc.exe 拷贝到 cygwin 文件夹的 bin 文件夹中



对了,还有一个东西叫 Ic3as.exe

下载链接 http://users.ece.utexas.edu/~ryerraballi/ee306/lc3as.exe
下载后放到.lc3 文件夹中



没有这个的话等会就会报错

\$ lcc -o lab3 lab3.c
lcc: /home/RichardHall/.lc3/lc3as: No such file or directory

Step 5 然后...没有记错的话应该就可以执行了吧??

在 cygwin 终端中切换到你的 c 程序所在的路径下,输入指令

```
$ lcc -o lab3 lab3.c
STARTING PASS 1
O errors found in first pass.
STARTING PASS 2
O errors found in second pass.
```

看到这两个 pass 就 OK 了。会在文件夹中出现 asm, obj, 和 sym(不知道是什么)三个文件。

后记

- 1.安装 compiler 的过程十分玄学,大家如果遇到问题不要气馁,不会就要多 多请教他人
- 2.(本次 lab3 绝对不可能在 1h 内完成!!! (排除群内大佬) 因为作者装这个 compiler 都用了 3h...
 - 3. 本文算是在 2018 的末尾献给大家的礼物, Happy New Year!