

## 在Linux世界默默耕耘的司空庆吉

人生的乐趣有多种：爱、享受、冒险等等，还有发现和创造。能享受后两种乐趣的人并不多。做事应该带着发现的心态而不是争强好胜的心态。

[博客园](#)[首页](#)[新随笔](#)[联系](#)[订阅](#)[管理](#)

随笔 - 97 文章 - 0 评论



昵称: JollyWing

园龄: 6年1个月

粉丝: 62

关注: 6

[+加关注](#)

<	2018年7月						>
日	一	二	三	四	五	六	
24	25	26	27	28	29	30	
1	2	3	4	5	6	7	
8	9	10	11	12	13	14	
15	16	17	18	19	20	21	
22	23	24	25	26	27	28	
29	30	31	1	2	3	4	

### 搜索

  

### 常用链接

[我的随笔](#)  
[我的评论](#)  
[我的参与](#)  
[最新评论](#)  
[我的标签](#)

### 我的标签

[Linux\(35\)](#)  
[Emacs\(12\)](#)  
[coding\(9\)](#)  
[android\(7\)](#)  
[java\(7\)](#)  
[xwindow\(6\)](#)  
[c\(5\)](#)  
[gcc\(4\)](#)  
[vim\(4\)](#)  
[window manager\(4\)](#)  
[更多](#)

### 随笔分类(102)

[Android开发\(7\)](#)  
[C/C++\(9\)](#)  
[Emacs技巧\(13\)](#)  
[Java编程\(6\)](#)  
[Linux开发\(7\)](#)  
[Linux使用\(21\)](#)

## Linux静态库生成指南

Linux上的静态库，其实是目标文件的归档文件。

在Linux上创建静态库的步骤如下：

1. 写源文件，通过 `gcc -c xxx.c` 生成目标文件。
2. 用 `ar` 归档目标文件，生成静态库。
3. 配合静态库，写一个使用静态库中函数的头文件。
4. 使用静态库时，在源码中包含对应的头文件，链接时记得链接自己的库。

下面通过实例具体讲解。

## 写源文件，生成目标文件。

第一个源文件 my\_print.c

```
#include <stdio.h>

void cout(const char * message)
{
    fprintf(stdout, "%s\n", message);
}
```

源文件2: my\_math.c

```
int add(int a, int b)
{
    return a + b;
}

int subtract(int a, int b)
{
    return a - b;
}
```

使用gcc，为这两个源文件生成目标文件：

```
gcc -c my_print.c my_math.c
```

我们就得到了 my\_print.o 和 my\_math.o。

## 归档目标文件，得到静态库。

我们使用 ar 将目标文件归档：

```
ar crv libmylib.a my_print.o my_math.o
```

我们就得到了libmylib.a，这就是我们需要的静态库。

上述命令中 crv 是 ar的命令选项：

- c 如果需要生成新的库文件，不要警告
- r 代替库中现有的文件或者插入新的文件
- v 输出详细信息

通过 `ar t libmylib.a` 可以查看 `libmylib.a` 中包含的目标文件。

可以通过 `ar --help` 查看更多帮助。

Python编程(4)  
research(9)  
Web开发(4)  
Windows使用(2)  
程序人生(7)  
理论和基本功(13)

随笔档案(97)

2017年11月 (5)  
2016年1月 (1)  
2015年10月 (2)  
2015年5月 (2)  
2015年4月 (3)  
2015年3月 (14)  
2015年2月 (9)  
2015年1月 (2)  
2014年11月 (1)  
2014年10月 (43)  
2013年10月 (1)  
2013年8月 (6)  
2013年5月 (2)  
2012年6月 (6)

coding

Emacs

巴蛮子的烂笔头  
非程序员的 Emacs 使用心得

Linux

最新评论

1. Re:选择排序及其复杂度分析  
@Lar\ 你说的对...  
--琪逢对手
2. Re:Linux动态库生成与使用指南  
感谢楼主~~  
--whoami666
3. Re:插入排序及其复杂度分析  
1+2+3+...+n-1等差数列求和不应该 n  
(n-1)/2吗  
--逃生依旧
4. Re:Vim使用笔记  
thanks  
--qiyu-quan
5. Re:Vim使用笔记  
收藏了  
--Max27149

阅读排行榜

1. Vim使用笔记(54733)  
2. Linux动态库生成与使用指南(16982)  
3. Linux静态库生成指南(16619)  
4. 冒泡排序及其复杂度分析(13641)  
5. 插入排序及其复杂度分析(12545)

评论排行榜

1. Vim使用笔记(11)  
2. Linux静态库生成指南(6)  
3. 英雄无敌3开源引擎vcmi的编译安装(5)  
4. 奇怪的C代码(2)  
5. python自带的调试器(2)

推荐排行榜

注意：我们要生成的库的文件名必须形如 `libxxx.a`，这样我们在链接这个库时，就可以用 `-lxxx`。  
反过来讲，当我们告诉编译器 `-lxxx` 时，编译器就会在指定的目录中搜索 `libxxx.a` 或是 `libxxx.so`。

## 生成对应的头文件

头文件定义了 `libmylib.a` 的接口，也就是告诉用户怎么使用 `libmylib.a`。

新建 `my_lib.h`，写入内容如下：

```
#ifndef MY_LIB_H_
#define MY_LIB_H_

int add(int a, int b);
int subtract(int a, int b);

void cout(const char *);
#endif
```

## 测试我们的静态库

在同样的目录下，建立 `test.c`：

```
#include "my_lib.h"

int main(int argc, char *argv[])
{
    int c = add(15, -21);
    cout("I am a func from mylib ...");
    return 0;
}
```

这个源文件中引用了 `libmylib.a` 中的 `cout` 和 `add` 函数。

编译 `test.c`：

```
gcc test.c -L. -lmylib
```

将会生成 `a.out`，通过 `./a.out` 可以运行该程序。说明我们的静态库能正常工作。

上面的命令中 `-L.` 告诉 `gcc` 搜索链接库时包含当前路径，`-lmylib` 告诉 `gcc` 生成可执行程序时要链接 `libmylib.a`。

## 通过makefile自动化

上面的步骤很繁琐，还是写个简单的 `makefile` 吧，内容如下：

```
.PHONY: build test

build: libmylib.a

libmylib.a: my_math.o my_print.o
    ar crv $@ my_math.o my_print.o

my_math.o: my_math.c
    gcc -c my_math.c

my_print.o: my_print.c
    gcc -c my_print.c

test: a.out

a.out: test.c
    gcc test.c -L. -lmylib
```

`makefile` 写好后，运行 `make build` 将会构建 `libmylib.a`，运行 `make test` 将会生成链接 `libmylib.a` 的程

如果你在 windows 上使用 `mingw`，和Linux下生成静态库的方法是一样的。

- 1. Vim使用笔记(12)
- 2. Linux静态库生成指南(6)
- 3. Linux动态库生成与使用指南(3)
- 4. 英雄无敌3开源引擎vcmi的编译安装(3)
- 5. 自制操作系统：引导扇区的实现(2)

分类: [Linux开发](#)

标签: [Linux](#), [gcc](#)

好文要顶

关注我

收藏该文



JollyWing

关注 - 6

粉丝 - 62

[+加关注](#)

« 上一篇: [Android项目目录结构](#)

» 下一篇: [Linux动态库生成与使用指南](#)

6

0

posted @ 2015-03-10 10:55 JollyWing 阅读(16619) 评论(6) 编

#### 评论列表

#1楼 2015-03-10 14:17 dudu

请问my\_lib.h是怎么生成的?

支持(1) 反

#2楼[楼主 ] 2015-03-10 15:44 JollyWing

@ dudu

自己写啊，我表达得不清楚，让你误解了。  
我改一下，谢谢。

支持(0) 反

#3楼 2016-06-13 11:36 the\_tops

问一下，，你的代码是在啥平台下写的，是sourceinsight Xshell 还是啥，你这个代码格式好看啊，我也想用啊  
到清回复， 也可以加Q654811374 私聊!

支持(0) 反

#4楼 2016-06-13 11:38 the\_tops

你不敢告我是VS啊，我用linux的，不用那个玩意儿....

支持(0) 反

#5楼[楼主 ] 2016-07-28 15:22 JollyWing

@ the\_tops

好久没有来。用Emacs写的。用Linux，不用qq了。

支持(0) 反

#6楼 2017-06-20 10:50 092000

可以，短小精悍，很实在

支持(0) 反

[刷新评论](#) [刷新页面](#)

**注册用户登录后才能发表评论，请 [登录](#) 或 [注册](#)，[访问网站首页](#)。**

【推荐】超50万VC++源码：大型组态工控、电力仿真CAD与GIS源码库！

【前端】SpreadJS表格控件，可嵌入应用开发的在线Excel

【推荐】如何快速搭建人工智能应用？

【活动】AI技术全面场景化落地实践

【大赛】2018首届“顶天立地”AI开发者大赛



#### 最新IT新闻:

- 《连线》评特斯拉：走出泥潭 破产传闻不攻自破！
  - YY李学凌展示区块链即时通讯应用 暂无发币计划
  - Waymo CEO告诉州长们：过渡到无人车会比想象的要久
  - 波士顿动力公司：明年7月将年产1千台SpotMini机器人
  - 余承东：华为今年有望出货两亿部手机 领先于苹果
- » 更多新闻...



#### 最新知识库文章:

- 那些让人睡不着觉的bug，你有没有遭遇过？
  - 观察之道：带你走进可观察性
  - 危害程序员职业生涯的三大观念
  - 断点单步跟踪是一种低效的调试方法
  - 测试 | 让每一粒尘埃有的放矢
- » 更多知识库文章...