

whatday

码龄15年

暂无认证

92

1万+

45

1400万+

原创

周排名

总排名

访问

等级

10万+

2688

3320

942

1万+

积分

粉丝

获赞

评论

收藏

1024

1024

私信

关注

搜博主文章

热门文章

docker 设置国内镜像源 203170

transfer-encoding:chunked的含义 135131

正则表达式在线自动生成器 133840

戴尔服务器远程访问管理卡iDRAC 7详解 105977

linux redis 三种启动方式 105619

最新评论

telegram bot 使用文档

天命, 太感谢整理了, 那英文看的我懵逼

python3 判断url是否合法

Python狗都不学: 显示我Runtime Error

python3 线程池 ThreadPoolExecutor 简介

春景未央宫: from proxy import get_proxies 这个包从哪下载

python3 域名转ip

weixin_40455944: 说实话, 写一句ip =socket.gethostbyname(url)就行了, 剩余全是...

python3 报错 Resource temporarily una...

Crone: 哇!!! 有用!!! 搬砖以来第一次查到的有用的解决代码的帖子!!! 谁懂!!!...

您愿意向朋友推荐“博客详情页”吗?

强烈不推荐

不推荐

一般般

推荐

强烈推荐

linux gcc 链接静态库的几种方式

转载 whatday 于 2019-07-24 13:25:42 发布 15978 收藏 20

开发一个应用程序不可避免要使用多个 第三方库(library).
默认情况下, gcc采用动态连接的方式连接第三方库,比如指定-lpng, 连接程序就会去找libpng.so。

gcc提供了一个-static参数,可以改变gcc默认的连接方式, GNU官网上关于gcc连接选项的手册《3.14 Options for Linking》中有说明:如下

这个-static选项是个大杀器, 指定了这个选项, gcc在连接时对项目所有的依赖库都会尝试去搜索名为lib<name>.a的静态库文件, 完成静态连接, 如果找不到就报错了。这里指的所有是不仅指我们常用的第三方库比如jpeg,png,opencv,zlib,...还包括gcc编译器自带的库libgcc,libstdc++,libc,libm..., 总之就是linux kernel之外的所有库。而且还要包括所有被间接引用的第三方库, 比如png这个库在编译时还用到了zlib,那么静态连接png的时候, 就要带上zlib的库: -lpng -lz,

这可麻烦了,要把这些东西全静态连接, 这得有多大? 呵呵, 这事儿我干过, 十几兆字节总是有的, 取决你的程序用到多少第三方库。这种全静态连接有啥用处呢? 也有用, 就是你的程序自带干粮, 只需要一个linux kernel就能跑了。

但是实际应用中, 我们绝大多数应用场景不需要这么做, 即使在嵌入式系统中也不一定必要, 尤其是嵌入式系统的存储容量受限, 这么一只大象装都装不下。所以我们大多数情况下需要有选择的进行静态编译, -static并不适合。

如何有选择的进行静态编译呢?

最简单的方式直接在连接参数中以全路径指定连接库就好了: your/path/lib<name>.a

但这种形式对管理结构简单而且自己写Makefile的小型项目还好, 当一个项目结构复杂, 有时需要静态连接有时需要动态连接, 这种频繁的修改编译脚本的方式, 可维护性就太差了。

-Bstatic

gnu的连接程序ld提供了一个-Bstatic选项用于对指定的库静态连接, ld的官方手册《2.1 Command Line Options》有说明, 如下:

目录

如何有选择的进行静态编译呢?

- Bstatic
- l:filename
- 参考资料

最新文章

python 多线程 join用法 简介

win10 6种截图方法 简介

python multiprocessing.Process 进程未启动未进入进程函数 解决方法

2022

04月	03月	02月	01月
24篇	10篇	5篇	31篇

2021年	371篇	2020年	1213篇
2019年	1041篇	2018年	170篇
2017年	125篇	2016年	168篇
2015年	117篇	2014年	132篇
2013年	172篇	2012年	160篇

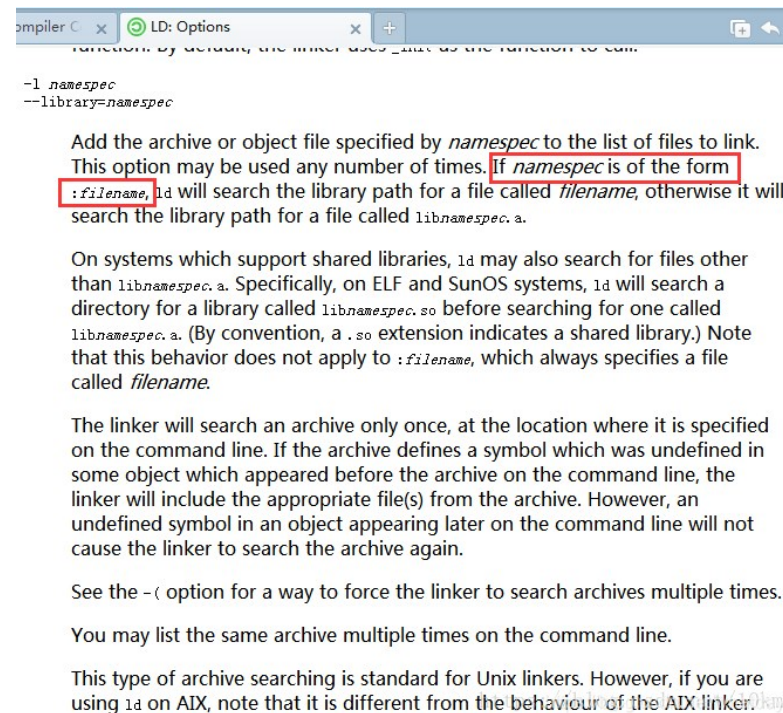
Do not link against shared libraries. This is only meaningful on platforms for which shared libraries are supported. The different variants of this option are for compatibility with various systems. You may use this option multiple times on the command line: it affects library searching for `-l` options which follow it. This option also implies `--unresolved-symbols=report-all`. This option can be used with `-shared`. Doing so means that a shared library is being created but that all of the library's external references must be resolved by pulling in entries from static libraries.

大意就是`-Bstatic`参数指定对跟在它后面的所有库执行静态连接,如下就指定`LDFLAGS`对`png`这个库静态连接, `ld`会自动去搜索`libpng.a`

```
-Bstatic -lpng -lz
```

-l:filename

如果你觉得上面一种静态连接方式不适合你, 可以看看`ld`的官方手册《2.1 Command Line Options》中关于`-l`参数的说明, 如下:



注意上面的说明中红框标注的内容, 如果`-l:filename`格式指定一个文件名, 连接程序直接去找这个文件名了, 不会再像使用`-lname`时将`name`扩展成`lib<name>.a`格式的文件名。

所以使用 `-l:libpng.a` 这样的形式来指定连接库, 就指定了静态连接`png`库。

当然如果库的位置不在`gcc`默认搜索路径中, 要用`-L`参数另外指定搜索库的路径, 否则连接程序不知道该从哪里找到`filename`。

```
-L/your/library/path -l:libmylib.a
```

顺便贴出`ld`的官方手册《2.1 Command Line Options》中关于`-L`参数的说明

```
-L searchdir
--library-path=searchdir
```

Add path *searchdir* to the list of paths that `ld` will search for archive libraries and `ld` control scripts. You may use this option any number of times. The directories are searched in the order in which they are specified on the command line. Directories specified on the command line are searched before the default directories. All `-L` options apply to all `-l` options, regardless of the order in which the options appear. `-L` options do not affect how `ld` searches for a linker script unless `-T` option is specified.

If *searchdir* begins with `=` or `$SYSROOT`, then this prefix will be replaced by the *sysroot prefix*, controlled by the `'--sysroot'` option, or specified when the linker is configured.

The default set of paths searched (without being specified with `'-L'`) depends on which emulation mode `ld` is using, and in some cases also on how it was configured. See [Environment](#).

The paths can also be specified in a link script with the `SEARCH_DIR` command. Directories specified this way are searched at the point in which the linker script appears in the command line.

<https://blog.gcc.gnu.org/faq>

参考资料

以上内容只是我对最近做项目编译的一些总结和体会，可能会有所遗漏，权威资料还请参见gcc的官方文档

《[3.14 Options for Linking](#)》

《[2.1 Command Line Options](#)》

🧠 文章知识点与官方知识档案匹配，可进一步学习相关知识

CS入门技能树 > Linux环境安装 > 安装CentOS 1587 人正在系统学习中

GCC 编译使用动态链接库和静态链接库的方法

09-05

根据链接时期的不同，库又有静态库和动态库之分，有别于静态库，动态库的链接是在程序执行的时候被链接的

makefile gcc优先链接静态库、指定链接静态库的几种方法

STCNXPARM的博客 2万+

方法一：简单粗暴 1、直接指定静态库全称 一般我们用-l来指定链接库，如果动态库、静态库都可以使用，会优先链接动态库，我们可以直接指定静态库...

参与评论



请发表有价值的评论， 博客评论欢迎灌水，良好的社区氛围需大家一起维护。



评论

抢沙发

如何使用高版本gcc 静态链接 (gcc 7.2 如何静态链接...

3-9

find -name "libstdc++.a" 1 我的目录是这样的 /home/yutian/Downloads/gcc-7.2.0/stage1-x86_64-pc-linux-gnu/libstdc++-v3/src/libs/libstdc++.a 1 生...

gcc静态链接问题_chy's tech-life

2-27

gcc静态链接问题 <http://blog.zheezes.com/senior-gcc-compiler-link-parameters.html> 摘要: 1.gcc可以设置一部分库用动态链接,同时另一部分库用静态链接...

GCC编译过程与动态链接库和静态链接库 最新发布

qq_36075612的博客 2336

1.库的介绍 库是写好的现有的，成熟的，可以复用的代码。现实中每个程序都要依赖很多基础的底层库，不可能每个人的代码都从零开始，因此库的存在...

ubuntu下gcc链接静态库.a文件

faithzzf的专栏 1万+

ubuntu下gcc链接静态库.a文件。

linux下用gcc创建静态链接库和动态链接库_Sun_tester的...	4-8
linux下用gcc创建静态链接库和动态链接库 上一篇文章介绍了在windows下如何创建静态链接库和动态链接库(http://blog.csdn.net/love_cppandc/article/de...	
Linux GCC编译过程及生成静态链接库和动态链接库_liang...	4-26
当然如果你不想做这么多步骤,直接gcc hello.c -o hello即可完成上面所有的步骤了。 二 静态链接库和动态链接库 静态链接库就是在程序编译的时候就被加...	
undefined reference问题总结	Listening_music的专栏 1万+
 最近在Linux下编程发现一个诡异的现象,就是在链接一个静态库的时候总是报错, 类似下面这样的错误: (.text+0x13): undefined reference to `fun...	
static link:关于gcc连接静态库的几种方式	10km的专栏 1万+
开发一个应用程序不可避免要使用多个第三方库(library)。默认情况下, gcc采用动态连接的方式连接第三方库,比如指定'-lpng', 连接程序就会去找'libpng....	
linux下gcc编译器 链接静态库,gcc编译链接静态库、动态库	weixin_42400669的博客 239
只编译不链接gcc中, 只编译不链接的参数为-c。编写一个最简单的hello world程序。// filename hello.c#includeint main(){printf("hello world!\n");return 0;}...	
Gcc静态链接过程学习	choumin的专栏 131
1、在linux中, 可执行文件的格式是ELF, Gcc编译出来的目标文件也是ELF格式。目标文件中除了有编译后的机器指令代码、数据等, 还包括链接时所需...	
静态链接库	zy010101博客 328
库 库的存在, 大大方便了我们进行编程。因为有了库, 我们不必再从0开始, 例如我们大多数C语言写的第一个程序Hello World!都是用了库函数。以pri...	
gcc使用--动态库链接静态库	edwardlinux的专栏 1万+
最近自己的项目中遇到一个问题: 编译一个动态库, 动态库中使用了静态库的函数如下图所示	
GCC 编译使用动态链接库和静态链接库 热门推荐	orzizro的专栏 4万+
1. 创建动态链接库#include void hello() { printf("hello world/n"); } 用命令gcc -shared hello.c -o libhello.so编译为动态库。可以看到, 当前目录下多了一个...	
gcc中动态库和静态库的链接顺序	Zymill's Blog 2800
so文件: 动态库a文件: 静态库exe文件: 可执行程序 (linux下以文件属性来标示是否是可执行文件, 与后缀名无关) gcc中链接顺序问题, 总结出以下几...	
gcc链接动静态库文件	花先生的博客 393
gcc链接一.静态库的建立和使用二.动态库的建立和使用三.动静态库文件的区别 链接分为两种, 分别为静态链接和动态链接 库文件分为静态库文件和动态...	
Linux下GCC编译过程及静态链接库和动态链接库	zjy900507的博客 1万+
一 gcc编译过程 我们知道gcc是一个强大的编译器, 很多Linux下的GNU工具都是用C语言写的, 并且用gcc编译的, 那么gcc的编译过程是怎样的呢, 先来...	
GCC 编译使用动态链接库和静态链接库--及先后顺序--及环境变量设置总结	benpaobagzb的博客 1万+
GCC 编译使用动态链接库和静态链接库 1 库的分类 根据链接时期的不同, 库又有静态库和动态库之分。静态库是在链接阶段被链接的 (好像是废话, 但...	
gcc&g++链接动态库或静态库方法	ComputerInBook的专栏 897
1. 先说明几个参数选项在编译中的作用: >> l(大写的l)指定include头文件路径; >> L指定link目录 >> l(小写的L)指定链接文件,在L指定的位置找。 2. 链接...	
GCC编译链接静态库 (.a)	Bgm_Nilbb的博客 180
1.GCC编译链接静态库 (.a) (1) 生成.o gcc -c a.c b.c c.c (2) 链接生成.a(将a.o与b.o链接生成.a库) ar rc libaaa.a a.o b.o (3) 生成可执行文件c.c中...	
静态库链接动态库时, 如何使用该静态库	newchenxf的专栏 1万+
假设libXXX.a用了libpthread.so的函数"pthread_create", 那libXXX.a在链接时, 有没有把"pthread_create"函数copy到自己身上, 使其完全独立? main.c在...	

“相关推荐”对你有帮助么？

- 非常没帮助
- 没帮助
- 一般
- 有帮助
- 非常有帮助

