生成和使用动态链接库和静态链接库的[Makefile](http://www.so.com/s?q=Makefile&ie=utf-8&src=se_lighten)编写

1. 概述

介绍linux下生成和使用动态链接库和[静态链接库](http://www.so.com/s?q=%E9%9D%99%E6%80%81%E9%93%BE%E6%8E%A5%E5%BA%93&ie=utf-8&src=se_lighten)的Makefile的编写方法。

2. 生成动态链接库的Makefile

首先要有一个c或c++等工具编写出来的库函数文件，也就是里面写了一堆可以被别的函数调用的函数。比如：

aaa.cpp

#include <stdio.h>

void pf1(void)

{

    printf(“\*\*\*\*\*\*\*\*\n”);

    return;

}

void pf2(void)

{

    printf(“#########\n”);

    return;

}

接着要写编译这个函数的Makefile

要把一个文件编译成**动态链接库**文件需要分两个步骤

**第一步：将这个文件编译成**[**.o文件**](http://www.so.com/s?q=.o%E6%96%87%E4%BB%B6&ie=utf-8&src=se_lighten)

CPP=c++

CPPFLAGS=-c

$(CPP) $(CPPFLAGS) aaa.cpp -o aaa.o

这里是编译cpp文件，就用的是C++，**如果是编译.c文件，就需要使用gcc**

第二步：**将这个.o文件链接成动态链接库文件**

LD=ld

LIB = libaaa.so

**$(LD)** -shared -o $(LIB) haspapi.o

动态链接库文件的名字一定要以lib开头，后缀是.so

**编译中一定要加上-shared，表示是生成动态链接库**

3. 生成静态链接库

还是使用上面的文件，编写Makefile

同样也是分两步，第一步和上面一样，我直接拷贝过来

第一步：将这个文件编译成.o文件

CPP=c++

CPPFLAGS=-c

$(CPP) $(CPPFLAGS) aaa.cpp -o aaa.o

这里是编译cpp文件，就用的是C++，如果是编译.c文件，就需要使用gcc

**第二步：将这个.o文件链接成静态链接库文件**

LIB = libaaa.a

AR=ar

(AR) -r $(LIB) aaa.o

静态链接库文件的后缀是.a，同样也是需要以lib开头

**4. 链接库的使用**

**首先需要编写一个使用了链接库文件中函数的c或者c++文件**

bbb.cpp

extern void pf1(void)；

extern void pf2(void)；

int main(void)

{

    pf1();

    pf2();

    return 0;

}

使用链接库，Makefile文件如下：

$(CPP) bbb.cpp -I. -L. -o bbb.o**-laaa**

这里不分是动态的还是静态的，但是，如果使用动态链接库，运行时需要将aaa.so文件拷贝到/usr/lib下，静态库则不需要。

上面的例子是在redhat9上运行测试过的。