



一、准备工作

1、安装编译工具 gcc、gcc-c++

注意解决依赖关系，推荐使用 yum 安装，若不能联网可使用安装光盘做为 yum 源——

1) 编辑 yum 配置文件:

```
mount /dev/sr0 /media
vim /etc/yum.repos.d/CentOS-Media.repo
[c6-media]
name=CentOS-$releasever - Media
baseurl=file:///media/    * 修改为光盘挂载点
gpgcheck=0
enabled=1    * 改为 1 意为启用
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-6
```

2) 剪切/etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo

```
mv /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo.bak
```

3) 依次安装 gcc、gcc-c++

```
yum -y install gcc
yum -y install gcc-c++
```

2、关闭系统 RPM 安装包的 Apache、MySQL 的服务

关闭启动的服务 httpd、mysqld

```
service httpd stop
service mysqld stop
```

确定 rpm 包安装的 httpd 和 mysqld 不能开机自启动

```
chkconfig httpd (mysqld) off
```

3、关闭 SELinux，允许防火墙 80 端口访问

1) 关闭 SELinux

```
vim /etc/selinux/config
```

SELINUX=disabled * 若安装时没有禁用 SELinux，将 enforcing 改为 disabled

修改后需重新启动 Linux 方可生效!

2) 关闭防火墙 Netfilter/iptables

因尚未做防火墙讲解，直接简单的关闭所有防火墙设置:

```
iptables -F    * 如果没有禁用防火墙，默认 80 端口禁止访问
iptables -Z
iptables -X
```

4、关闭不必要自启动服务

```
ntsysv
```

以下列出服务可保持自启动，未列出的服务都可以关闭:

```
atd
```



```
crond          # atd、crond 计划任务
irqbalance
microcode_ctl  # 系统 irq 端口调用，系统服务
network        # 网络设置
sshd           # 远程管理
rsyslog        # 系统日志
```

5、拷贝源码包，解包解压缩

建议将 LAMP 环境安装源码包统一存放在一个目录下，如 `/lamp`
可编写个批量处理脚本，一次性把所有 `.tar.gz` 的安装包解包解压缩

```
vim tar.sh
cd /lamp
/bin/ls *.tar.gz > ls.list
for TAR in `cat ls.list`
do
    /bin/tar -zxf $TAR
done
/bin/rm ls.list
```

6、查看确认磁盘空间未满

```
df -h
```

* 若/分区已满，可以移动安装包到其他分区或删除其他无用文件

如何确定报错：

- 1) 安装过程停止
- 2) 停止后，一页界面中出现 error 或者 warning

如何确定安装成功：

进入安装目录，确认安装程序出现，就是成功

二、编译安装

* 每个源码包配置编译安装完成后，确认安装目录下是否生成安装文件

安装 libxml2

Libxml2 是一个 xml c 语言版的解析器，本来是为 Gnome 项目开发的工具，是一个基于 MIT License 的免费开源软件。它除了支持 c 语言版以外，还支持 c++、PHP、Pascal、Ruby、Tcl 等语言的绑定，能在 Windows、Linux、Solaris、MacOsX 等平台上运行。功能还是相当强大的，相信满足一般用户需求没有任何问题。

libxml 是一个用来解析 XML 文档的函数库。它用 C 语言写成，并且能为多种语言所调用，例如 C 语言，C++，XSH。C#，Python，Kylix/Delphi，Ruby，和 PHP 等。Perl 中也可以使用 XML::LibXML 模块。它最初是为 GNOME 开发的项目，但现在可以用在各种各样的方面。libXML 代码可移植性非常好，因为它基于标准的 ANSI C 库，并采用 MIT 许可证。



`yum install -y libxml2-devel` 如果报错，安装此包后再尝试安装

`yum -y install python-devel` 必须安装

```
cd /lamp/libxml2-2.9.1
./configure --prefix=/usr/local/libxml2/
make
make install
```

安装 libmcrypt

libmcrypt 是加密算法扩展库。支持 DES, 3DES, RIJNDAEL, Twofish, IDEA, GOST, CAST-256, ARCFour, SERPENT, SAFER+等算法。

```
cd /lamp/libmcrypt-2.5.8
./configure --prefix=/usr/local/libmcrypt/
make
make install
```

* 需调用 gcc-c++编译器，未安装会报错

安装 libltdl，也在 libmcrypt 源码目录中，非新软件

```
cd /lamp/libmcrypt-2.5.8/libltdl
./configure --enable-ltdl-install
make
make install
```

安装 mhash

Mhash 是基于离散数学原理的不可逆向的 php 加密方式扩展库，其在默认情况下不开启。mhash 的可以用于创建校验数值，消息摘要，消息认证码，以及无需原文的关键信息保存（如密码）等。

```
cd /lamp/mhash-0.9.9.9
./configure
make
make install
```

安装 mcrypt

mcrypt 是 php 里面重要的加密支持扩展库。Mcrypt 库支持 20 多种加密算法和 8 种加密模式

```
cd /lamp/mcrypt-2.6.8
LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/libmcrypt/lib:/usr/local/lib \
./configure --with-libmcrypt-prefix=/usr/local/libmcrypt
#以上为一条命令。LD_LIBRARY_PATH 用于指定 libmcrypt 和 mhash 的库的位置。
--with-libmcrypt-prefix 用于指定 libmcrypt 软件位置
make
make install
```



安装 zlib

zlib 是提供数据压缩用的函式库，由 Jean-loup Gailly 与 Mark Adler 所开发，初版 0.9 版在 1995 年 5 月 1 日发表。zlib 使用 DEFLATE 算法，最初是为 libpng 函式库所写的，后来普遍为许多软件所使用。此函式库为自由软件，使用 zlib 授权

```
cd /lamp/zlib-1.2.3
./configure
make
make install
```

* zlib 指定安装目录可能造成 libpng 安装失败，故不指定，为卸载方便，建议 make install 执行结果输出到安装日志文件，便于日后卸载

安装 libpng

libpng 软件包包含 libpng 库。这些库被其他程式用于解码 png 图片

```
cd /lamp/libpng-1.2.31
./configure --prefix=/usr/local/libpng
make
make install
```

安装 jpeg6

用于解码 .jpg 和 .jpeg 图片

```
mkdir /usr/local/jpeg6
mkdir /usr/local/jpeg6/bin
mkdir /usr/local/jpeg6/lib
mkdir /usr/local/jpeg6/include
mkdir -p /usr/local/jpeg6/man/man1
```

#目录必须手工建立

```
cd /lamp/jpeg-6b
./configure --prefix=/usr/local/jpeg6/ --enable-shared --enable-static
make
make install
```

* --enable-shared 与 --enable-static 参数分别为建立共享库和静态库使用的 libtool

安装 freetype

FreeType 库是一个完全免费(开源)的、高质量的且可移植的字体引擎，它提供统一的接口来访问多种字体格式文件，包括 TrueType, OpenType, Type1, CID, CFF, Windows FON/FNT, X11 PCF 等。支持单色位图、反走样位图的渲染。FreeType 库是高度模块化的程序库，虽然它是使用 ANSI C 开发，但是采用面向对象的思想，因此，FreeType 的用户可以灵活地对它进行裁剪。

```
cd /lamp/freetype-2.3.5
./configure --prefix=/usr/local/freetype/
make
make install
```

安装 Apache



configure: error: Bundled APR requested but not found at ./srclib/. Download and unpack the corresponding apr and apr-util packages to ./srclib/.

#如果报错，则：

```
tar zxvf apr-1.4.6.tar.gz
tar zxvf apr-util-1.4.1.tar.gz 解压过
cp -r /lamp/apr-1.4.6 /lamp/httpd-2.4.7/srclib/apr
cp -r /lamp/apr-util-1.4.1 /lamp/httpd-2.4.7/srclib/apr-util
#解压 apr 和 apr-util，复制并取消版本号
```

configure: error: pcre-config for libpcre not found. PCRE is required and available from

#如果报错，则：

```
tar zxvf pcre-8.34.tar.gz
cd /lamp/pcre-8.34
./configure && make && make install
```

checking whether to enable mod_ssl... configure: error: mod_ssl has been requested but can not be built due to prerequisite failures

#如果报错，则：

```
yum install openssl-devel
```

安装 apache

```
cd /lamp/httpd-2.4.7
./configure --prefix=/usr/local/apache2/ --sysconfdir=/usr/local/apache2/etc/
--with-included-apr --enable-so --enable-deflate=shared --enable-expire=shared
--enable-rewrite=shared
make
make install
```

* 若前面配置 zlib 时没有指定安装目录，Apache 配置时不要添加 --with-z=/usr/local/zlib/ 参数

启动 Apache 测试：

```
/usr/local/apache2/bin/apachectl start
```

```
ps aux | grep httpd
```

```
netstat -tln | grep :80
```

* 若启动时提示 /usr/local/apache2/modules/mod_deflate.so 无权限，可关闭 SELinux 或者执行命令 `chcon -t texrel_shlib_t /usr/local/apache2/modules/mod_deflate.so`，类似此类 .so 文件不能载入或没有权限的问题，都是 SELinux 问题，使用命令：“`chcon -t texrel_shlib_t 文件名`”即可解决，MySQL 和 Apache 也可能有类似问题。

通过浏览器输入地址访问：<http://Apache服务器地址>，若显示 “It works” 即表明 Apache 正常工作

设置 Apache 系统引导时启动：

```
vim /etc/rc.local
```

```
/usr/local/apache2/bin/apachectl start
```



安装 ncurses

Ncurses 提供字符终端处理库，包括面板和菜单。它提供了一套控制光标，建立窗口，改变前景背景颜色以及处理鼠标操作的函数。使用户在字符终端下编写应用程序时绕过了那些恼人的底层机制。简而言之，他是一个可以使应用程序直接控制终端屏幕显示的函数库。

1、yum -y install ncurses-devel

注：如果报错，包找不到，是*通配符没有识别，给文件名加双引号 “ncurses*”

2、源代码编译：

```
cd /lamp/ncurses-5.9
```

```
./configure --with-shared --without-debug --without-ada --enable-overwrite
```

```
make
```

```
make install
```

* 若不安装 ncurses 编译 MySQL 时会报错

* --without-ada 参数为设定不编译为 ada 绑定，因进入 chroot 环境不能使用 ada ；

--enable-overwrite 参数为定义把头文件安装到/tools/include 下而不是
/tools/include/ncurses 目录

* --with-shared 生成共享库

#安装 cmake 和 bison

mysql 在 5.5 以后，不再使用./configure 工具，进行编译安装。而使用 cmake 工具替代了./configure 工具。cmake 的具体用法参考文档 cmake 说明。

bison 是一个自由软件，用于自动生成语法分析器程序，可用于所有常见的操作系统

```
yum -y install cmake
```

```
yum -y install bison
```

安装 MySQL

```
groupadd mysql
```

```
useradd -g mysql mysql
```

* 添加用户组 mysql ， 将 mysql 用户默认组设置为 mysql 用户组

```
cd /lamp/mysql-5.5.48
```

```
cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr/local/mysql -DMYSQL_UNIX_ADDR=/tmp/mysql.sock  
-DEXTRA_CHARSETS=all -DDEFAULT_CHARSET=utf8 -DDEFAULT_COLLATION=utf8_general_ci  
-DWITH_MYISAM_STORAGE_ENGINE=1 -DWITH_INNOBASE_STORAGE_ENGINE=1  
-DWITH_MEMORY_STORAGE_ENGINE=1 -DWITH_READLINE=1 -DENABLED_LOCAL_INFILE=1  
-DMYSQL_USER=mysql -DMYSQL_TCP_PORT=3306
```

-DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr/local/mysql	安装位置
-DMYSQL_UNIX_ADDR=/tmp/mysql.sock	指定 socket（套接字）文件位置
-DEXTRA_CHARSETS=all	扩展字符支持
-DDEFAULT_CHARSET=utf8	默认字符集
-DDEFAULT_COLLATION=utf8_general_ci	默认字符校对
-DWITH_MYISAM_STORAGE_ENGINE=1	安装 myisam 存储引擎



-DWITH_INNOBASE_STORAGE_ENGINE=1	安装 innodb 存储引擎
-DWITH_MEMORY_STORAGE_ENGINE=1	安装 memory 存储引擎
-DWITH_READLINE=1	支持 readline 库
-DENABLED_LOCAL_INFILE=1	启用加载本地数据
-DMYSQL_USER=mysql	指定 mysql 运行用户
-DMYSQL_TCP_PORT=3306	指定 mysql 端口

```
make
make install
```

```
rm CMakeCache.txt
```

#如果报错，清除缓存，请使用以上命令

```
cd /usr/local/mysql/
chown -R mysql .
chgrp -R mysql .
#修改 mysql 目录权限
/usr/local/mysql/scripts/mysql_install_db --user=mysql
#创建数据库授权表，初始化数据库
chown -R root .
chown -R mysql data
#修改 mysql 目录权限
```

```
cp support-files/my-medium.cnf /etc/my.cnf
#复制 mysql 配置文件
```

二次授权

```
/usr/local/mysql/scripts/mysql_install_db --user=mysql
```

启动 MySQL 服务：

1. 用原本源代码的方式去使用和启动 mysql

```
/usr/local/mysql/bin/mysqld_safe --user=mysql &
```

2. 重启以后还要生效：

```
vim /etc/rc.local
```

```
/usr/local/mysql/bin/mysqld_safe --user=mysql &
```

3. 设定 mysql 密码

```
/usr/local/mysql/bin/mysqladmin -uroot password 123456
```

清空历史命令 `history -c`

* 给 mysql 用户 root 加密码 123

* 注意密码不能写成 “123”

```
/usr/local/mysql/bin/mysql -u root -p
```

```
mysql>show databases;
```

```
mysql>use test;
```



```
mysql>show tables;
mysql>\s          #查看字符集是否改为 utf8
* 进入 mysql 以后用 set 来改密码
mysql> exit
* 登录 MySQL 客户端控制台设置指定 root 密码
```

安装 PHP

编译前确保系统已经安装了 libtool 和 libtool-ltdl 软件包，安装：

```
yum -y install "libtool*"
```

```
cd /lamp/php-7.0.7
./configure --prefix=/usr/local/php/ --with-config-file-path=/usr/local/php/etc/
--with-apxs2=/usr/local/apache2/bin/apxs --with-libxml-dir=/usr/local/libxml2/
--with-jpeg-dir=/usr/local/jpeg6/ --with-png-dir=/usr/local/libpng/
--with-freetype-dir=/usr/local/freetype/ --with-mcrypt=/usr/local/libmcrypt/
--with-mysqli=/usr/local/mysql/bin/mysql_config --enable-soap --enable-mbstring=all
--enable-sockets --with-pdo-mysql=/usr/local/mysql --with-gd --without-pear
```

- 若前面配置 zlib 时没有指定安装目录，PHP 配置时不要添加

--with-zlib-dir=/usr/local/zlib/参数

选项：

--with-config-file-path=/usr/local/php/etc/	指定配置文件目录
--with-apxs2=/usr/local/apache2/bin/apxs	指定 apache 动态模块位置
--with-libxml-dir=/usr/local/libxml2/	指定 libxml 位置
--with-jpeg-dir=/usr/local/jpeg6/	指定 jpeg 位置
--with-png-dir=/usr/local/libpng/	指定 libpng 位置
--with-freetype-dir=/usr/local/freetype/	指定 freetype 位置
--with-mcrypt=/usr/local/libmcrypt/	指定 libmcrypt 位置
--with-mysqli=/usr/local/mysql/bin/mysql_config	指定 mysqli 位置
--with-gd	启用 gd 库
--enable-soap	支持 soap 服务
--enable-mbstring=all	支持多字节，字符串
--enable-sockets	支持套接字
--with-pdo-mysql=/usr/local/mysql	启用 mysql 的 pdo 模块支持
--without-pear	不安装 pear (安装 pear 需要连接互联网。 PEAR 是 PHP 扩展与应用库)

```
make
```

```
make install
```

生成 php.ini

```
mkdir /usr/local/php/etc/
```

```
cp /lamp/php-7.0.7/php.ini-production /usr/local/php/etc/php.ini
```

测试 Apache 与 PHP 的连通性，看 Apache 是否能解析 php 文件



```
vim /usr/local/apache2/etc/httpd.conf
```

```
AddType application/x-httpd-php .php .phtml
```

```
AddType application/x-httpd-php-source .phps
```

(注意大小写)

* .phtml 为将 .phps 做为 PHP 源文件进行语法高亮显示

重启 Apache 服务: /usr/local/apache2/bin/apachectl stop

/usr/local/apache2/bin/apachectl start

* Apache 无法启动, 提示 cannot restore segment prot after reloc: Permission denied 错误, 为 SELinux 问题, 可关闭 SELinux 或者执行命令 `chcon -t texrel_shlib_t`

/usr/local/apache2/modules/libphp7.so

测试: vim /usr/local/apache2/htdocs/test.php

```
<?php
```

```
    phpinfo();
```

```
?>
```

通过浏览器输入地址访问: `http://Apache 服务器地址/test.php`

Rpm 包安装的网页默认目录 /var/www/html/

* 有时第一次浏览器测试会失败, 关闭浏览器重启再尝试即可, 非编译错误

添加环境变量

```
echo $PATH 查看环境变量
```

```
/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/root/bin
```

```
export PATH=/usr/local/php/bin:$PATH
```

```
echo $PATH
```

```
/usr/local/php/bin:/usr/local/php/bin:/usr/lib/qt-3.3/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/root/bin
```

```
vim /etc/profile
```

在最后一行加上 `export PATH="/usr/local/php/bin:$PATH"`

```
export PATH="/usr/local/mysql/bin:$PATH"
```

```
source /etc/profile
```

安装 openssl

OpenSSL 是一个强大的安全套接字层密码库, 囊括主要的密码算法、常用的密钥和证书封装管理功能及 SSL 协议, 并提供丰富的应用程序供测试或其它目的使用。

```
yum -y install openssl-devel 必须安装
```

```
cd /lamp/php-7.0.7/ext/openssl
```

```
mv config0.m4 config.m4
```

否则报错: 找不到 config.m4

```
/usr/local/php/bin/phpize
```

```
./configure --with-openssl --with-php-config=/usr/local/php/bin/php-config
```

```
make
```



make install

修改/usr/local/php/etc/php.ini

```
extension_dir = "/usr/local/php/lib/php/extensions/no-debug-zts-20151012/"
```

#打开注释，并修改

```
extension="openssl.so";
```

#添加

#重启 apache，在 phpinfo 中可以找到这个模块

安装 phpMyAdmin

```
cp -r /lamp/phpMyAdmin-4.1.4-all-languages /usr/local/apache2/htdocs/phpmyadmin
```

```
cd /usr/local/apache2/htdocs/phpmyadmin
```

```
cp config.sample.inc.php config.inc.php
```

```
vim config.inc.php
```

```
$cfg['Servers'][$i]['auth_type'] = 'cookie';
```

```
$cfg['Servers'][$i]['auth_type'] = 'http';
```

* 设置 auth_type 为 http，即设置为 HTTP 身份认证模式

通过浏览器输入地址访问：[http://Apache 服务器地址/phpmyadmin/index.php](http://Apache服务器地址/phpmyadmin/index.php)

用户名为 root，密码为 MySQL 设置时指定的 root 密码 123456 (lampbrother)