

实验 04：通过 WordPress 建设网站

一、实验目的

- 1、了解 LAMP；
- 2、掌握使用 WordPress 建设网站。

二、实验学时

2 学时

三、实验类型

综合性

四、实验需求

1、硬件

每人配备计算机 1 台。

2、软件

安装 Edge、Firefox、Chrome 等最新版本浏览器，安装 Mobaxterm 软件。

3、网络

本地主机能够访问教学云计算平台，虚拟机按照配置指南配置网络。

4、工具

预先下载 WordPress 安装程序。

五、实验任务

- 1、完成 LAMP 环境的部署；

2、完成通过 WordPress 建设并发布个人网站。

六、实验环境

1、本实验需要 VM 1 台。

2、本实验 VM 配置信息如下表所示。

虚拟机配置	操作系统配置
虚拟机名称：VM-Lab-04-Task-01-172.31.0.141 内存：1GB CPU：1 颗，1 核心 虚拟磁盘：20GB 网卡：1 块	主机名：Lab-04-Task-01 IP 地址：172.31.0.141 子网掩码：255.255.255.0 网关：172.31.0.254 DNS：172.31.0.254

注意：虚拟机名称、主机名称均需要参考实验课提供的配置指南进行配置。

3、本实验拓扑图。

无

4、本实验操作演示视频。

本实验操作演示视频为视频集的第 4 集：<https://www.bilibili.com/video/BV1iH4y1c7ft?p=4>

七、实验内容及步骤

1、创建虚拟机

根据规划创建虚拟机，使用 MobaXterm 远程连接虚拟机，具体步骤参考《实验 01：安装 openEuler》。

2、配置安全策略

配置 SELINUX 和防火墙策略。

Shell

```
1 # 配置防火墙, 允许80-82/tcp端口访问
2 [root@Lab-04-Task-01 ~]# firewall-cmd --zone=public --add-port=80-82/tcp --permanent
3 [root@Lab-04-Task-01 ~]# firewall-cmd --reload
4 [root@Lab-04-Task-01 ~]# firewall-cmd --list-all
5
6 # 配置SELinux, 允许80-82端口提供服务
7 # 安装SELinux的配置工具semanage
8 [root@Lab-04-Task-01 ~]# yum install -y policycoreutils-python-utils
9
10 # 查看SELinux允许通过的HTTP端口(默认支持80、81)
11 [root@Lab-04-Task-01 ~]# semanage port -l | grep http
12 # -----允许的HTTP端口-----
13 http_cache_port_t          tcp      8080, 8118, 8123, 10001-10010
14 http_cache_port_t          udp      3130
15 http_port_t                tcp      80, 81, 443, 488, 8008, 8009, 8
16 443, 9000
17 pegasus_http_port_t       tcp      5988
18 pegasus_https_port_t      tcp      5989
18 # -----允许的HTTP端口-----
19
20 # 增加82端口的访问策略
21 [root@Lab-04-Task-01 ~]# semanage port -a -t http_port_t -p tcp 82
22
23 # 重新启动
24 [root@Lab-04-Task-01 ~]# reboot
```

3、安装Apache服务

Shell

```
1 # 安装Apache HTTP Server
2 [root@Lab-04-Task-01 ~]# yum install -y httpd
3
4 # 启动Apache服务, 设置开机自启
5 [root@Lab-04-Task-01 ~]# systemctl start httpd
6 [root@Lab-04-Task-01 ~]# systemctl enable httpd
7
8 # 查看Apache服务状态
9 [root@Lab-04-Task-01 ~]# systemctl status httpd
10
11 # 使用浏览器访问http://172.31.0.141, 出现欢迎界面, 说明Apache Httpd Server安装成功
```

4、安装PHP

Shell

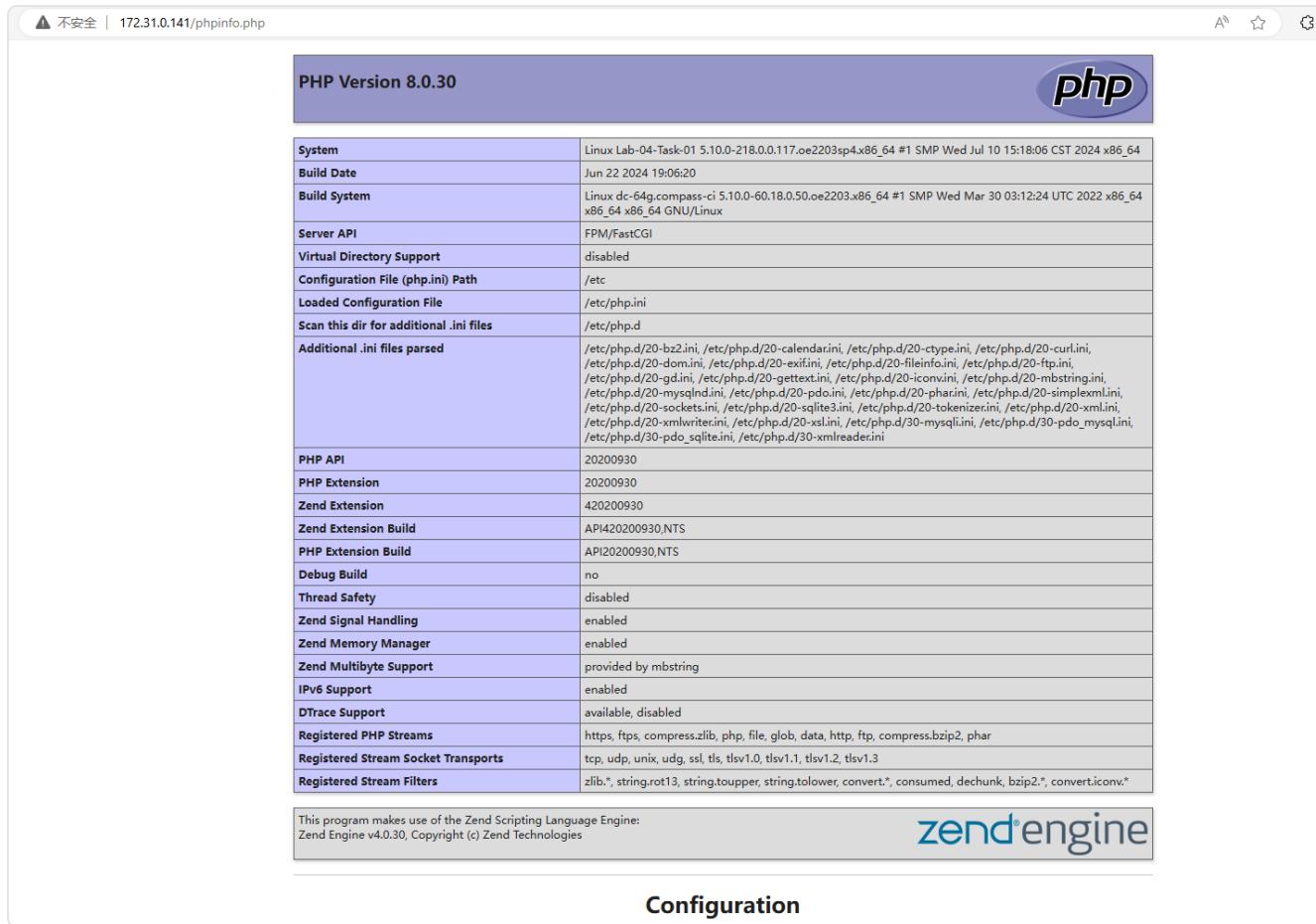
```
1 # 更新yum源
2 [root@Lab-04-Task-01 ~]# yum update -y
3 # 删除缓存中无用软件包并更新软件源
4 [root@Lab-04-Task-01 ~]# yum clean all
5 [root@Lab-04-Task-01 ~]# yum makecache
6
7 # 下载安装PHP相应的模块
8 [root@Lab-04-Task-01 ~]# yum install -y php php-curl php-dom php-exif p
  hp-fileinfo php-fpm php-gd php-hash php-mbstring php-mysqli php-openssl
  php-pcre php-xml libsodium
9 # 查看PHP版本
10 [root@Lab-04-Task-01 ~]# php -v
```

验证php环境。

Shell

```
1 # 在Apache网站的根目录创建测试文件
2 [root@Lab-04-Task-01 ~]# echo "<?php phpinfo(); ?>" > /var/www/html/php
info.php
3 # 重启Apache服务
4 [root@Lab-04-Task-01 ~]# systemctl restart httpd
```

通过浏览器访问 <http://172.31.0.141/phpinfo.php>，出现如图 4-1 所示，表示环境搭建成功。



The screenshot shows a web browser displaying the PHPinfo page for PHP Version 8.0.30. The page is titled "PHP Version 8.0.30" and features a "php" logo. It contains a large table with numerous configuration parameters. Key entries include:

System	Linux Lab-04-Task-01 5.10.0-218.0.117.oe2203sp4.x86_64 #1 SMP Wed Jul 10 15:18:06 CST 2024 x86_64
Build Date	Jun 22 2024 19:06:20
Build System	Linux dc-64g.compass-ci 5.10.0-60.18.0.50.oe2203.x86_64 #1 SMP Wed Mar 30 03:12:24 UTC 2022 x86_64 x86_64 GNU/Linux
Server API	FPM/FastCGI
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc
Loaded Configuration File	/etc/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php.d
Additional .ini files parsed	/etc/php.d/20-bz2.ini, /etc/php.d/20-calendar.ini, /etc/php.d/20-ctype.ini, /etc/php.d/20-curl.ini, /etc/php.d/20-dom.ini, /etc/php.d/20-exif.ini, /etc/php.d/20-fileinfo.ini, /etc/php.d/20-ftp.ini, /etc/php.d/20-gd.ini, /etc/php.d/20-gettext.ini, /etc/php.d/20-iconv.ini, /etc/php.d/20-mbstring.ini, /etc/php.d/20-mysqli.ini, /etc/php.d/20-pdo.ini, /etc/php.d/20-phar.ini, /etc/php.d/20-simplexml.ini, /etc/php.d/20-sockets.ini, /etc/php.d/20-sqlite3.ini, /etc/php.d/20-tokenizer.ini, /etc/php.d/20-xml.ini, /etc/php.d/20-xmlwriter.ini, /etc/php.d/20-xslini, /etc/php.d/30-mysql.ini, /etc/php.d/30-pdo_mysql.ini, /etc/php.d/30-pdo_sqlite.ini, /etc/php.d/30-xmlreader.ini
PHP API	20200930
PHP Extension	20200930
Zend Extension	420200930
Zend Extension Build	API420200930.NTS
PHP Extension Build	API20200930.NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal Handling	enabled
Zend Memory Manager	enabled
Zend Multibyte Support	provided by mbstring
IPv6 Support	enabled
DTrace Support	available, disabled
Registered PHP Streams	https, ftps, compress.zlib, php, file, glob, data, http, ftp, compress.bzip2, phar
Registered Stream Socket Transports	tcp, udp, unix, udg, ssl, tls, tlsv1.0, tlsv1.1, tlsv1.2, tlsv1.3
Registered Stream Filters	zlib.*, string.rot13, string.toupper, string.tolower, convert.*, consumed, dechunk, bzip2.*, convert.iconv.*

This program makes use of the Zend Scripting Language Engine:
Zend Engine v4.0.30, Copyright (c) Zend Technologies

Configuration

图 4-1 验证 php 环境搭建成功界面

Shell

```
1 [root@Lab-04-Task-01 ~]# rm -rf /var/www/html/phpinfo.php
```

5、安装 MySQL

Shell

```
1 # 安装MySQL
2 [root@Lab-04-Task-01 ~]# yum install -y mysql-server
3 # 查看MySQL的版本号
4 [root@Lab-04-Task-01 ~]# mysql -V
5 mysql Ver 8.0.29 for Linux on x86_64 (Source distribution)
6
7 # 启动MySQL
8 [root@Lab-04-Task-01 ~]# systemctl start mysqld
9
10 # 设置MySQL开机自启动
11 [root@Lab-04-Task-01 ~]# systemctl enable mysqld
12 [root@Lab-04-Task-01 ~]# systemctl daemon-reload
13
14 # 查看MySQL的初始密码
15 [root@Lab-04-Task-01 ~]# grep "password" /var/log/mysql/mysqld.log
16 2023-09-01T06:42:35.564870Z 6 [Warning] [MY-010453] [Server] root@local
    host is created with an empty password ! Please consider switching off
    the --initialize-insecure option.
17
18 # MySQL的安全性配置
19 [root@Lab-04-Task-01 ~]# mysql_secure_installation
```

6、部署 WordPress

(1) 获取 WordPress 应用程序。

Shell

```
1 # 进入根目录/var/www/html/，下载解压WordPress。
2 [root@Lab-04-Task-01 ~]# cd /var/www/html/
3 # 安装下载工具
4 [root@Lab-04-Task-01 html]# yum install -y wget tar
5 # 下载WordPress安装包
6 [root@Lab-04-Task-01 html]# wget https://cn.wordpress.org/latest-zh_CN.tar.gz
7 # 解压WordPress安装包
8 [root@Lab-04-Task-01 html]# tar zxvf latest-zh_CN.tar.gz
9
10 # 复制数据库连接配置文件
11 [root@Lab-04-Task-01 html]# cd wordpress/
12 [root@Lab-04-Task-01 wordpress]# cp -a wp-config-sample.php wp-config.php
13
14 # 赋予Apache对相关目录的操作权限
15 [root@Lab-04-Task-01 wordpress]# chown -R apache:apache /var/www/html/
16 [root@Lab-04-Task-01 wordpress]# chmod -R 755 /var/www/html/
17 [root@Lab-04-Task-01 wordpress]# chown -R :apache /var/www/html/wordpress
```

(2) 创建 WordPress 数据库和数据库管理用户。

Shell

```
1 # 连接数据库
2 [root@Lab-04-Task-01 ~]# mysql -uroot -p
3 # 创建数据库用户wordpressuser，并赋予用户权限、设置用户密码
4 mysql> CREATE USER 'wordpressuser'@'%' IDENTIFIED BY 'Wordpress@123';
5 Query OK, 1 row affected (0.02 sec)
6 # 创建WordPress数据库
7 mysql> CREATE DATABASE wordpress;
8 Query OK, 1 row affected (0.02 sec)
9 # 设置权限，允许wordpressuser用户远程访问wordpress数据库
10 mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON wordpress.* TO 'wordpressuser'@'%';
11 # 刷新权限使更改生效，退出
12 mysql> flush privileges;
13 mysql> exit;
```

(3) 编辑数据库连接配置。

Shell

```
1 # 编辑wp-config.php文件。根据已配置的WordPress数据库信息，修改MySQL相关配置信息
2 [root@Lab-04-Task-01 wordpress]# vi wp-config.php
3 -----wp-config.php-----
4 # 修改如下配置项
5 # /** WordPress数据库的名称 */
6 define( 'DB_NAME', 'wordpress' );
7 # /** MySQL数据库用户名 */
8 define( 'DB_USER', 'wordpressuser' );
9 # /** MySQL数据库密码 */
10 define( 'DB_PASSWORD', 'Wordpress@123' );
11 # /** MySQL主机 */
12 define( 'DB_HOST', 'Mysql主机IP' );
13 -----wp-config.php-----
```

(4) 重启Apache服务。

Shell

```
1 [root@Lab-04-Task-01 ~]#systemctl restart httpd
```

7、初始化配置

打开浏览器访问 <http://172.31.0.141/wordpress>，根据安装向导填写安装信息，点击 [安装 WordPress](#) 按钮，完成安装并创建站点，如图 4-2 所示。

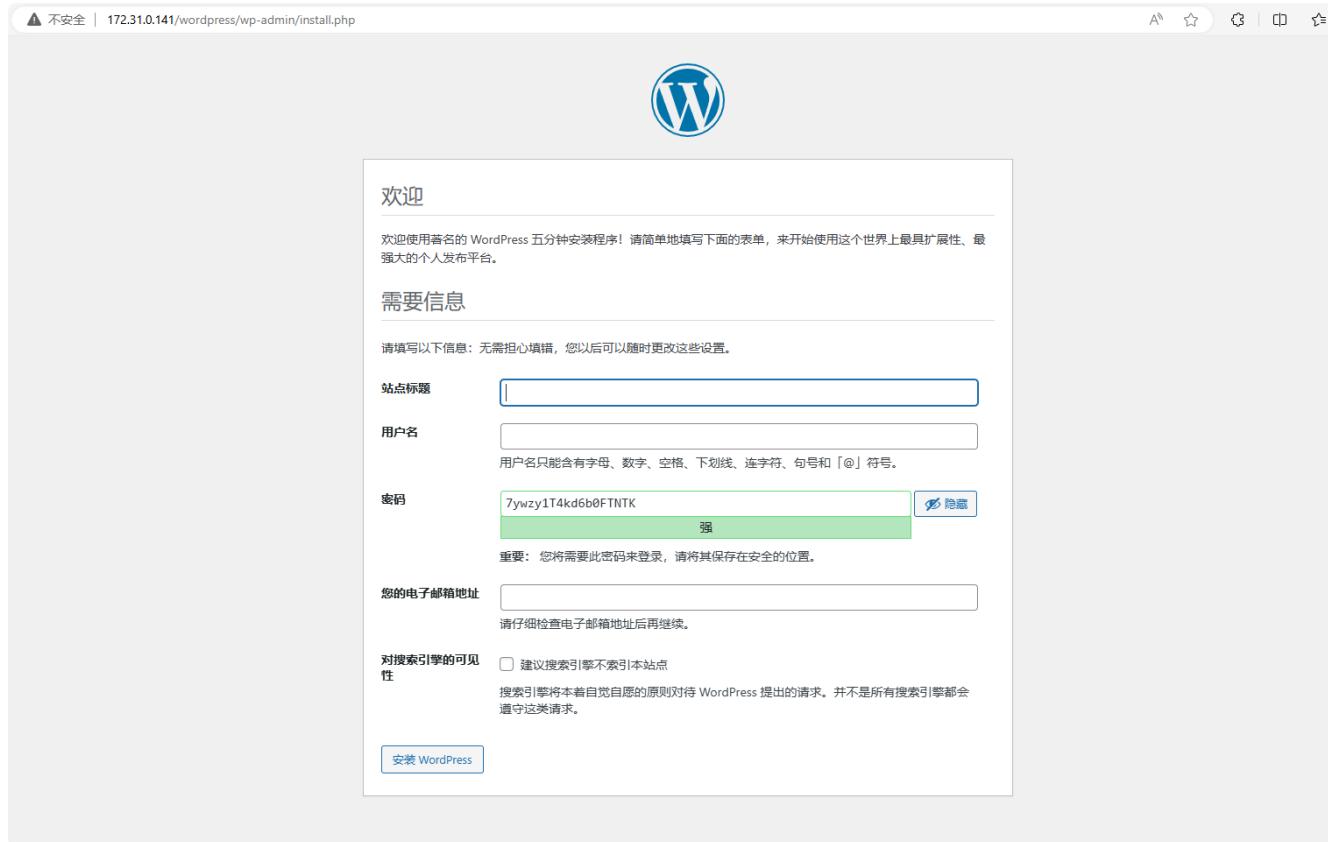


图 4-2 WordPress 安装页

8、访问测试

等待初始化完成，刷新网页页面，出现如图 4-3 所示，说明通过 WordPress 建设网站成功。

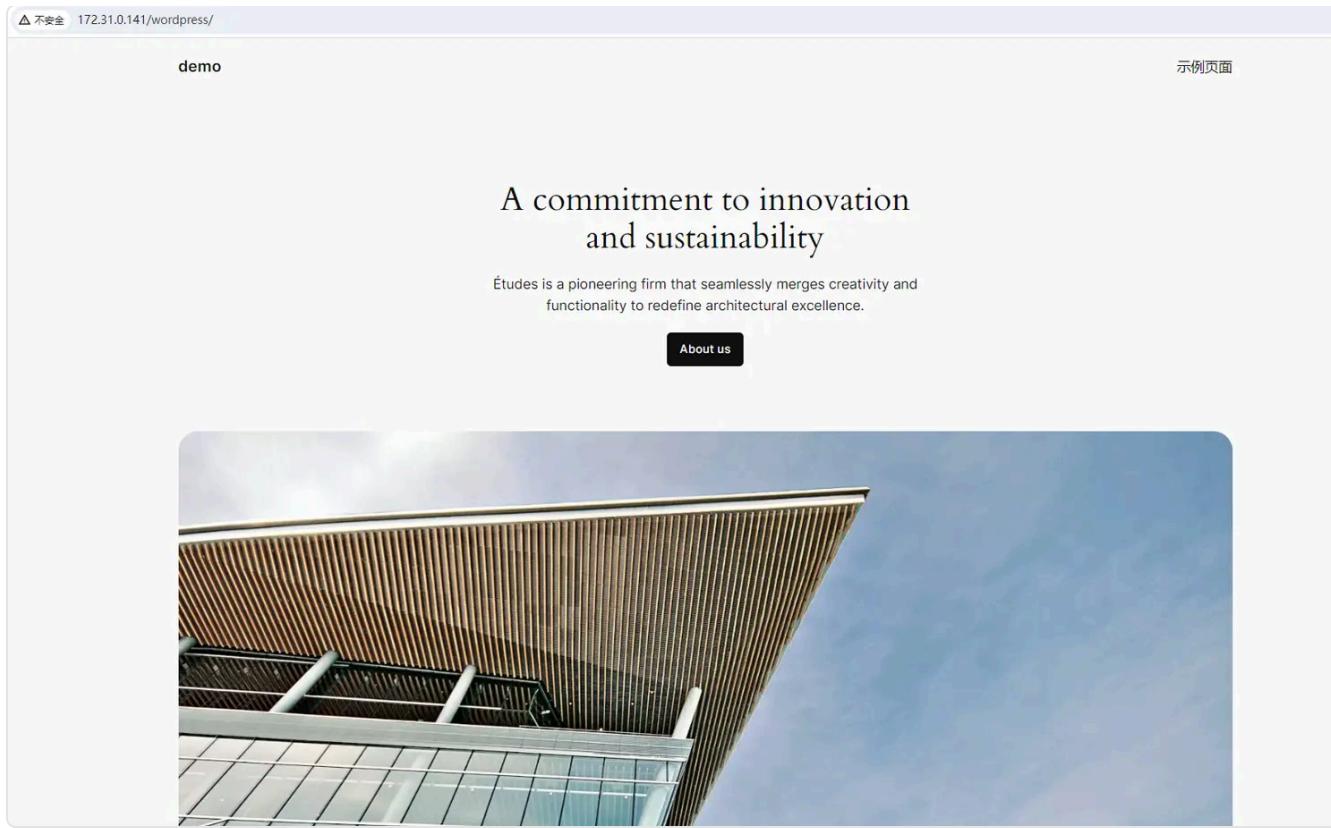


图 4-3 测试站点

八、实验考核

实验考核分为【实验智能考】和【实验线上考】两个部分。

实验智能考：通过AI智能体、实验操作日志智能分析等措施，由AI智能对实验学习过程进行综合评分。

实验线上考：每个实验设置10道客观题。通过线上考核平台（如课堂派）进行作答。

实验智能考的成绩占本实验成绩的30%，实验线上考的成绩占本实验成绩的70%。

1、实验智能考

实验4-6为openEuler的服务器部署，学生通过教学云计算平台的统一运维平台和堡垒机，在提供的云计算平台上进行实验，并提交最终实验成果的URL地址，通过AI和大数据技术对学生操作命令进行实验过程和成果的综合考核，最终由人工智能评定最终成绩。

2、实验线上考

本实验线上考共10题，其中单选4题、多选1题、判断3题、填空2题。