基于 Amazon AWS EC2 部署 Ghost 博客

一、实验简介

本次课程的主要内容就是介绍如何通过在**AWS EC2** 上部署 **Ghost v0.9.0** 来创建个人博客。

> 补充：Ghost 是基于 Node.js 的开源博客平台，由前 WordPress UI 部门主管 John O'Nolan 和 WordPress 高级工程师 Hannah Wolfe 创立，目的是为了给用户提供一种更加纯粹的内容写作与发布平台。
>
> 参考：
> Ghost 中文网

1.1 知识点

使用 Ghost 搭建博客主要涉及的都是一些环境配置操作，本次课程将涉及以下知识点：

- 常见的 Linux shell 操作
- 编译安装 Node.js
- 配置安装 Ghost 服务
- 使用 nginx 反向代理

1.2 操作流程

以下是本次课程的主要操作流程：

1. 注册 AWS 并创建 EC2 服务器
2. 在 EC2 中配置 Node.js
3. 在 EC2 中配置安装 Ghost 服务
4. 在 EC2 中配置 nginx 和 pm2
5. 编写第一篇 Ghost 博客

1.3 操作环境

以下是本次课程的操作环境以及将用到的软件的版本

- 操作系统：Ubuntu 14.04 64bit
- Node.js：v4.2.2
- Ghost：v0.9.0
- nginx：v1.4.6

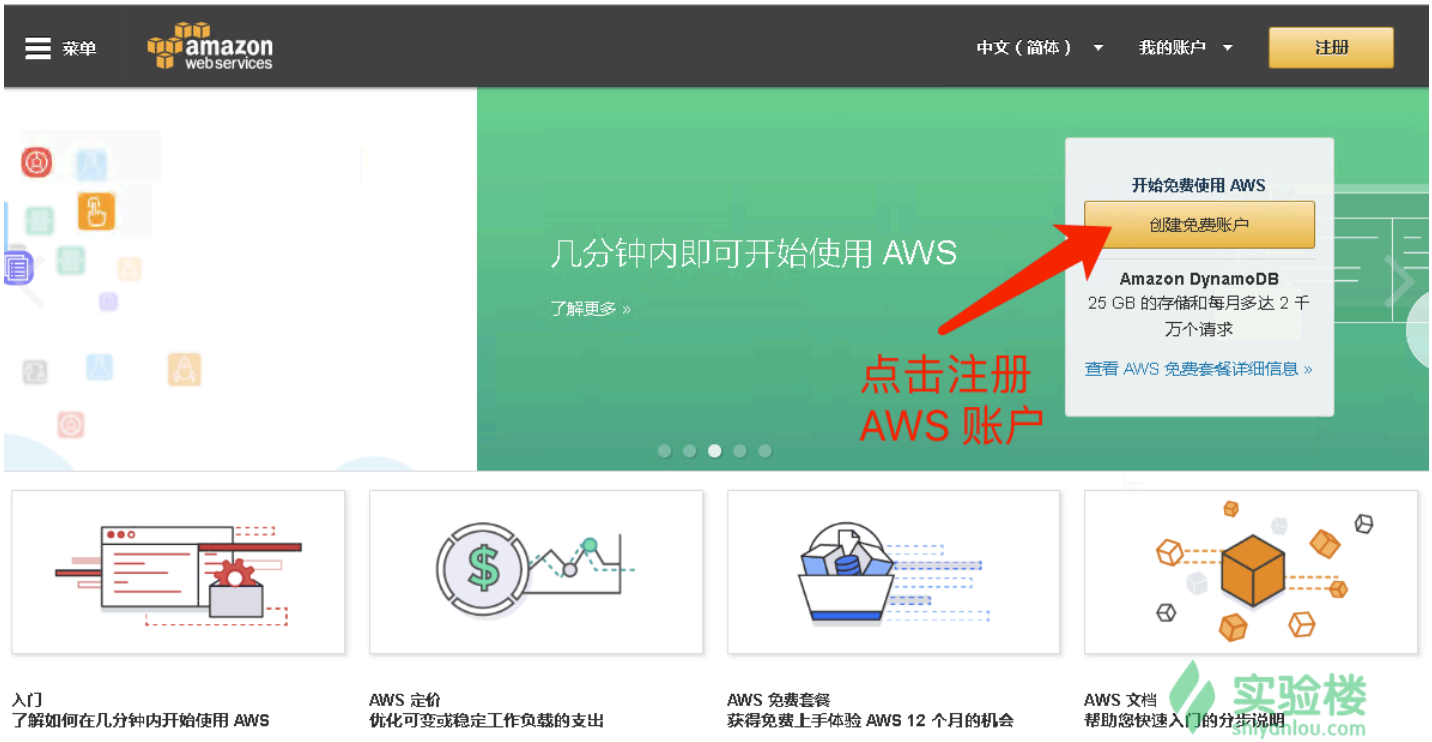
1.4 效果截图

这是部署成功之后，使用默认主题样式的博客首页。

二、创建并使用 AWS EC2

2.1 注册 AWS

进入 AWS 官网(https://aws.amazon.com/cn/)进行账户注册，点击 `创建免费账户` 进行注册。已经有 AWS 账号的同学可跳过此步，直接登陆。



> 补充：自 2006 年初起，亚马逊 AWS 开始在云中为各种规模的公司提供技术服务平台。利用亚马逊 AWS，软件开发人员可以轻松购买计算、存储、数据库和其他基于 Internet 的服务来支持其应用程序。开发人员能够灵活选择任何开发平台或编程环境，以便于其尝试解决问题。由于开发人员只需按使用量付费，无需前期资本支出，亚马逊 AWS 是向最终用户交付计算资源、保存的数据和其他应用程序的一种最经济划算的方式。
>
> 参考：
> AWS 中国

在注册页面中，需要输入邮箱，姓名及密码：

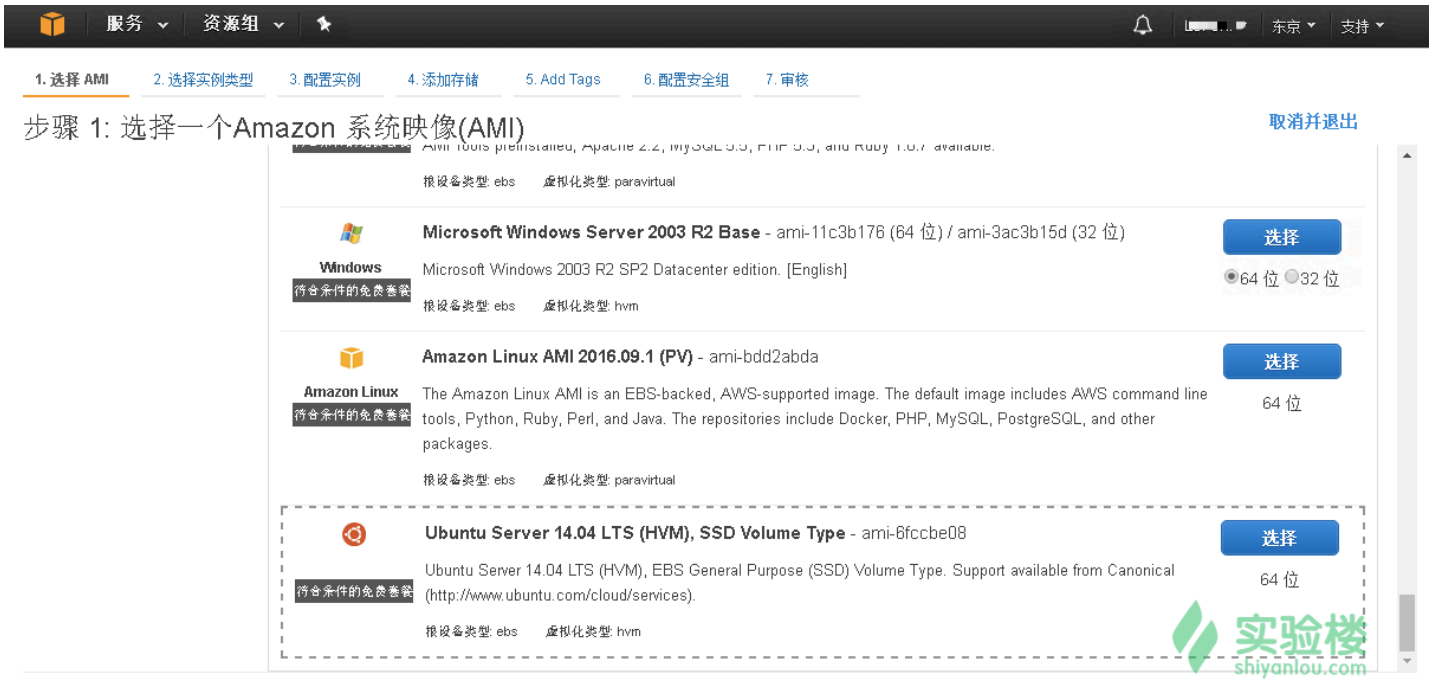
2.2 创建 AWS EC2

注册之后，登陆 AWS，登陆后会直接进入控制台界面，点击右上角选择创建 EC2 服务器所在的区域，可以选择世界各地的数据中心。

然后点击左上角的 `服务`，选择其中的 `EC2` 进入到 EC2 控制面板，在控制面板点击 `启动实例` 开始创建 EC2。

启动实例的创建过程需要多个步骤，每个步骤都增加新的配置内容，最后通过审核确认后创建。

步骤一选择一个 Amazon 系统映像，我们选择 `Ubuntu 14.04 LTS 64 位 HVM SSD` 这个 AMI。



实例类型可以根据自己预估的访问量选择配置：

后续步骤都可以使用默认的选项：

安全组配置位置需要打开 Ghost 博客将使用的端口以及 SSH 使用的 22 端口：

最后审核并启动 EC2。

2.3 SSH 登陆 AWS EC2

EC2 可以使用 SSH 密钥登陆。拥有一台 EC2 服务器之后，通过 AWS 控制台下载证书，然后使用常用的 SSH 客户端，例如 putty 登陆 EC2 服务器。

后续的实验操作都是在 SSH 登陆 EC2 服务器后的命令行中执行的。

三、配置 Node.js

3.1 下载 Node.js

从 Ghost 0.9.0 开始，Ghost 官方开始推荐使用 `Node.js v4.2x` ，同时还支持 `Node.js v0.10.x` 和 `v0.12.x` ，所以在安装 `Node.js` 的时候注意版本的选择，这里我们采用 `v4.2.2` 的版本。

这里我们采用下载源码包自己进行编译的方式进行安装， `v4.2.2` 版本的源码地址为：

```
https://nodejs.org/dist/v4.2.2/node-v4.2.2.tar.gz
```

使用 `wget` 指令下载 `Node.js` 。

```
$ wget https://nodejs.org/dist/v4.2.2/node-v4.2.2.tar.gz
```

如果提示没有安装 `wget` ，可以通过 `sudo apt-get install wget` 的方式安装 `wget` 。

另外，我们上方提供的是 Node 官方源下载地址，由于国内网络原因可能导致下载较慢或者下载失败，那么你可以从下方这个镜像进行下载。

```
https://npm.taobao.org/mirrors/node/v4.2.2/node-v4.2.2.tar.gz
```

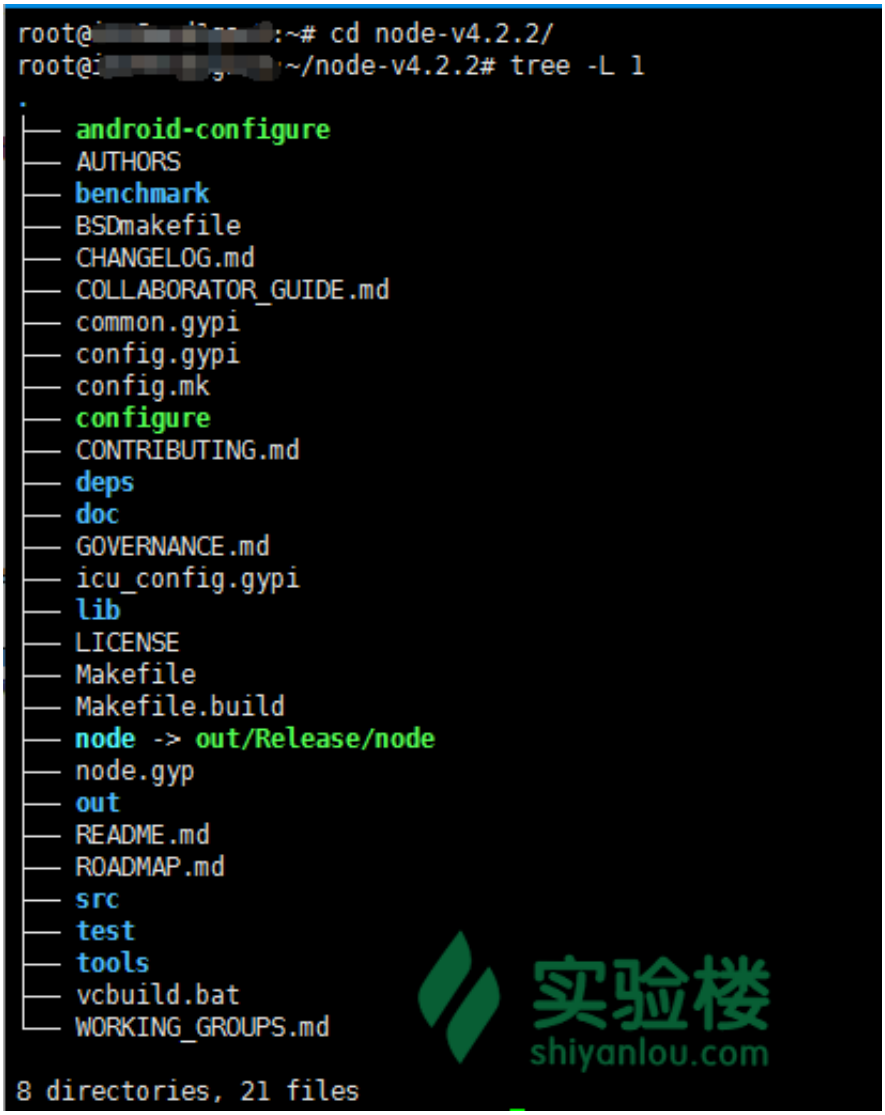
> 补充： `wget` 是 Linux 系统下的一个下载文件的工具，它支持 HTTP, HTTPS 和 FTP 协议，具有支持递归下载、支持代理服务器、自动下载等特性。可以使用它下载软件或者从远程服务器恢复备份。
>
> 参考：
> Wget-维基百科 Ghost 0.9.0 官方文档
> Node.js 官网

3.2 安装 Node.js

执行以下命令解压缩压缩包 `node-v4.2.2.tar.gz` 。

```
$  tar -xvf node-v4.2.2.tar.gz
```

执行命令 `$ cd node-v4.2.2` 进入文件夹 `node-v4.2.2/` ，使用 `$ tree -L 1` 命令查看当前目录下深度为 1 的文件列表树。



我们发现这里边有许多文件和文件夹，或许你不清楚这些文件都是干什么用的，但是没关系，接下来的操作只涉及里边的很少一部分文件，所以我们也不需要知道每个文件的具体作用。

> 补充： Linux 的 tree 指令可用于以树状图列出目录的内容。
>
> 参考：
> Linux tree

接下来再执行 `$ sudo ./configure` 命令，这条指令将会检测系统内核和环境，生成所需的中间目录以及解析相关的参数，再利用这些参数生成 C 源代码文件和 Makefile 等文件。

```
root@[redacted]:~/node-v4.2.2# ./configure
creating  ./icu_config.gypi
{ 'target_defaults': { 'cflags': [],
                       'default_configuration': 'Release',
                       'defines': [],
                       'include_dirs': [],
                       'libraries': []},
  'variables': { 'asan': 0,
                 'gas_version': '2.24',
                 'host_arch': 'x64',
                 'icu_small': 'false',
                 'node_byteorder': 'little',
                 'node_install_npm': 'true',
                 'node_prefix': '/usr/local',
                 'node_release_urlbase': '',
                 'node_shared_http_parser': 'false',
                 'node_shared_libuv': 'false',
                 'node_shared_openssl': 'false',
                 'node_shared_zlib': 'false',
                 'node_tag': '',
                 'node_use_dtrace': 'false',
                 'node_use_etw': 'false',
                 'node_use_lttng': 'false',
                 'node_use_openssl': 'true',
                 'node_use_perfctr': 'false',
                 'openssl_fips': '',
                 'openssl_no_asm': 0,
                 'python': '/usr/bin/python',
                 'target_arch': 'x64',
                 'uv_parent_path': '/deps/uv/',
                 'uv_use_dtrace': 'false',
                 'v8_enable_gdbjit': 0,
                 'v8_enable_i18n_support': 0,
                 'v8_no_strict_aliasing': 1,
                 'v8_optimized_debug': 0,
                 'v8_random_seed': 0,
                 'v8_use_snapshot': 1,
                 'want_separate_host_toolset': 0}}
creating  ./config.gypi
creating  ./config.mk
```


然后再执行 `$ sudo make` 命令，该命令会利用 Makefile 文件提供的信息对项目文件进行编译最终生成可执行文件。

> 温馨提示：进行 `make` 的过程会有点慢，需要耐心等待。

`make` 指令执行完毕之后再执行 `$ sudo make install` ，这条指令将会根据 configure 执行时的参数将 `Node.js` 部署到指定的安装目录，包括相关目录的建立和配置文件的复制等。

至此我们的 `Node.js` 安装就算完成了，如果要查看 `Node.js` 是否安装成功，可以执行 `node -v` 进行查看。如果收到类似下图的版本号回复，则说明成功安装。

```
root@[redacted]:~/node-v4.2.2# node -v
v4.2.2
```

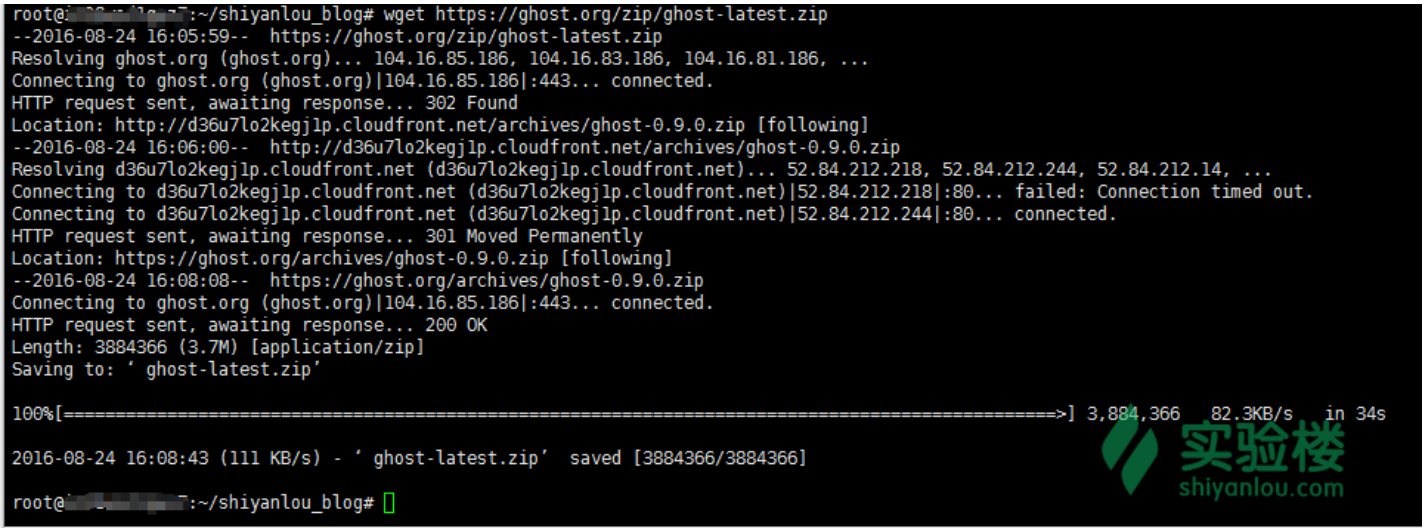
四、配置安装 Ghost

创建并进入文件夹 `shiyanlou_blog/` 。

```
$ mkdir shiyanlou_blog

$ cd shiyanlou_blog
```

下载 `Ghost` 。

```
$ wget https://ghost.org/zip/ghost-latest.zip
```



下载并安装 `zip` 的解压缩软件 `unzip` 。

```
$ sudo apt-get install unzip
```

对刚下载的 `ghost-latest.zip` 进行解压。

```
$ unzip -uo ghost-latest.zip -d ghost
```

进入刚刚解压缩所得的 `ghost` 文件夹。

```
$ cd ghost
```

使用 `npm` 安装 `ghost` ，注意 `production` 前面是两横线 `--` 。

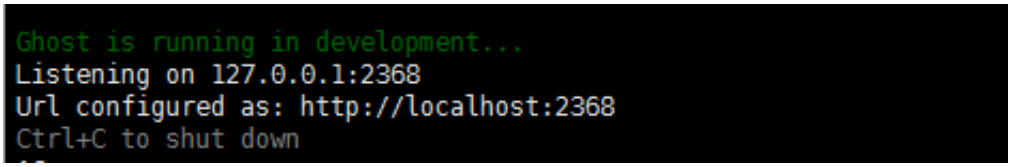
```
$ npm install --production
```

> 温馨提示： `npm install` 这一步操作需要下载安装一些依赖包，而由于国内网络原因可能导致这个过程安装失败，那么可以试一下安装这个版本 Ghost v0.7.4 中文版。这个版本虽然要比实验的 v0.9.0

> 来的低一些，但是不影响后续操作，另外这个已经进行汉化，很适合那些不是很喜欢看英文的同学，此外最重要的是这个版本已经集成了依赖包，从而免去了 `npm install` 的过程，下载下来解压缩之后即可用。
>
> 获取方式：
> `$ wget http://dl.ghostchina.com/Ghost-0.7.4-zh-full.zip`

之后执行 `$ npm start` 。

看到后台输出 `Listening on 127.0.0.1:2368` ，说明 Ghost 已经正常安装和运行了。



> 补充：这里可能有人会奇怪为什么 Ghost 默认在 `development` 模式运行而执行 `npm install --production` 却是安装的 `production` 版本。如果在安装 Ghost 时不包含 `--production` ，确实不会产生什么问题，但它会安装额外的仅仅是对想要开发 Ghost 核心的人有用的软件包。这就需要我们有一个特定的包，可以使用 `npm install -g grunt-cli` 命令安装在全局中，但是如果我们只是想作为一个博客运行 Ghost 的话，它是不是必需的。
>
> 参考：
> Ghost 使用指南

接下来修改 `ghost` 目录下的 `config.js` ， `config.js` 文件中的 `config` 配置的前两项分别为 `production` 和 `development` ， 它们分别设定了 Ghost 运行的两大模式，其中 `production` 是生产模式，而 `development` 是开发模式，也是默认的运行模式。两种模式并没有存在太大差别，只是这样环境可以允许我们在可能运行的不同的模式中创建不同的配置，通常意义上来讲 `development` 用于 Ghost 调试和开发，而当我们公开运行 Ghost 的时候选择 `production` 模式。以下我们只要修改 `production` 的内容即可。

> 注意： `config.js` 只有在第一次运行 Ghost 之后才会生成，这个文件里边的信息指定了 Ghost 运行的端口号，采用的数据库等信息。如果你尚未第一次运行 Ghost ，那么目录底下将不会有 `config.js` 这个文件，但是目录底下已经有了文件 `config.example.js` ，这个文件内容和 `config.js` 一样，所以可以通过运行指令 `$ cp config.example.js config.js` 自行创建，再修改。

运行命令 `$ vim config.js` 打开文件，修改的部分内容如下：

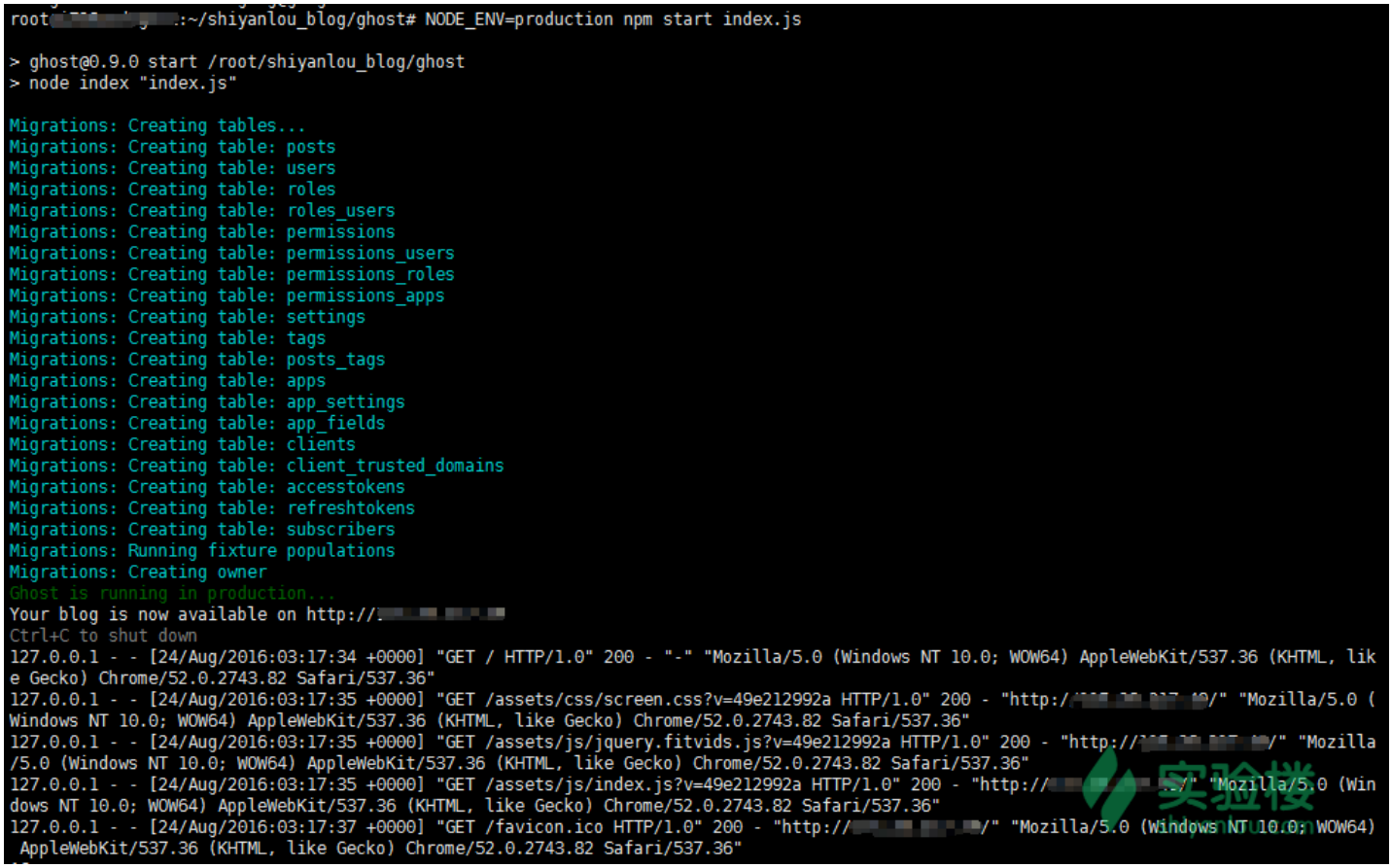
```
    production: {
        url: '输入你的域名或者ip(格式： http://xxx.xxx.xxx.xxx)',
        mail: {}, //这一项可配置可不配置
        database: {
            client: 'sqlite3',  // 默认使用自带的 sqlite3 数据库
            connection: {
                filename: path.join(__dirname, '/content/data/ghost.db')
            },
            debug: false
        },

        server: {
            host: '0.0.0.0',  # 将此处修改为 0.0.0.0 这样程序才能在公网监听
            port: '2368'
        }
    },
```

如果不修改数据库的话，只要修改 `url` 和 `host` 便行了。

> 补充：如果你想要使用 mysql 的话， `database` 那一项的配置方法如下：
>
> ```
> database: {
>       client: 'mysql',
>       connection: {
>            host: 'localhost',
>            user: 'xxx', // 用户名
>            password: 'xxxxx', // 密码
>            database: 'xxx', // 数据库名
>            charset: 'utf8'
>        },
>        debug: false
> },
> ```

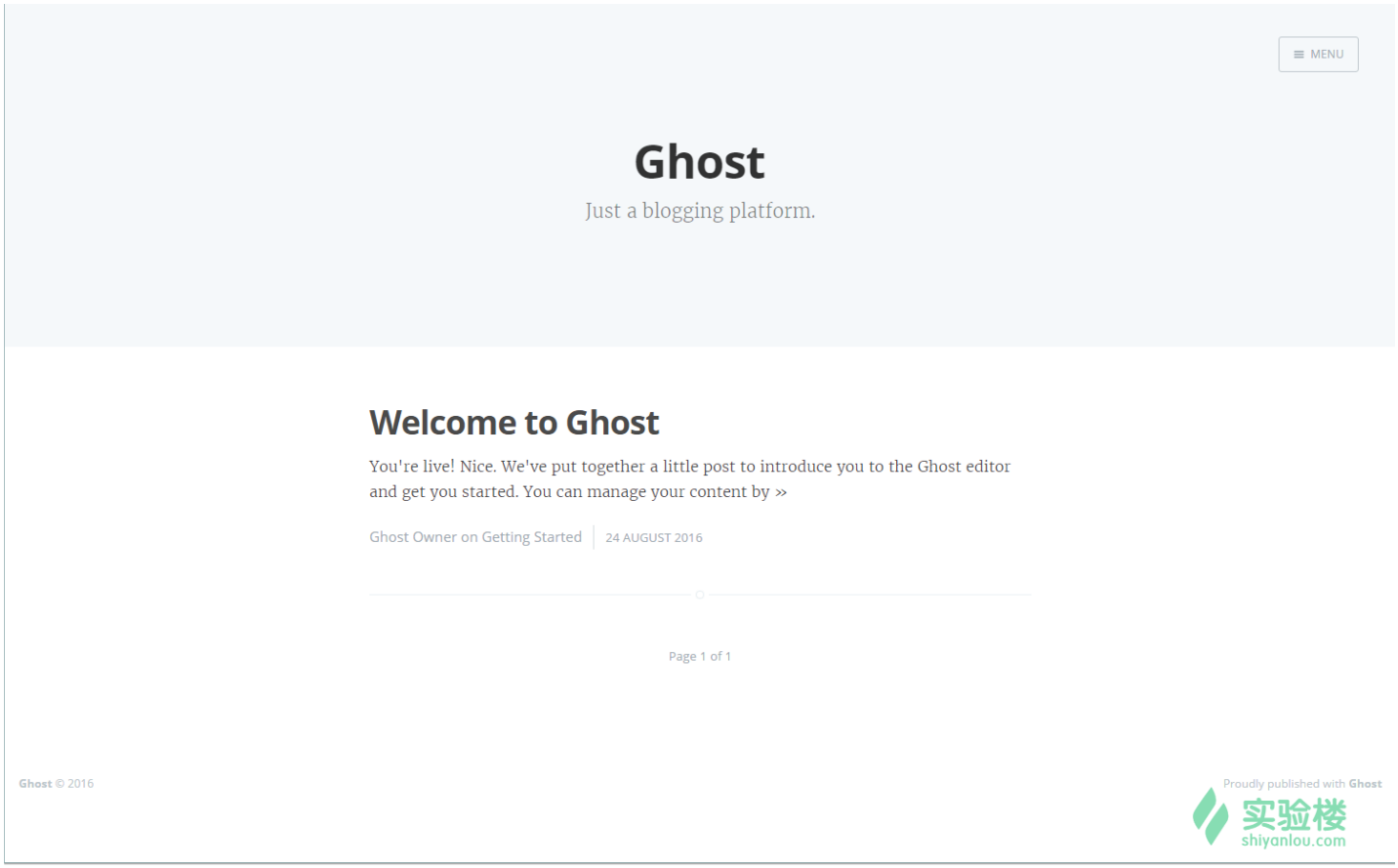
然后使用 `npm` 命令来试运行，这里使用了 `NODE_ENV=production` 指定在 `production` 模式下运行 Ghost 。

```
$ NODE_ENV=production npm start index.js
```



在浏览器地址栏中输入 `http://xxx.xxx.xxx.xxx:2368` 进行访问，如果出现如下界面则说明配置成功。

> 温馨提示：访问地址中 `xxx` 部分对应你的云服务器的 ip 地址。



五、配置 nginx 和 pm2

通过以上的几步操作我们已经可以通过 ip 地址加端口号的形式来访问 Ghost 页面了，但是还存在点问题。

1. 我们现在是通过 SSH 终端来启动云服务器中的 Ghost 进程，但是一旦把 SSH 终端断开，Ghost 进程也将被终止，从而无法进行访问。
2. Ghost 服务一旦挂掉了就无法自动重启。
3. 另外目前这样无法实现通过域名直接对博客进行访问。

所以接下来我们还要请出以下的两个工具来帮助我们解决这些问题。

5.1 使用 pm2 让 Ghost 一直在线

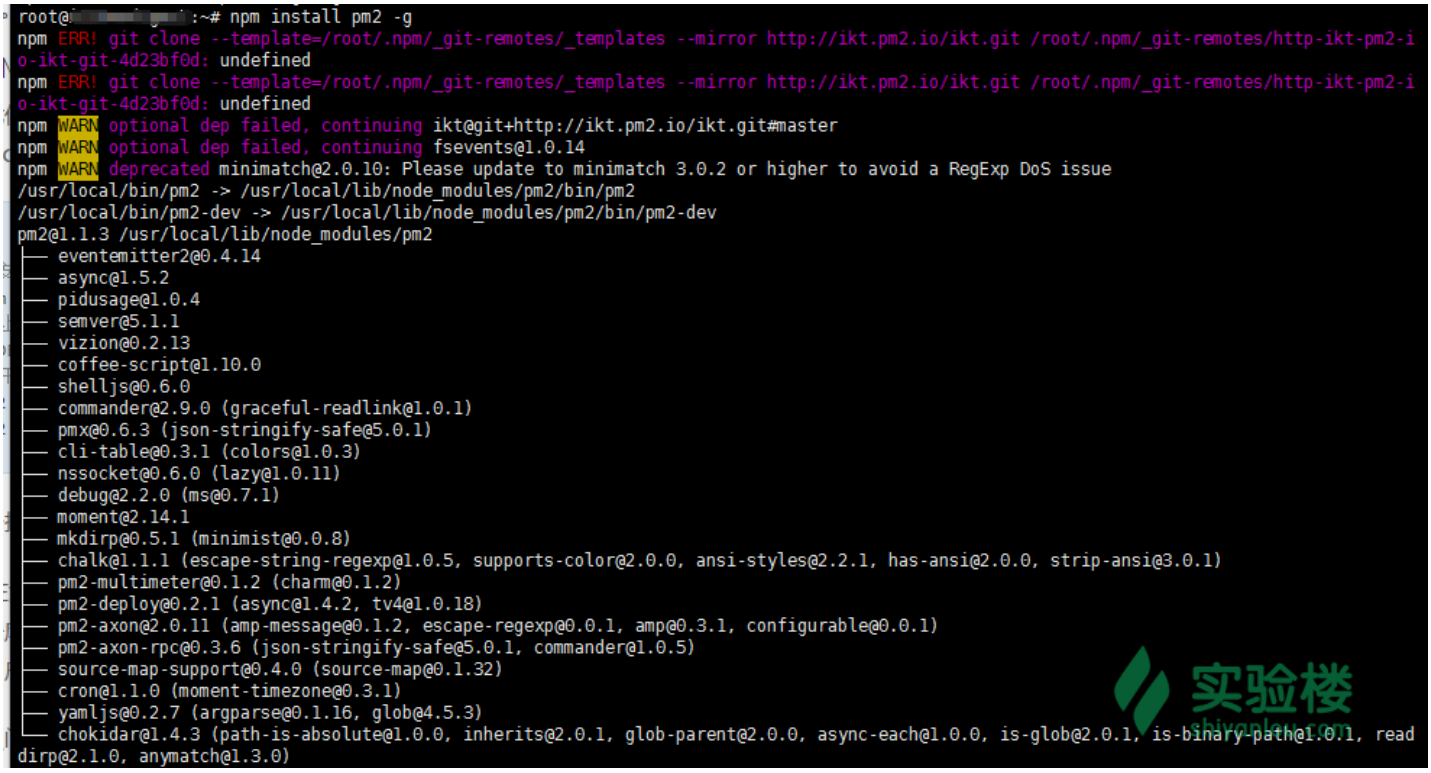
其实要让 Ghost 程序能在 SSH 终端关闭之后还能继续运行的方法挺多的，如下。

1. `forever` ：一个 `node.js` 的进程管理模块，以后台任务运行 Ghost 。
2. `pm2` ：与 `forever` 类似，是一个进程管理模块，也能保护 Ghost 后台进程。
3. Supervisor： 进程控制系统，允许系统在启动的时候无需初始化脚本就能运行 Ghost 。

这里我们选用 `pm2` 进行进程保护，配置方法如下。

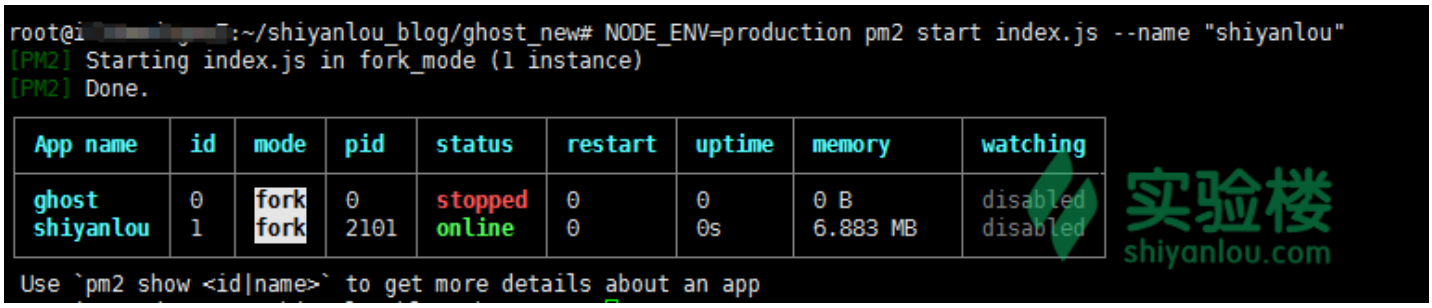
首先使用 `cd` 指令进入到之前 `ghost` 的安装目录底下。然后执行以下指令安装 `pm2` 。

```
$ npm install pm2 -g
```



使用 `pm2` 守护进程，以 `production` 模式运行 `ghost` ，并且将此进程命名为 `shiyanlou` 方便之后管理。

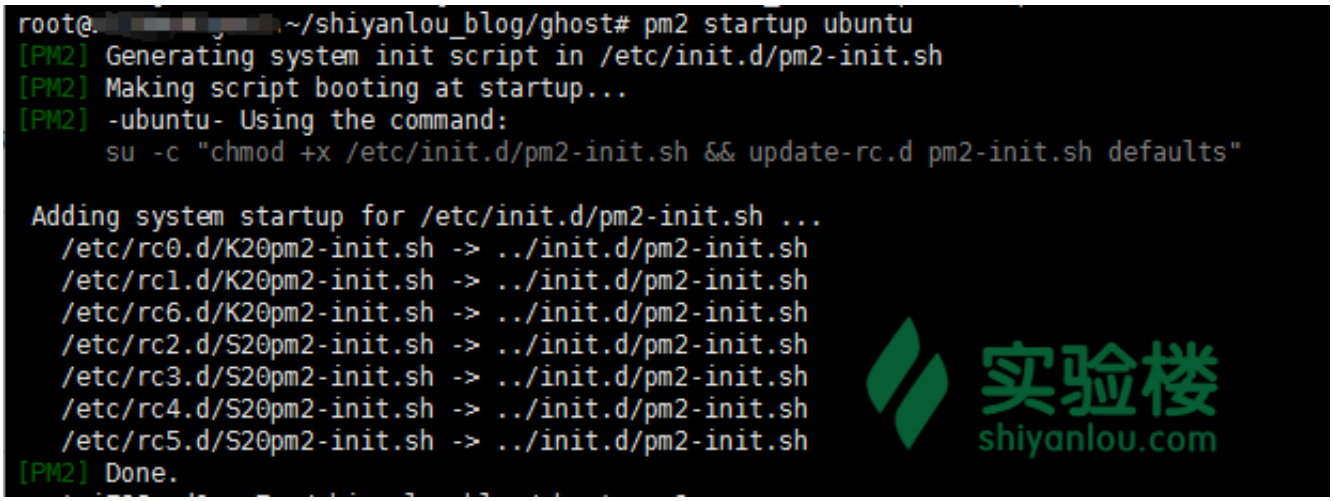
```
NODE_ENV=production pm2 start index.js --name "shiyanlou"
```

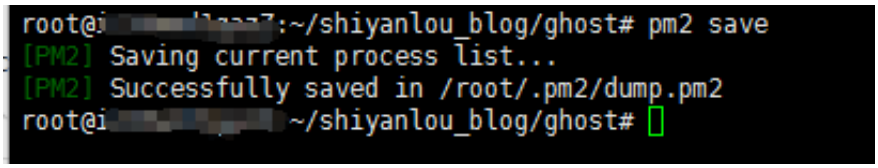


设定为开机自动启动。

```
$ pm2 startup ubuntu

$ pm2 save
```

> 温馨提示：如果你是 CentOS 的系统，可以写成 `pm2 startup centos` 。





到此为止我们的 Ghost 服务程序就能在云服务器启动的时候也自动加载了，接下来将解决通过域名进行访问的问题。

5.2 使用 nginx 进行反向代理

事实上到目前为止，如果想通过域名或者 ip 直接访问 Ghost 博客是无法访问的，这时候就需要配置 nginx 进行反向代理，将对域名或者 ip 的请求转发给 Ghost 服务，nginx 安装配置流程如下。

安装 `nginx` 。

```
$ sudo apt-get install nginx
```

然后配置站点信息。

在目录 `/etc/nginx/sites-available` 下创建 `shiyanlou_blog.conf` 文件。

```
$ vim /etc/nginx/sites-available/shiyanlou_blog.conf
```

再把以下配置信息复制进 `shiyanlou_blog.conf` 文件中。

```
server {
    listen 80; // 监听80端口
    server_name http://xxx.xxx.xxx.xxx; // 输入你的域名或者IP

    location / {
        proxy_set_header   X-Real-IP $remote_addr;
        proxy_set_header   Host      $http_host;
        proxy_pass         http://127.0.0.1:2368;
    }
}
```

以上内容，只需要修改 `server_name` 一项便可。

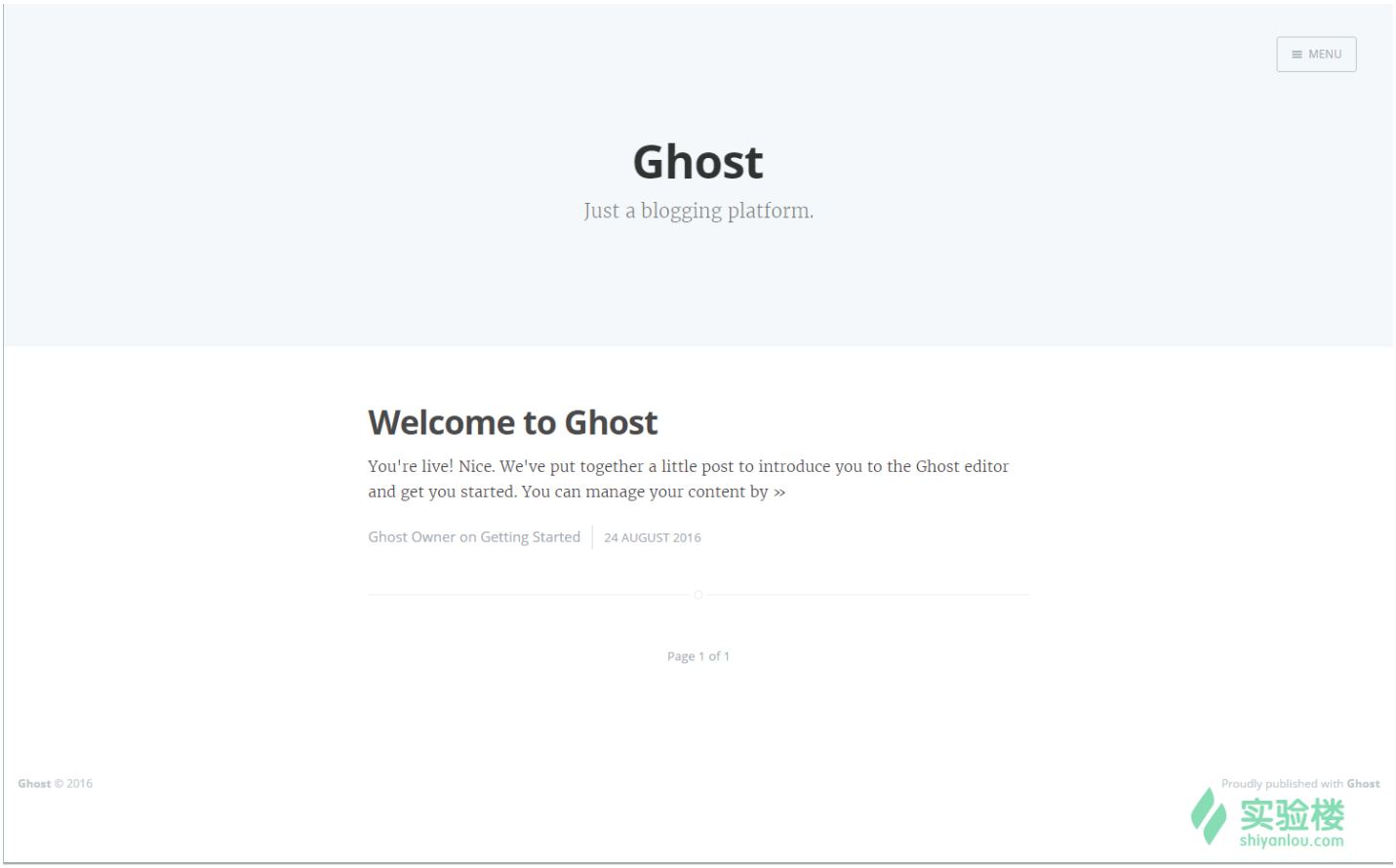
再将 `shiyanlou_blog.conf` 的配置文件软链接到 `sites-enabled` 文件夹下。

```
$ sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/shiyanlou_blog.conf /etc/nginx/sites-enabled/shiyanlou_blog.conf
```

开启 `nginx` 。

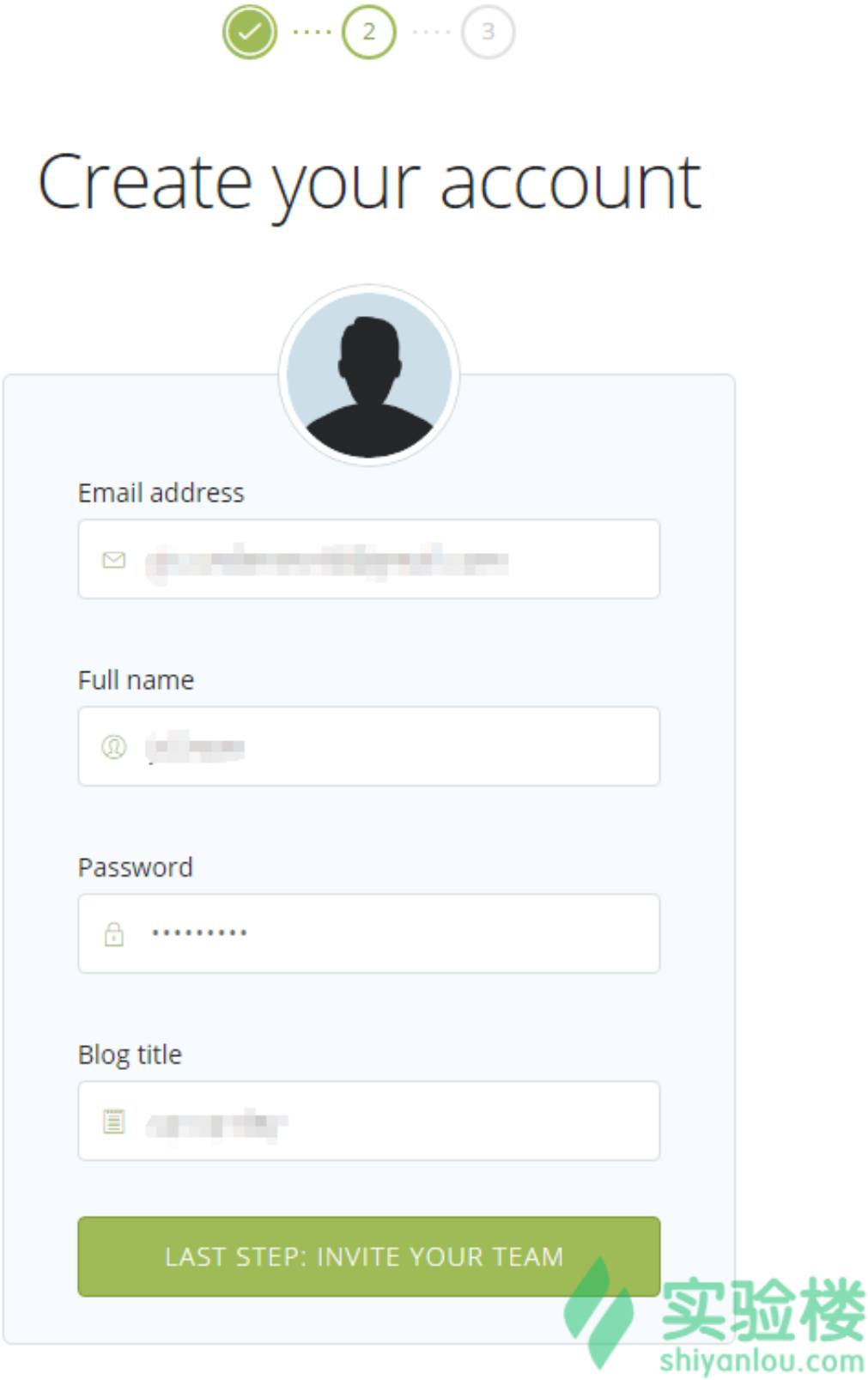
```
$ sudo service nginx start
```

然后就可以在浏览器中输入你的域名或者 ip 进行访问，如果显示了如下页面则说明配置成功。

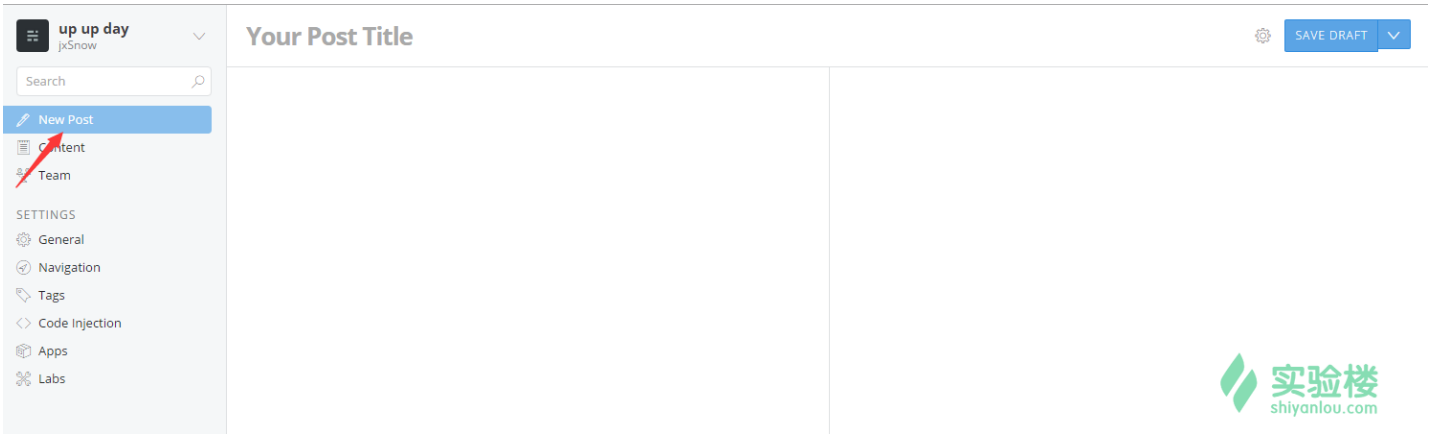


六、编写我的第一篇 Ghost 博客

在首次登录后台的时候首先需要注册，访问 `<your URL>/ghost/signup` 进行相关注册。之后就可以登录后台，编写博客了。

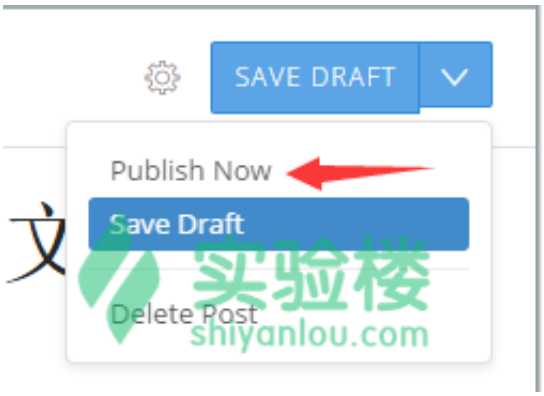


进入后台，点击 「New Post」，进入文章编辑。



Ghost 博客编写支持 Markdown 语法，随便写点内容，然后点击「SAVE DRAFT」进行保存。

如果要发布文章或者删除文章可以点击「SAVE DRAFT」旁边的箭头，从下拉选项中选择所需的操作。



然后访问主页你自己的域名或者 ip 就可以看到博客中最新发布的文章了。

七、实验总结

本次课程我们主要学习了如何在AWS EC2 上部署 Ghost 博客，这门课程内容比较简单，不过希望同学们在学习这门课程之后能创建一个自己的个人博客并好好经营，将平时学习的收获或者生活的感言都记录在上。

> 温馨提示：在实验过程中有不懂的问题欢迎提出进行交流。另外想要获得更多的关于 Ghost 主题设置与 Ghost 博客管理相关的内容可以参考 Ghost 中文网 的文档。

参考资料

- Ghost 中文网

- Ghost 快捷手册
- AWS官网
- Node.js 官网