Contents

1 解题过程

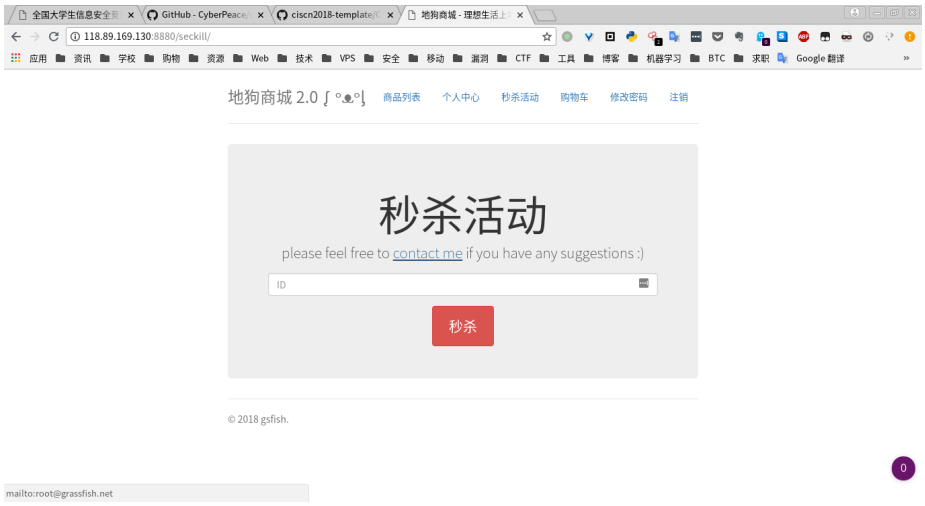
注册帐号后在个人页面可见，初始积分为 1000。

在一件商品购买 10 件以上后将得到如下提示，说明普通用户同一间商品无法持有 10 件以上。

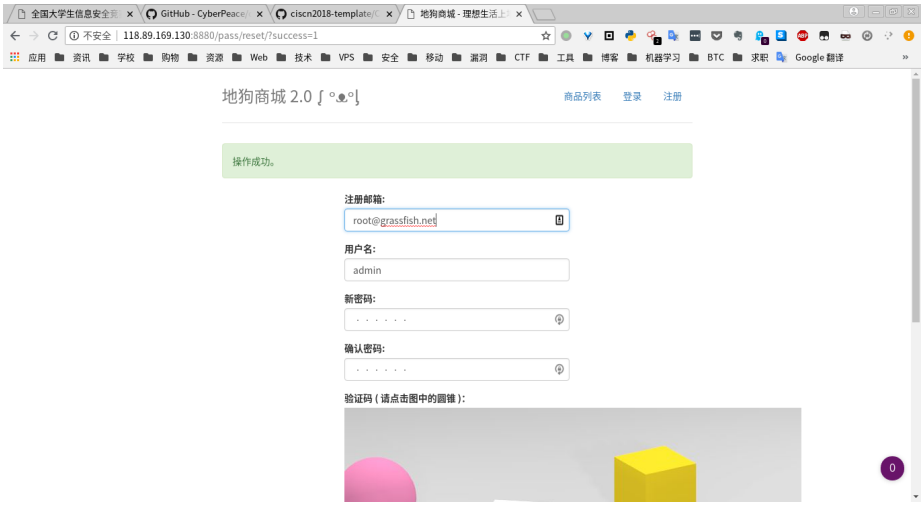
则此刻可考虑使用管理员帐号进行购买，管理员帐号为：admin。

在密码找回页面可以发现，该密码找回逻辑具有缺陷，仅需提供注册时所使用的邮箱及用户名，即可实现密码重置。则此刻可在网站收集与管理员相关的信息。

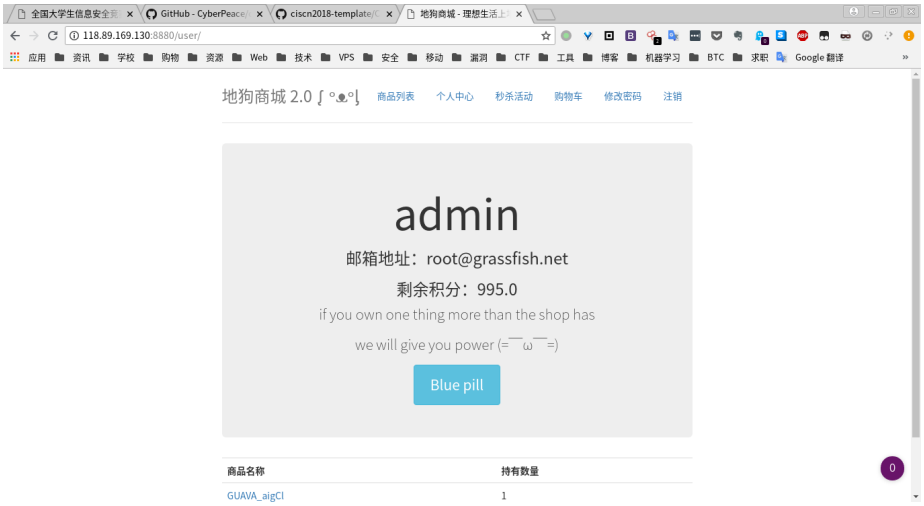
继续浏览站点，在秒杀活动页面，点击“秒杀”按钮后显示如下提示。管理员留下了自己的联系方式（contact 处为 mailto 形式的链接）。



使用 admin 作为帐号 mailto 留下的邮箱即可将管理员的密码进行重置，并登陆其帐号。



使用管理员帐号购买任意商品后得到如下提示。`Blue pill` 为积分重置，仅管理员可使用该功能。



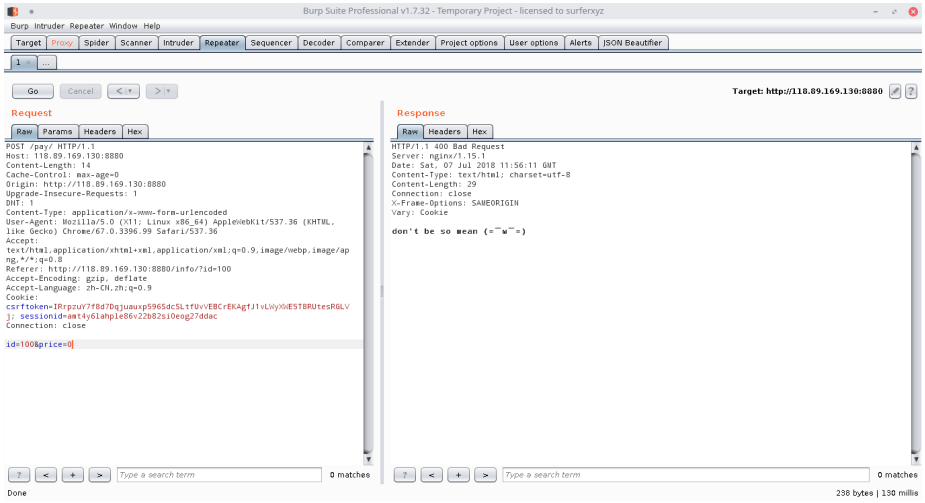
如果管理员能持有额外的商品（多于商城所提供的，此处为 1000），那么他将获得特别的能力。

由于初始积分只有 1000，由提示可知需要持有 1000 件以上的同一商品。通过尝试可知，在注册时填写邀请人帐号，则邀请人可获得 2 点积分奖励。然而网站对该薅羊毛行为做了防护，一方面注册时需要填写验证码，另一方面每个用户在邀请 10 位新用户注册后将不再获得奖励。

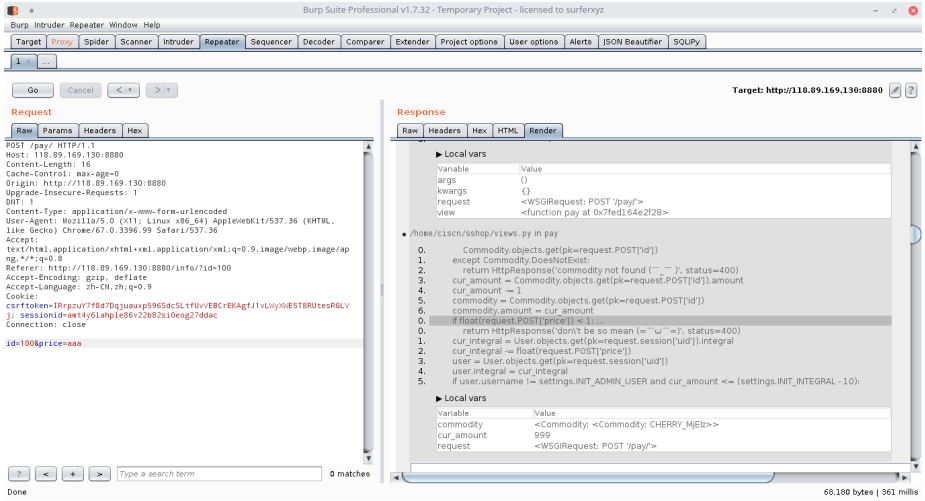
因此此时需对支付逻辑进行漏洞挖掘。通过抓包可发现，在购物车结算时会发出包含以下参数的 POST 请求

```
id=100&price=15.0
```

测试 `price` 可以发现，在 `price` 小于 1 时支付失败，而大于 0 的情况下可以支付成功，因此可以将 `price` 改为 1。然而即使售价为 1，最多也只能持有 1000 个，因此继续测试。

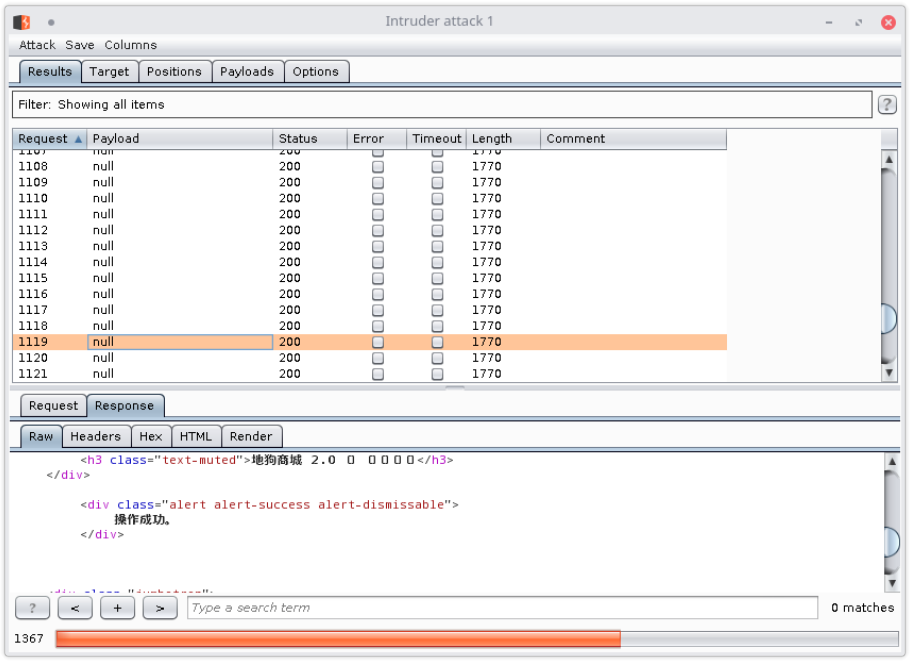


经过测试发现，若将 `id` 或 `price` 改为空或者字符时，服务端会报错。由于网站未将调试模式关闭，因此可以获得详细的信息。



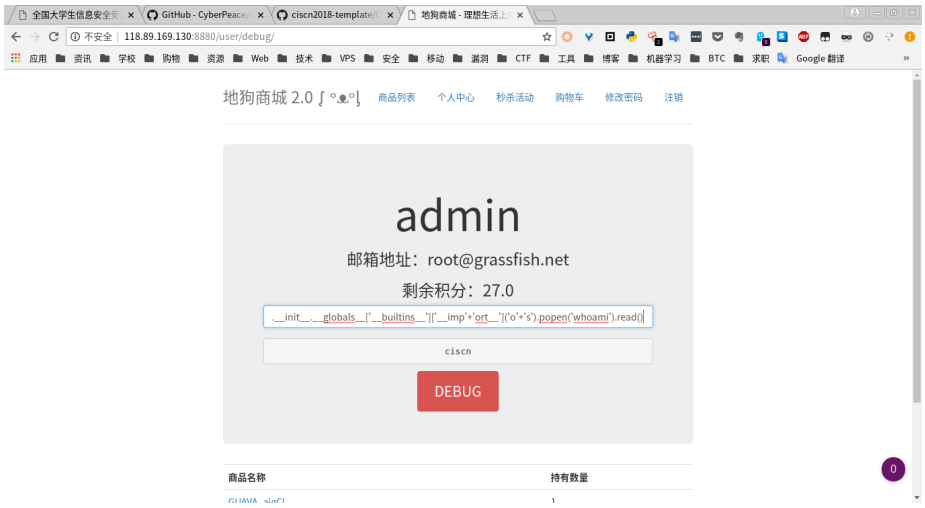
通过分别尝试，可以从报错信息中获得处理 `id` 和 `price` 具体代码。从中可以发现，在处理商品数量和用户积分的代码逻辑中，存在竞争条件漏洞。

因此，此时将 `price` 改为 1，并通过多线程发包即可利用竞争条件漏洞购买 1000 件以上的商品。

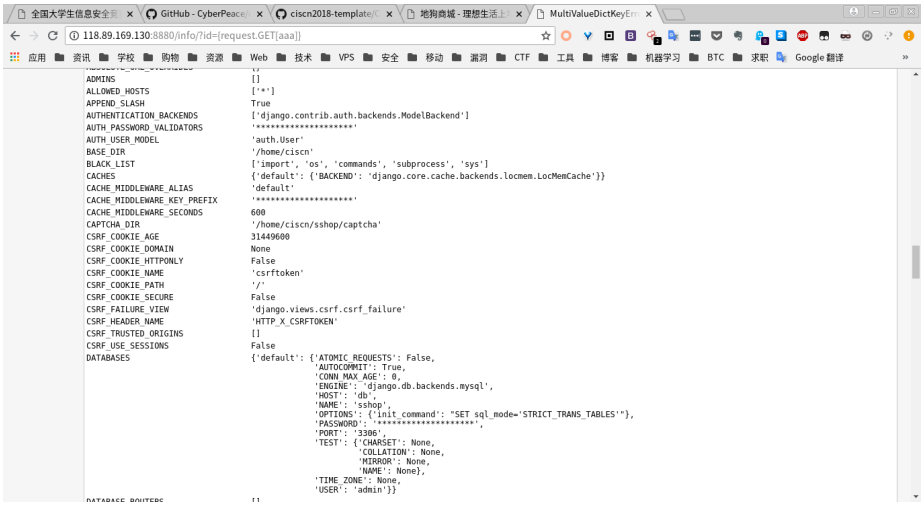


攻击完成之后，重新查看 个人中心页面，可以看到此时可以进行调试。此处需要逃逸 Python 沙盒，服务端版本为 Python3.5，使用如下命令即可：

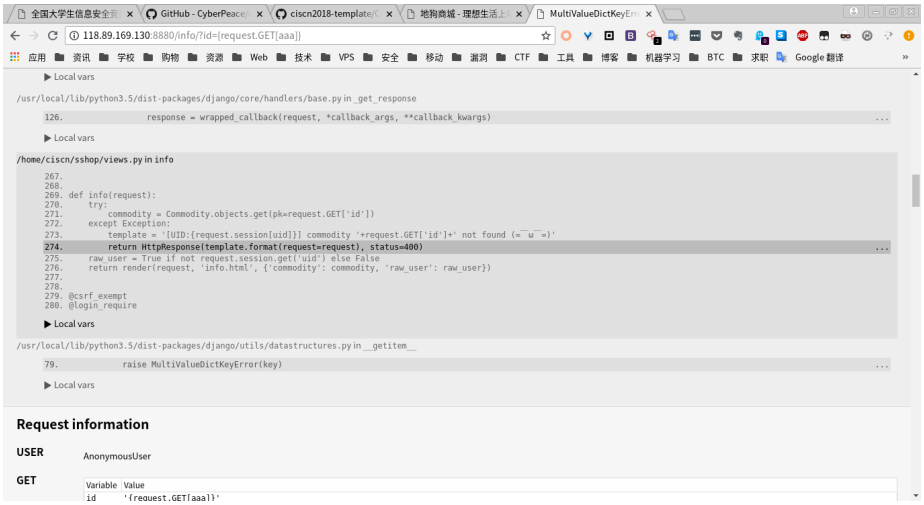
```
"".__class__.__mro__[-1].__subclasses__()[117].__init__.__globals__['__builtins__']['__imp'
```



利用报错得到的调试信息可以看到 Django 配置文件中的含有数据库密码，而此处被自动打了码：



同时，利用调试信息还可以发现源代码中存在 Django 格式化字符串漏洞：

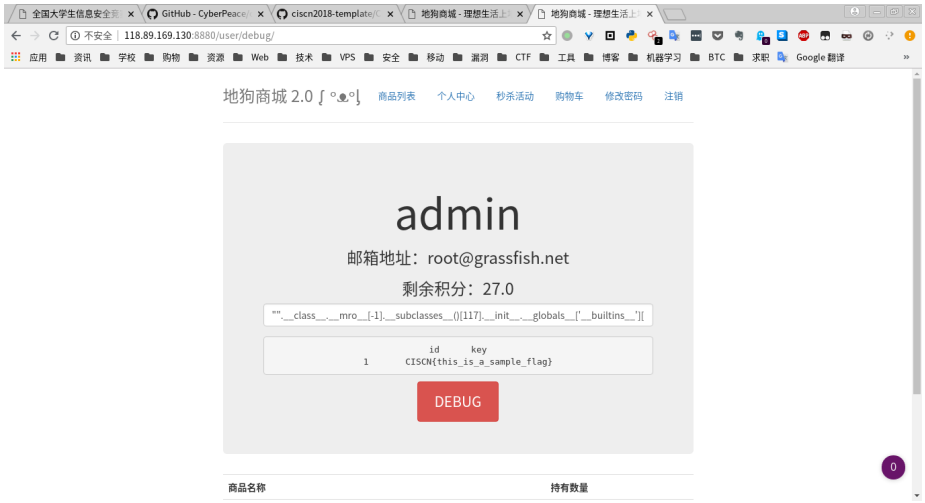


使用如下 Payload 即可得到数据库配置信息，包括连接地址、用户名和密码：

```
id={request.user.groups.model._meta.app_config.module.admin.settings.DATABASES}
```

在 个人中心页面使用得到的配置信息调用 MySQL 连接数据库，查找即可得到 Flag：

```
"".__class__.__mro__[-1].__subclasses__()[117].__init__.__globals__['__builtins__']['__imp'
```



2 设计思路

1. 找回密码功能存在逻辑缺陷，可使用在网站搜集的信息重置管理员帐号；
2. 通过测试请求参数获取调试信息，并通过部分代码审计发现竞争条件漏洞；
3. 通过利用条件竞争漏洞实现商品超售；
4. 利用 Django 格式化字符串漏洞从配置文件获取数据库密码；
5. 利用管理员的调试借口逃逸 Python 沙盒，登陆后端数据库；

3 考察技能

1. Web 逻辑漏洞挖掘；
2. 敏感信息利用；
3. 代码审计；
4. 竞争条件漏洞利用；
5. Python3 沙盒逃逸；