Julius Karl

19210204 尹畅

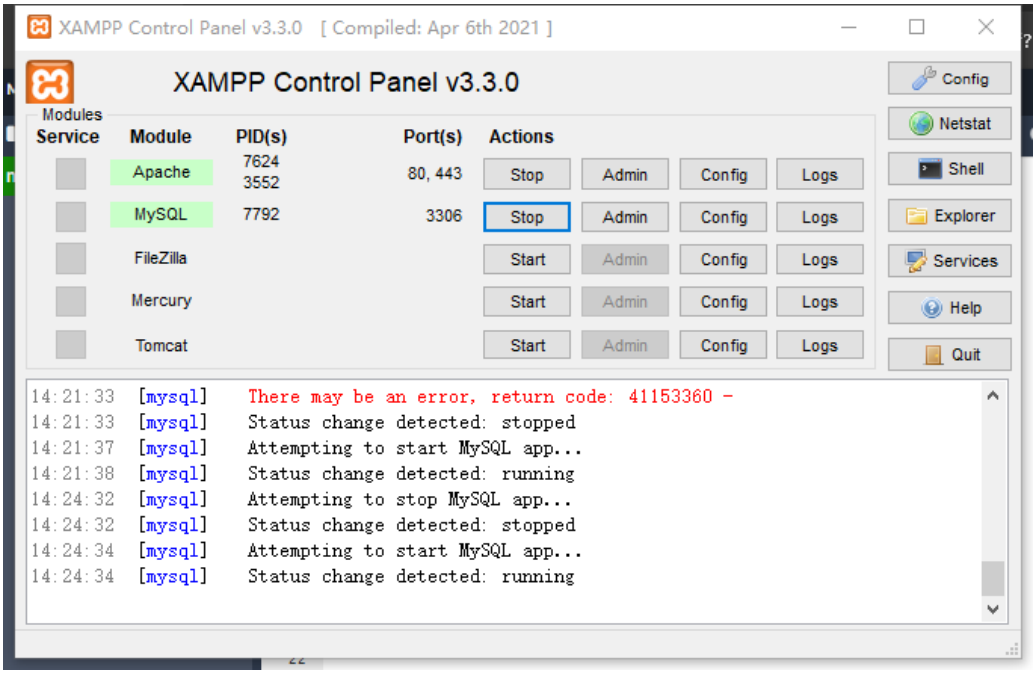
2024 年 6 月 26 日

1 DVWA 安装

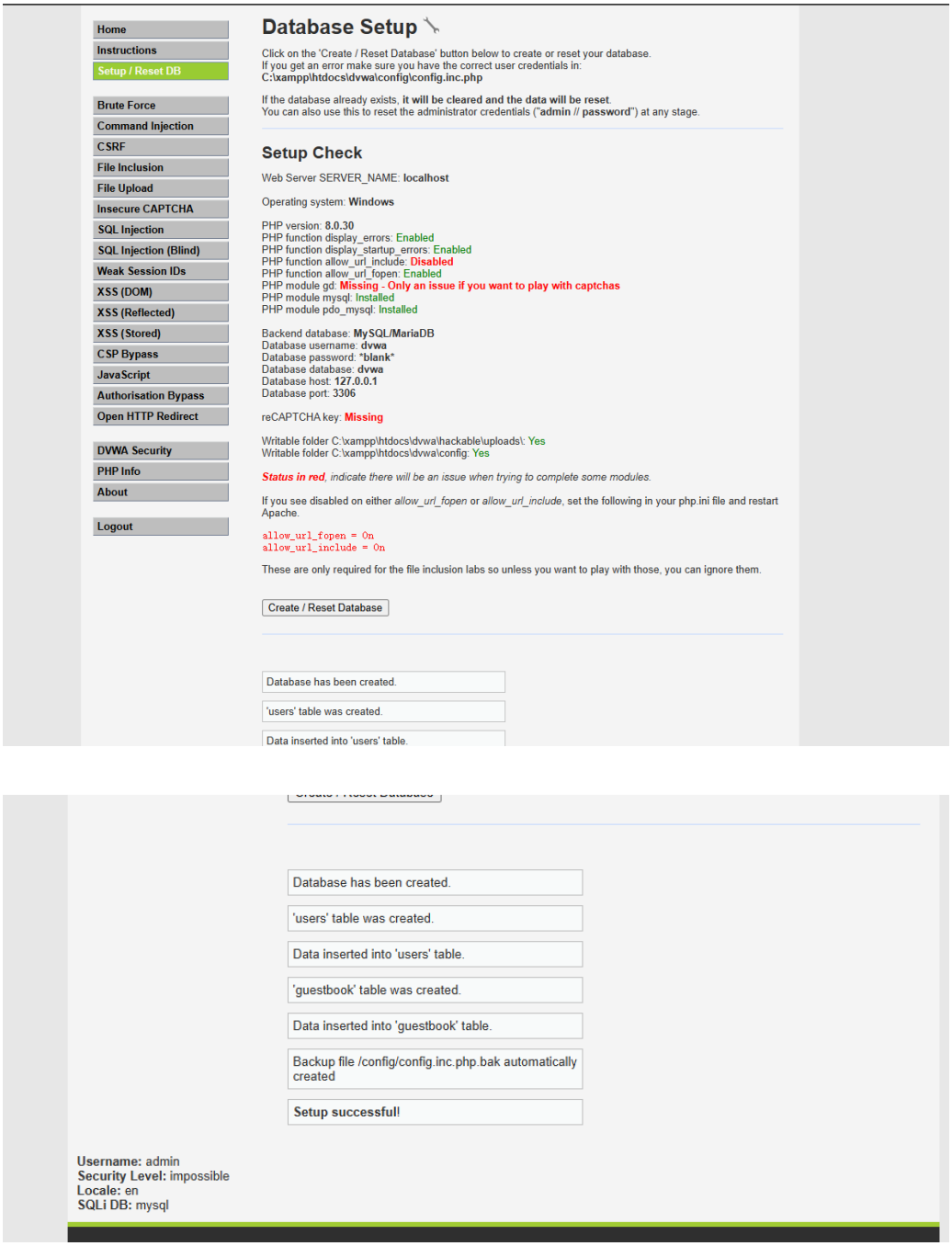
1.1 DVWA 了解

DVWA（Damn Vulnerable Web App）是一个专门设计成易受攻击的网络应用程序，供人们以合法的目标进行合法的渗透测试。对于学习合法的道德黑客技术，DVWA 是一个非常基础的起点。该应用程序使用了经典的 PHP 和 MySQL 组合构建，由于是用 PHP 编写的，PHP 是易于理解的脚本语言，可以更轻松地理解 DVWA 的代码。它包含许多不同漏洞的示例，这些漏洞都是用 PHP 实现的。

1.2 DVWA 部署



XAMPP 安装



DVWA 部署成功

2 SQL 注入

2.1 了解 SQL 注入

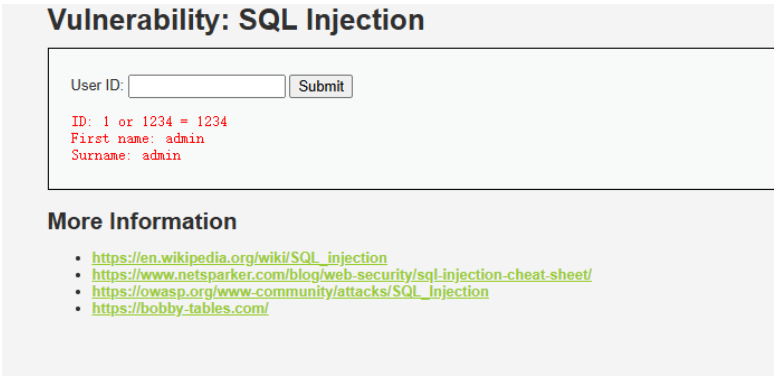
SQL 注入是一种代码注入技术，也是最危险的 Web 应用程序漏洞之一。SQL 注入即是指 Web 应用程序对用户输入数据的合法性没有判断或过滤不严，攻击者可以在 Web 应用程序中事先定义好的查询语句的结尾上添加额外的 SQL 语句，从而在管理员不知情的情况下实现非法操作，以此来实现欺骗数据库服务器执行非授权的任意查询，进一步获取相应的数据信息.SQL 注入攻击通过操作输入来修改 SQL 语句，达到执行代码对 Web 服务器进行攻击的目的。攻击者将恶意构造的 SQL 语句插入 Web 表单、输入域名或页面请求的查询字符串中，最终使 Web 服务器执行恶意命令。

2.2 SQL 注入操作：安全等级 LOW

2.2.1 判断是否存在注入

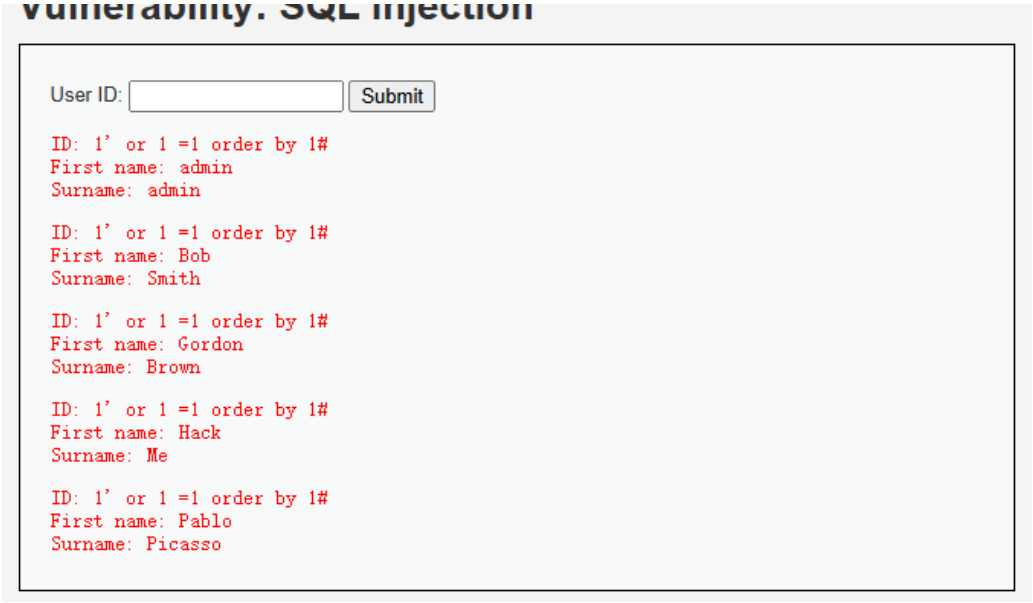
输入 1，查询成功

查询失败，返回空

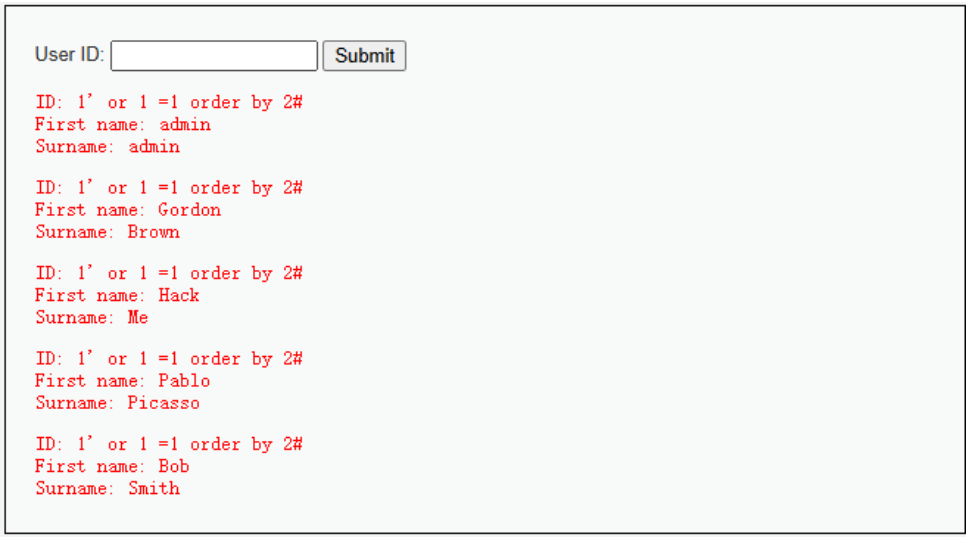


查询成功，返回了多个结果，存在字符型注入

2.2.2 猜测字段数和字段顺序



1' or 1 =1 order by 1#



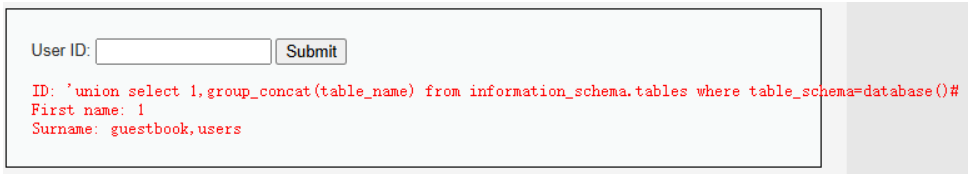
1' or 1 =1 order by 2#

1' or 1 =1 order by 3#

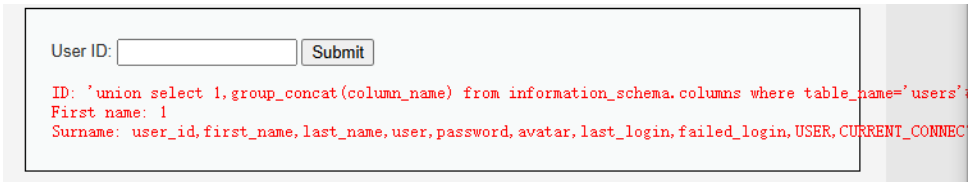
可以得到，执行的 SQL 查询语句中只有两个字段

2.2.3 获取数据库名

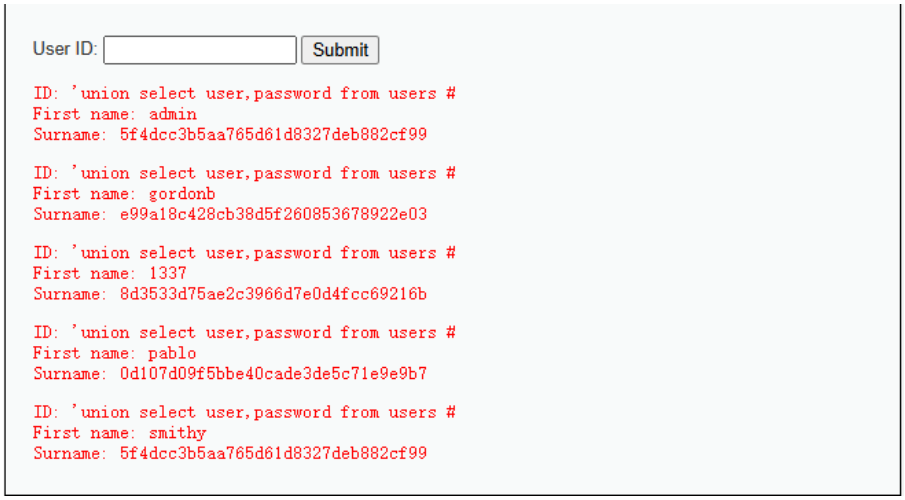
2.2.4 获取数据库中表名



2.2.5 获取表中字段名



2.2.6 尝试获取 user 以及 password



2.2.7 破解口令

密文：5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99
结果：password
密文：e99a18c428cb38d5f260853678922e03
结果：abc123
密文：8d3533d75ae2c3966d7e0d4fcc69216b
结果：charley
密文：0d107d09f5bbe40cade3de5c71e9e9b7
结果：letmein

密文：5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99

结果：password

2.3 安全等级 MEDIUM

步骤顺序与 LOW 等级大致相同，但是由于限制了输入，需要利用 Burp Suite 进行抓包

抓包并更改参数

后续步骤与前一等级相同

2.4 HIGH

与前一等级基本相同，需要用 # 注释掉 LIMIT 1，否则只输出一个结果。

3 实验心得

在进行 DVWA 的 SQL 注入实验时，可以深入理解 SQL 注入的工作原理，包括它如何利用 Web 应用程序中的安全漏洞来操纵后端数据库。实验不仅让人了解攻击的方法，还能学习到如何防御 SQL 注入，例如使用参数化查询、预编译语句等。通过亲身体验攻击过程，可以增强对网络安全的认识，明白为什么要遵循安全最佳实践。理论知识很重要，但通过实际操作，可以更好地理解和记忆相关的安全概念。学会使用像 Wireshark 和 Burp Suite 这样的工具来检测和分析网络流量，对于发现和防御 SQL 注入至关重要。随着技术的发展，新的攻击方法不断出现，因此需要不断学习和更新知识，以保持安全技能的现代性。