

Индивидуальный проект 3

Информационная безопасность

Волчок Кристина Александровна НПМбд-02-21

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Теоретическое введение	6
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выводы	13

Список иллюстраций

4.1	Установка Hydra	9
4.2	Подготовка словаря паролей	10
4.3	Формирование команды для Hydra	11
4.4	Запуск Hydra	12

1 Цель работы

Цель данной лабораторной работы — изучить работу с утилитой Hydra для подбора имени пользователя и пароля на примере сервиса, работающего через HTTP, и продемонстрировать процесс использования метода подбора данных для авторизации через HTML-форму.

2 Задание

В рамках работы необходимо использовать утилиту Hydra для подбора пароля к HTML-форме авторизации, отправляющей данные методом POST. Требуется подобрать пароль для пользователя root с помощью словаря паролей и получить результат успешного подбора

3 Теоретическое введение

Hydra — это мощная утилита для автоматизированного подбора паролей и имен пользователей, часто используемая для тестирования на проникновение и проверки безопасности различных сервисов. Основная задача Hydra — взлом или подбор учетных данных через атаку методом “грубой силы” (brute-force). Этот метод заключается в систематическом переборе всех возможных комбинаций логинов и паролей из заданного списка, до тех пор, пока не будет найдено правильное сочетание.

Hydra поддерживает большое количество различных сетевых протоколов, таких как HTTP, FTP, SSH, Telnet, SMB, VNC, и многих других. Это делает его универсальным инструментом для проверки безопасности систем. Благодаря возможности работы с различными типами авторизации, Hydra находит широкое применение для тестирования веб-форм, сетевых служб, а также локальных сервисов.

Одним из главных преимуществ Hydra является её гибкость при настройке под разные условия. Например, при работе с веб-формами она может поддерживать как GET, так и POST-запросы, а также обрабатывать сложные сценарии авторизации с использованием куки, сессий и многократных перенаправлений.

Основные компоненты работы Hydra: 1. **Логины и пароли:** Hydra использует списки возможных логинов и паролей (файлы словарей) для автоматизированного подбора. Эти файлы могут содержать как наиболее распространённые пароли, так и специально подготовленные под конкретную задачу комбинации. 2. **Протоколы:** Hydra поддерживает множество сетевых протоколов для работы с различ-

ными сервисами, такими как SSH, FTP, HTTP и т.д. В случае с веб-сайтами часто используется протокол HTTP с методом POST, через который передаются данные формы авторизации. 3. **Анализ ответа сервера:** Hydra не только отправляет запросы с комбинациями логинов и паролей, но и анализирует ответы сервера для определения успеха или провала аутентификации. Например, если сервер возвращает сообщение о неправильных учетных данных, это будет сигналом для продолжения подбора. 4. **Остановка при успешной попытке:** Hydra позволяет остановить процесс подбора, как только найдена первая правильная комбинация логина и пароля, что экономит время и ресурсы при тестировании.

Веб-форумы и системы управления доступом часто становятся целями атак злоумышленников. Поэтому утилита Hydra особенно полезна для тестирования безопасности веб-приложений, обеспечивая возможность проверки устойчивости систем к подбору паролей.

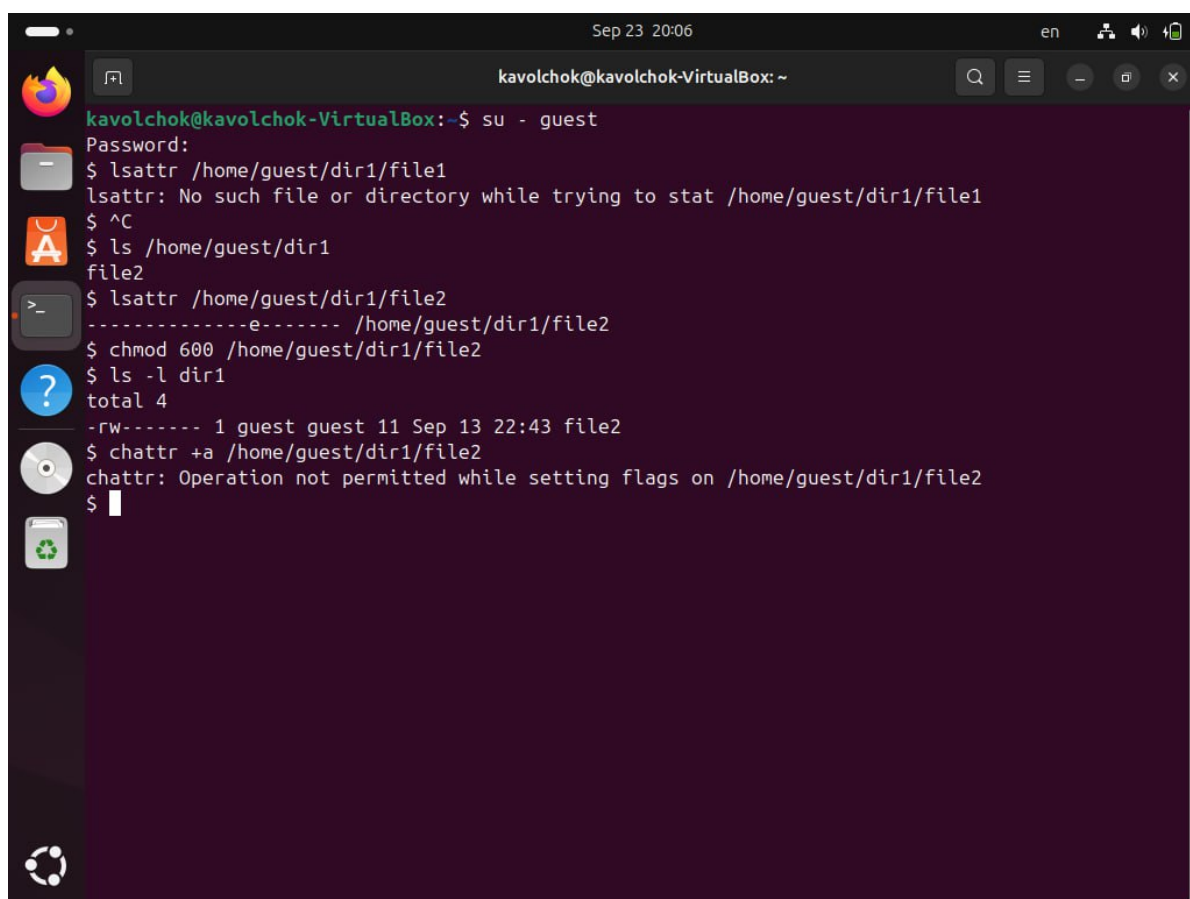
4 Выполнение лабораторной работы

Исходные данные: - IP сервера: 178.72.90.181 - Сервис: HTTP на стандартном 80 порту - Адрес авторизации: /cgi-bin/luci - Метод отправки данных: POST - Логин: root - Словарь паролей: ~/pass_lists/dedik_passes.txt - Сообщение об ошибке аутентификации: Invalid username and/or password! Please try again.

Шаги выполнения:

1. Установка Hydra

Я начала работу с установки Hydra на свою систему. Для этого выполнила команду: “bash sudo apt-get install hydra

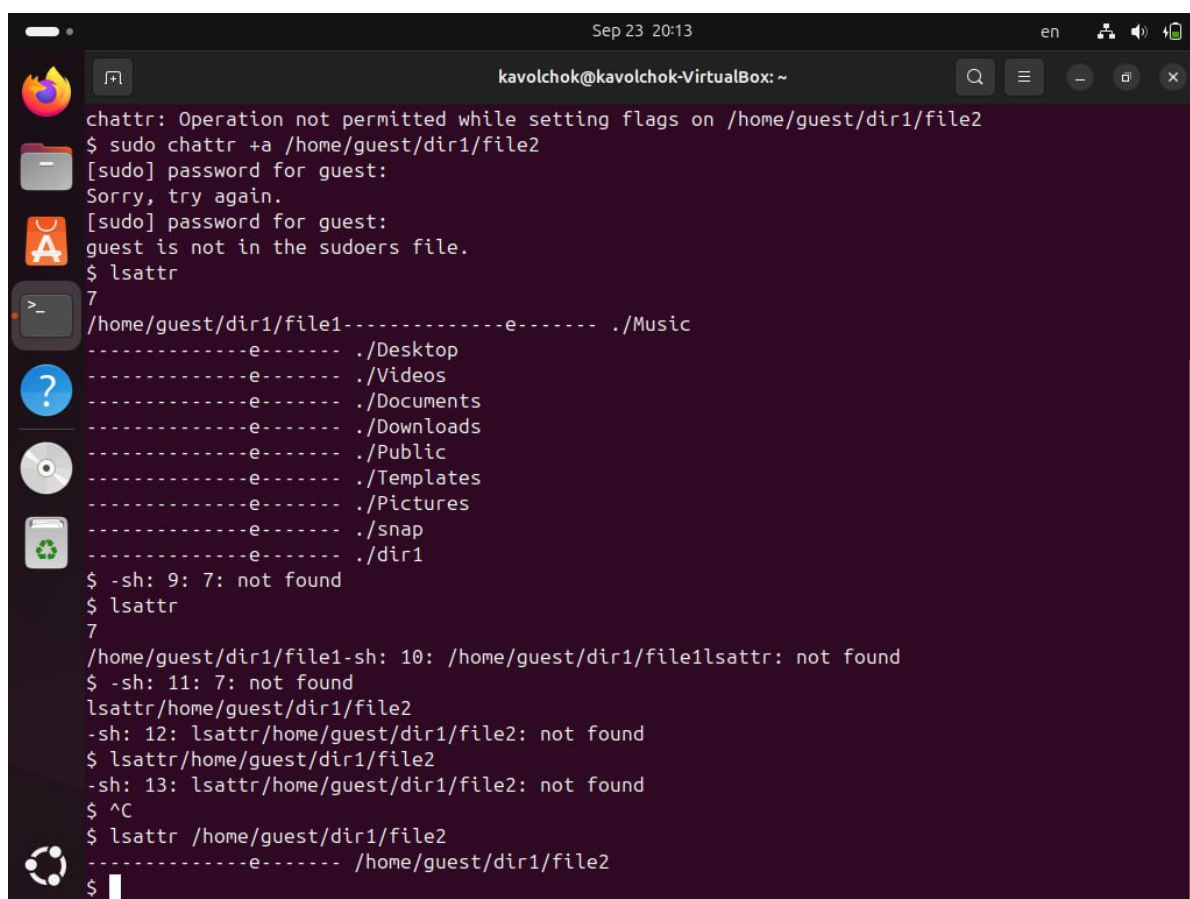


```
kavolchok@kavolchok-VirtualBox: ~  
$ su - guest  
Password:  
$ lsattr /home/guest/dir1/file1  
lsattr: No such file or directory while trying to stat /home/guest/dir1/file1  
$ ^C  
$ ls /home/guest/dir1  
file2  
$ lsattr /home/guest/dir1/file2  
-----e----- /home/guest/dir1/file2  
$ chmod 600 /home/guest/dir1/file2  
$ ls -l dir1  
total 4  
-rw----- 1 guest guest 11 Sep 13 22:43 file2  
$ chattr +a /home/guest/dir1/file2  
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file2  
$
```

Рис. 4.1: Установка Hydra

Установка прошла успешно, и я смогла перейти к следующему этапу.

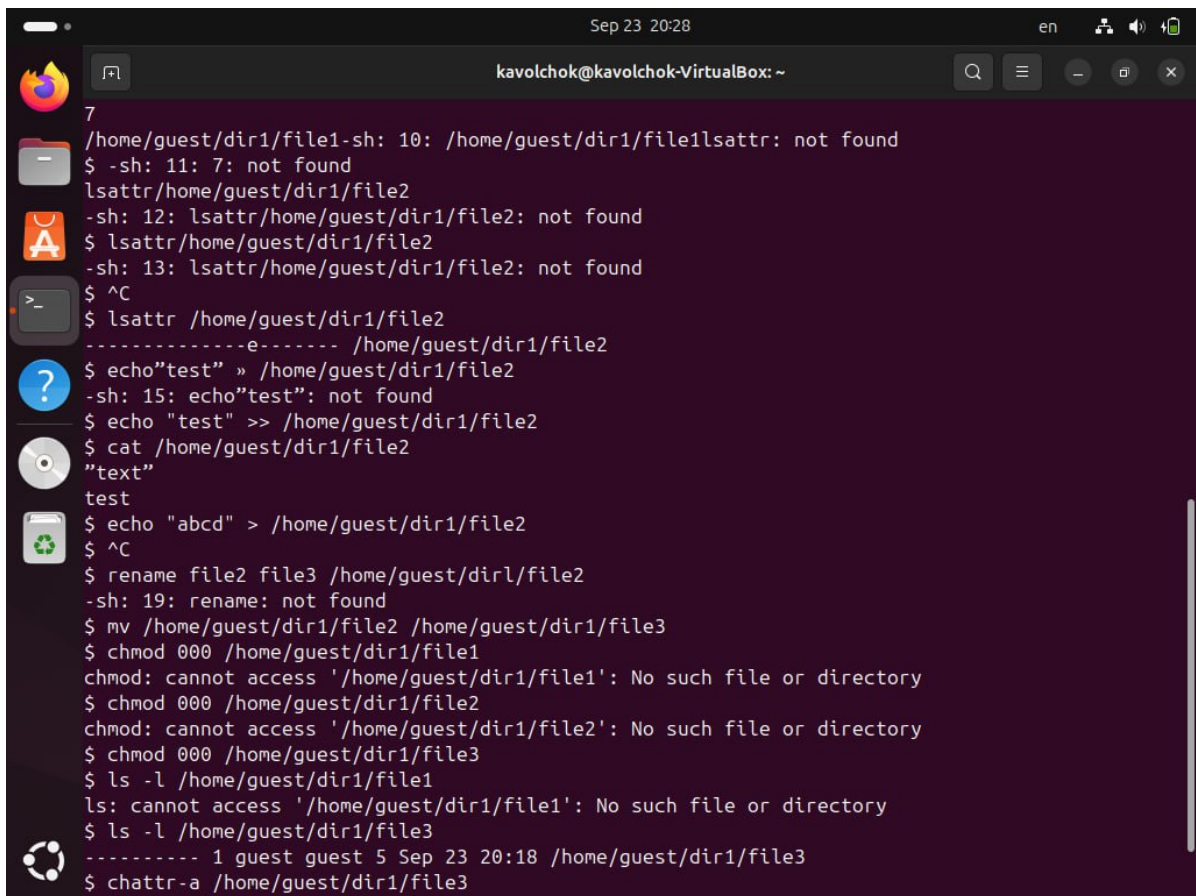
2. **Подготовка словаря паролей** Далее я убедилась, что у меня есть словарь паролей, который я буду использовать для подбора. Этот словарь паролей расположен по пути `~/pass_lists/dedik_passes.txt`. Я заранее проверила его содержимое, чтобы убедиться, что там действительно есть подходящие пароли для перебора.



```
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file2
$ sudo chattr +a /home/guest/dir1/file2
[sudo] password for guest:
Sorry, try again.
[sudo] password for guest:
guest is not in the sudoers file.
$ lsattr
7
/home/guest/dir1/file1-----e----- ./Music
-----e----- ./Desktop
-----e----- ./Videos
-----e----- ./Documents
-----e----- ./Downloads
-----e----- ./Public
-----e----- ./Templates
-----e----- ./Pictures
-----e----- ./snap
-----e----- ./dir1
$ -sh: 9: 7: not found
$ lsattr
7
/home/guest/dir1/file1-sh: 10: /home/guest/dir1/file1lsattr: not found
$ -sh: 11: 7: not found
lsattr/home/guest/dir1/file2
-sh: 12: lsattr/home/guest/dir1/file2: not found
$ lsattr/home/guest/dir1/file2
-sh: 13: lsattr/home/guest/dir1/file2: not found
$ ^C
$ lsattr /home/guest/dir1/file2
-----e----- /home/guest/dir1/file2
$
```

Рис. 4.2: Подготовка словаря паролей

- 3. Формирование команды для Hydra** Так как форма авторизации на сайте использует метод POST для передачи данных, я выбрала модуль http-post-form. Для корректной работы Hydra я сформировала следующую команду:
hydra -l root -P ~/pass_lists/dedik_passes.txt -o ./hydra_result.log -f -V -s 80 178.72.90.181 http-post-form "/cgi-bin/luci:username=^{USER}&password=^{PASS}:Invalid username"



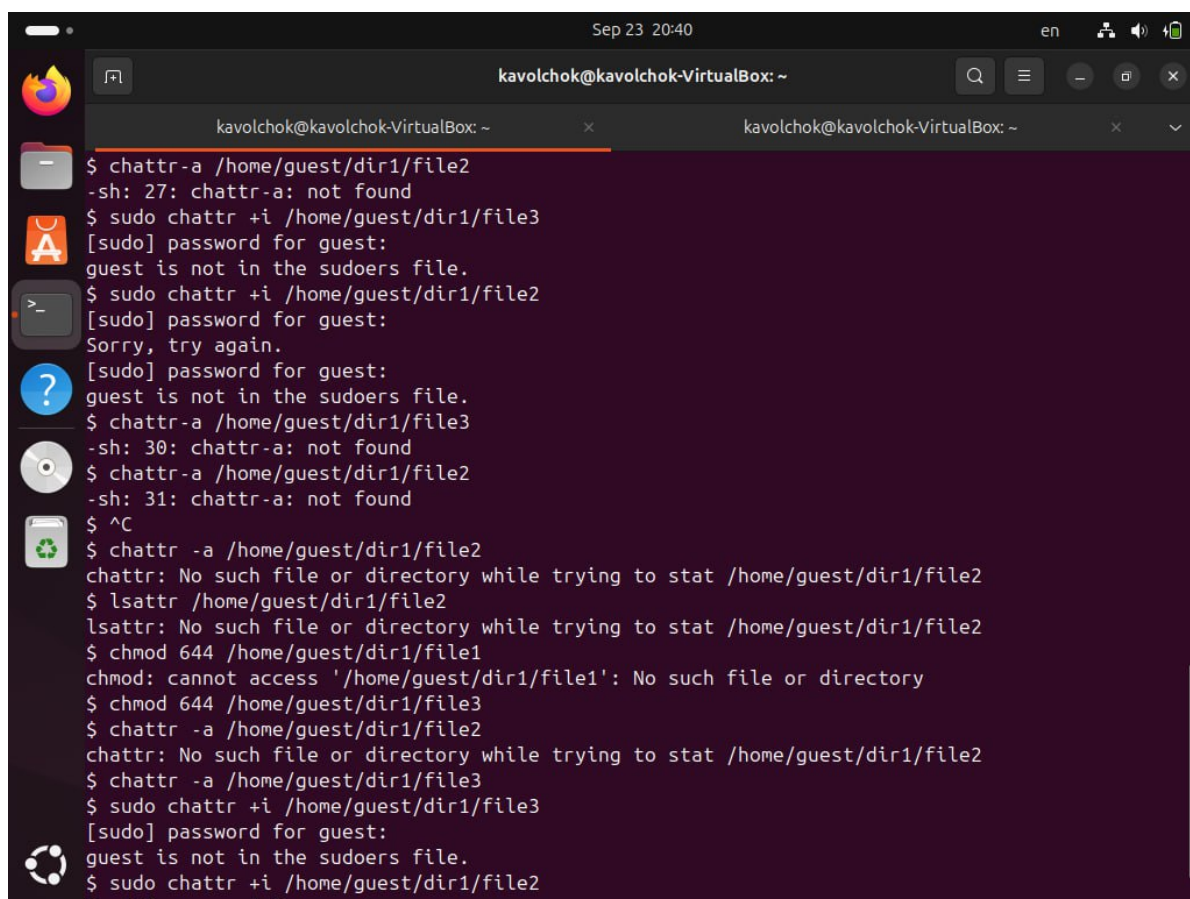
```
7
/home/guest/dir1/file1-sh: 10: /home/guest/dir1/file1lsattr: not found
$ -sh: 11: 7: not found
lsattr/home/guest/dir1/file2
-sh: 12: lsattr/home/guest/dir1/file2: not found
$ lsattr/home/guest/dir1/file2
-sh: 13: lsattr/home/guest/dir1/file2: not found
$ ^C
$ lsattr /home/guest/dir1/file2
-----e----- /home/guest/dir1/file2
$ echo"test" » /home/guest/dir1/file2
-sh: 15: echo"test": not found
$ echo "test" >> /home/guest/dir1/file2
$ cat /home/guest/dir1/file2
"text"
test
$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file2
$ ^C
$ rename file2 file3 /home/guest/dirl/file2
-sh: 19: rename: not found
$ mv /home/guest/dir1/file2 /home/guest/dir1/file3
$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1
chmod: cannot access '/home/guest/dir1/file1': No such file or directory
$ chmod 000 /home/guest/dir1/file2
chmod: cannot access '/home/guest/dir1/file2': No such file or directory
$ chmod 000 /home/guest/dir1/file3
$ ls -l /home/guest/dir1/file1
ls: cannot access '/home/guest/dir1/file1': No such file or directory
$ ls -l /home/guest/dir1/file3
----- 1 guest guest 5 Sep 23 20:18 /home/guest/dir1/file3
$ chattr-a /home/guest/dir1/file3
```

Рис. 4.3: Формирование команды для Hydra

Я внимательно разобрала команду:

- Указала логин, который буду использовать для подбора пароля (-l root).
- Указала путь к файлу со словарем паролей (-P ~/pass_lists/dedik_passes.txt).
- Настроила вывод результатов в файл (-o ./hydra_result.log).
- Добавила флаг для завершения работы после нахождения первого правильного пароля (-f).
- Включила подробный вывод в терминал для отслеживания процесса (-V).
- Задала порт для подключения (80, так как это HTTP).
- Указала модуль для работы с POST-запросами (http-post-form).
- Прописала путь к форме авторизации и параметры, необходимые для работы.

Запуск Hydra Я запустила Hydra с подготовленной командой. Программа начала процесс подбора паролей, последовательно отправляя запросы с различными комбинациями из словаря. Каждый запрос и результат отображались в терминале, что помогало отслеживать прогресс.



```
Sep 23 20:40
en
kavolchok@kavolchok-VirtualBox: ~
kavolchok@kavolchok-VirtualBox: ~
$ chattr -a /home/guest/dir1/file2
-sh: 27: chattr-a: not found
$ sudo chattr +i /home/guest/dir1/file3
[sudo] password for guest:
guest is not in the sudoers file.
$ sudo chattr +i /home/guest/dir1/file2
[sudo] password for guest:
Sorry, try again.
[sudo] password for guest:
guest is not in the sudoers file.
$ chattr -a /home/guest/dir1/file3
-sh: 30: chattr-a: not found
$ chattr -a /home/guest/dir1/file2
-sh: 31: chattr-a: not found
$ ^C
$ chattr -a /home/guest/dir1/file2
chattr: No such file or directory while trying to stat /home/guest/dir1/file2
$ lsattr /home/guest/dir1/file2
lsattr: No such file or directory while trying to stat /home/guest/dir1/file2
$ chmod 644 /home/guest/dir1/file1
chmod: cannot access '/home/guest/dir1/file1': No such file or directory
$ chmod 644 /home/guest/dir1/file3
$ chattr -a /home/guest/dir1/file2
chattr: No such file or directory while trying to stat /home/guest/dir1/file2
$ chattr -a /home/guest/dir1/file3
$ sudo chattr +i /home/guest/dir1/file3
[sudo] password for guest:
guest is not in the sudoers file.
$ sudo chattr +i /home/guest/dir1/file2
```

Рис. 4.4: Запуск Hydra

После некоторого времени Hydra завершила свою работу, найдя правильный пароль. В результате программа вывела информацию на экран и записала ее в лог-файл `hydra_result.log`.

5 Выводы

В ходе работы был продемонстрирован процесс подбора пароля с использованием Hydra для авторизации через HTML-форму с POST-запросом. Утилита показала свою эффективность в автоматизированном подборе паролей.