## Задание №1 Исследование локальных индикаторов

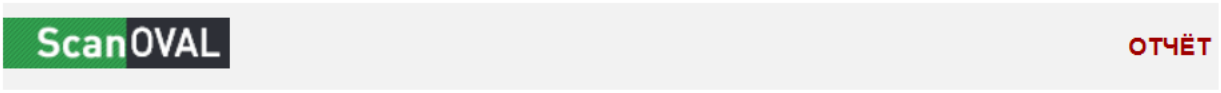
1. Чтобы провести аудит безопасности системы, вам необходимо установить специальное программное обеспечение:
- если у вас установлена Windows OS, зайдите на сайт ФСТЭК России и скачайте программное обеспечение ScanOVAL и базу уязвимостей. В случае возникновения вопросов по программному обеспечению воспользуйтесь инструкцией по эксплуатации оператором программного обеспечения;
- если у вас установлен Linux OS, скачайте Lynis, база уязвимостей включена в ПО.
4. Проведите аудит системы по примеру из лекции.
5. Какие уязвимости вы нашли — их точно будет не менее 5. Какие рекомендации вы можете дать по их устранению?
6. Сделайте выводы по степени защищённости операционной системы.

**Решение:**

Я нашел 10 критических уязвимостей в основном связанных с OpenSSL.
77 высоких уязвимостей, 67 средних, 5 низких. Всего 159 уязвимостей.

Рекомендации по устранению – обновление ПО.

ОС достаточно защищена.




| | |
|---|---|
| № отчета | *66f0ac0f-f28c-4726-ad57-762a6582b986* |
| № сканирования | *bb468abc-b2dd-4273-84fa-7ff09ba408aa* |
| Профиль | *Уязвимости* |
| Начало/завершение сканирования | *12.02.2025 1:57:54 / 12.02.2025 2:04:13* |
| Формирование отчета | *12.02.2025 2:30:57* |

| Уровень опасности | Найдено | Всего |
|---|---|---|
| Критический | 10 | 5295 |
| Высокий | 77 | 10823 |
| Средний | 67 | 11258 |
| Низкий | 5 | 1231 |
| Недоступно | 0 | 1 |
| Всего | 159 | 28608 |

## Задание №2 Исследование сетевых индикаторов

1. Скачайте и установите программное обеспечение nmap (zenmap).
2. Проведите анализ точки доступа, установленной у вас дома. Для этого определите адрес шлюза по умолчанию командой ipconfig для Windows и ip route для Linux.
3. Выполните проверку доступности шлюза по умолчанию командой ping: ping ‘ip address default gate’ (например, ping 192.168.0.1).
4. Запустите программу nmap (zenmap) и выполните команду nmap -sV ‘ip address default gate’ -p-. Здесь ‘ip address default gate’ — ping 192.168.0.1 из примера выше.
5. Дайте ответ на следующие вопросы:

- Кто производитель оборудования?
- Какая операционная система установлена на устройстве?
- Сколько портов открыто на устройстве?
- Какие сервисы доступны?
- Есть ли опасные сервисы? Как узнать: скопируйте название службы и её версию, проверьте в поисковой системе.

6. Сделайте выводы по степени защищённости вашего устройства.

**Решение:**

1) ***Производитель оборудования:*** Keenetic

2) ***Операционная система, установленная на устройстве:*** KeeneticOS

3) ***Открытых портов на устройстве:*** 7

4) ***Доступные сервисы:***
23 порт – telnet
53 порт – DNS
80 порт – HTTP
139 порт – netbios ssn
443 порт – HTTPS
445 порт – Microsoft-ds
1900 порт – upnp

5) ***Опасные сервисы:*** telnet, http, dns

6) ***Вывод:*** при помощи данного теста утилитой nmap я выявил уязвимости своего домашнего роутера и устранил их, закрыв порты при помощи настроек межсетевого экрана telnet, http и сделав фильтрацию dns. Теперь порты telnet и http стоят в режиме «filtered».

```
C:\Users\user>nmap -p-
Starting Nmap 7.95 ( https://nmap.org ) at 2025-02-16 21:38 RTZ 6 (чшьр)
Nmap scan report for
Host is up (0.0064s latency).
Not shown: 65527 closed tcp ports (reset)
PORT     STATE    SERVICE
23/tcp   filtered telnet
53/tcp   open     domain
80/tcp   filtered http
139/tcp  open     netbios-ssn
443/tcp  open     https
445/tcp  open     microsoft-ds
1900/tcp open     upnp
3702/tcp open     ws-discovery
MAC Address:                  (Keenetic Limited)

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 59.98 seconds
```

**Задание №3 Анализ сетевого трафика**

1. Установите Wireshark. Инструмент понадобится для сбора сетевого трафика и последующего его анализа.
2. После установки Wireshark перезапустите систему.
3. После перезагрузки в начале работы запустите Wireshark.
4. Включите сбор информации через сетевой интерфейс и приступите к работе.
5. Зайдите на любые сайты, посмотрите различные ресурсы. Собирайте информацию не более 5 минут, после чего отключите сбор информации и сохраните лог пакетов.
6. При работе с Wireshark опирайтесь на инструкцию.
7. Приступите к анализу:

- Какие пакеты генерируются в вашей сети?
- Что вы можете сказать о содержимом пакетов?
- Какая подозрительная информация вам встречалась?

8. Сделайте выводы.

**Решение:**

1) ***Пакеты, которые генерируются в моей сети:*** TCP, UDP, QUIC, TLS

2) ***О содержимом пакетов я могу сказать следующее:***

**Основные компоненты пакета в Wireshark:**

1. **Заголовок канального уровня (Layer 2):**
   - **Ethernet Header:** Содержит MAC-адреса отправителя и получателя, а также тип протокола верхнего уровня.
2. **Заголовок сетевого уровня (Layer 3):**
   - **IP Header:** Включает IP-адреса источника и назначения, версию протокола (IPv4 или IPv6), время жизни пакета (TTL) и другую служебную информацию.
3. **Заголовок транспортного уровня (Layer 4):**
   - **TCP или UDP Header:** Содержит порты источника и назначения, номера последовательности (для TCP), флаги управления соединением и контрольные суммы.
4. **Данные прикладного уровня (Layer 7):**
   - **Payload:** Непосредственно данные, передаваемые приложениями, такие как содержимое HTTP-запросов и ответов, данные FTP, SMTP и других протоколов.

**Анализ содержимого пакетов:**

Wireshark предоставляет подробный анализ каждого уровня пакета, позволяя:

- **Рассматривать заголовки протоколов:** Детально изучать информацию, содержащуюся в заголовках различных протоколов, что помогает в диагностике сетевых проблем и понимании маршрутизации пакетов.
- **Анализировать данные приложений:** Просматривать и анализировать данные, передаваемые приложениями, что полезно для отладки и обеспечения безопасности.
- **Использовать фильтры:** Применять фильтры для отображения только интересующих пакетов или протоколов, что упрощает анализ больших объемов трафика.

- **Следить за потоками данных:** Объединять связанные пакеты в единые потоки для упрощения анализа сеансов связи, таких как TCP-сессии или HTTP-запросы и ответы.

***3) Мне встречалась множественное bad подключение по протоколу TCP***