

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2

Курс: **Администрирование компьютерных сетей**

Тема: **Тестирование компьютерной сети на основе TCP/IP**

Студент: **Д.В. Круминьш**

Группа: **13541/3**

Преподаватель: **И.А. Малышев**



1. Изучение утилит и систем администрирования TCP/IP-сетей.
2. Мониторинг и анализ характеристик TCP/IP-сетей.

ОЦЕНКА ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ

Iperf — кроссплатформенная консольная клиент-серверная программа, предназначена для тестирования пропускной способности интернет канала между двумя компьютерами.

Как работает.

Измерение осуществляется следующим образом, на одном ПК запускаем iperf в режиме «сервер», на втором в режиме «клиент» с указанием ip-адреса первого ПК («сервера»). Через заданное время показывается измеренная информация.

В работе использовалась **версия 2.0.5**

На **NetBsd**, были выполнены команды:

1. Загрузка iperf

1.1 Подключение к ftp серверу, к папке с пакетами для моей версии NetBSD

```
ftp -i ftp://ftp.netbsd.org/pub/pkgsrc/packages/NetBSD/x86_64  
↪ /7.1.1/All/
```

1.2 Загрузка последней версии

```
mget iperf-2.0.5nb1.tgz
```

1.3 Завершение работы ftp

```
quit
```

2. Создаем папку и разархивируем туда архив

```
mkdir iperf  
tar -xzf iperf-2.0.5nb1.tgz -C /root/iperf
```

3. Утилита для запуска находится по пути **/root/iperf/bin**

На **FreeBSD**, выполнены команды:

```
cd /usr/ports/benchmarks/iperf  
make install clean
```

На **Kali Linux**, выполнена команда:

```
apt-get install iperf
```

На **Windows XP** скачены бинарные файлы программы.

На хосте с FreeBSD запущен сервер iperf

```
iperf -s
```

На машинах(Kali Linux, NetBSD, Windows XP) iperf запущен в качестве клиента, командой:

```
iperf -c 192.168.40.2
```

В результате получены следующие данные:

NetBSD	Kali Linux	Windows XP
1.47 Гбит/с	1.62 Гбит/с	5.81 Мбит/с

КАРТА СЕТИ



Для изучения сети использована программа **10-Страйк: Схема Сети**(версия 3.32), установленная на Windows XP.

1. При запуске программы, были указаны диапазоны для сканирования;
2. Программа вывела список найденных хостов;
3. Была составлена карта сети.

Master creation of a new network card

Шаг 1 из 4. Задание диапазона IP-адресов

В полях "Начальный адрес" и "Конечный адрес" вводятся границы сканирования сети. Для автоматического определения диапазона вашей сети необходимо выбрать текущий сетевой интерфейс.

Интерфейс

AMD PCNET семейство PCI Ethernet адаптеров - Минипорт планировщика пакетов - [192.1]

Начальный адрес

192168321

→

Конечный адрес

19216832254

Добавить

↓

Диапазоны

☒

192.168.80.1 - 192.168.80.254

☒

192.168.40.1 - 192.168.40.254

☒

192.168.120.1 - 192.168.120.254

☒

192.168.32.1 - 192.168.32.254

Удалить

Сканирование завершено. Найдено хостов: 16

Справка

<< Назад

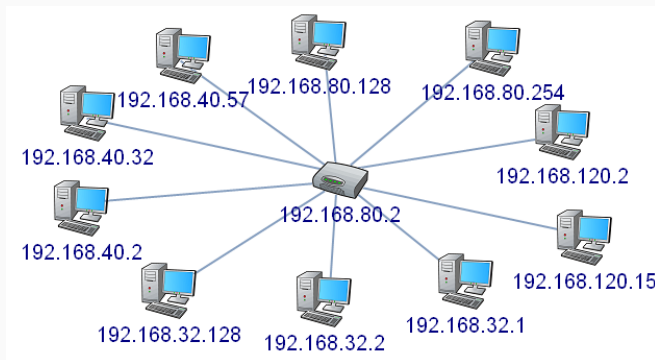
Далее >>

9

Найденные хосты

IP-адрес	MAC-адрес	Производитель адаптера	DNS-имя	Тип устройства	Печатер	SNMP-агент	Найден по...
<input checked="" type="checkbox"/> 192.168.32.1	00-50-56-C0-00-04	[VMware, Inc.]	WORKGROUP	Компьютер	-	-	ICMP
<input checked="" type="checkbox"/> 192.168.32.2				Компьютер	-	-	ICMP
<input checked="" type="checkbox"/> 192.168.32.128				Компьютер	-	-	ICMP
<input checked="" type="checkbox"/> 192.168.40.2				Компьютер	-	-	ICMP
<input checked="" type="checkbox"/> 192.168.40.32				Компьютер	-	-	ICMP
<input checked="" type="checkbox"/> 192.168.40.57				Компьютер	-	-	ICMP
<input checked="" type="checkbox"/> 192.168.80.2	00-0C-29-D6-A0-...	[VMware, Inc.]		Роутер	-	-	ICMP
<input checked="" type="checkbox"/> 192.168.80.128	00-0C-29-1D-A9-...	[VMware, Inc.]	TOM-6847AD6...	Компьютер	-	-	ICMP
<input checked="" type="checkbox"/> 192.168.80.254	00-50-56-E7-C2-...	[VMware, Inc.]		Компьютер	-	-	ARP
<input checked="" type="checkbox"/> 192.168.120.2				Компьютер	-	-	ICMP
<input checked="" type="checkbox"/> 192.168.120.15	00-0C-29-DF-F5-...	[VMware, Inc.]	Z6G4K1	Компьютер	-	-	ICMP

Программа не смогла определить точную карту сети, типы операционных систем, она видит лишь ближайший маршрутизатор, в данном случае – это FreeBSD (хост 192.168.80.2).



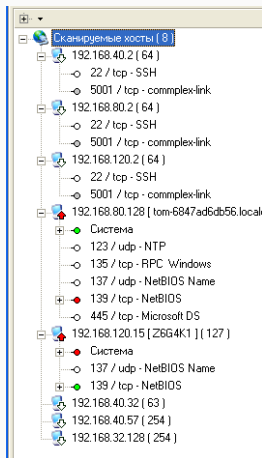
ПОИСК УЯЗВИМОСТЕЙ

В качестве программы по поиску уязвимостей была выбрана **X-Spider**(версия 7.7), которая была установлена на Windows XP.

Перед сканированием были добавлены следующие адреса интерфейсов:

- 192.168.80.128(Windwos XP);
- 192.168.40.2(FreeBSD);
- 192.168.80.2(FreeBSD);
- 192.168.120.2(FreeBSD);
- 192.168.120.15(Windows 98);
- 192.168.40.32(Kali Linux);
- 192.168.40.57(NetBSD);
- 192.168.32.128(NetBSD);

Найденные уязвимости



Уязвимость	Хост	Порт	Сервис
удаленное управление реестром	192.168.80.128	139 / tcp	NetBIOS
неочищаемая виртуальная память	192.168.80.128	139 / tcp	NetBIOS
слабое шифрование	192.168.80.128	139 / tcp	NetBIOS
LanManager и OS	192.168.80.128	139 / tcp	
MAC-адрес	192.168.80.128	139 / tcp	NetBIOS
Scheduler Service	192.168.80.128	139 / tcp	NetBIOS
Windows XP Professional (Service Pack 3)	192.168.80.128		
автозапуск	192.168.80.128	139 / tcp	NetBIOS
версия Internet Explorer	192.168.80.128	139 / tcp	NetBIOS
версия Windows	192.168.80.128	139 / tcp	NetBIOS
список программного обеспечения	192.168.80.128	139 / tcp	NetBIOS
DoS-атака (ICMP)	192.168.120.15		
MAC-адрес	192.168.120.15	139 / tcp	NetBIOS
Windows	192.168.120.15		

Были выявлены следующие уязвимости:

- Windows XP
 - имя операционной системе;
 - сервисом NTP открыт порт 123 по UDP;
 - сервисом RPC Windows открыт порт 135 по TCP;
 - сервисом NBNS открыт порт 137 по UDP;
 - сервисом NetBIOS открыт порт 139 по TCP.
- Windows 98
 - имя операционной системе;
 - сервисом NetBIOS-SSN открыт порт 137 по UDP;
 - сервисом NetBIOS открыт порт 139 по TCP.

В системах unix слабых мест не обнаружено.

В результате выполнения данной лабораторной работы была протестирована сеть на основе TCP/IP.

Оценка пропускной способности показала свехвысокую скорость для ос семейства unix и весьма медленную для windows xp. Возможно это связано с кроссплатформенностью утилиты для тестирования и различных настроек операционных систем.

Утилита для построения карты сети, показала некорректную карту сети, что о говорит о сложности построения реальной карты сети.

Тестирование на уязвимости показало, что уязвимостям подвержены ОС семейства Windows, в то время как на unix системах уязвимостей найдено не было.