

Тимофей Котов,

победитель Всероссийского конкурса «Наш цифровой мир» в номинации «Моя жизнь в цифровом мире», частная школа «Золотое сечение», г. Москва

АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ

Задумывались ли вы когда-нибудь над тем, насколько защищена ваша сеть? Обращали ли вы внимание на открытые сети в торговых центрах и кафе, в которые вход осуществляется без пароля, так же как в локальную сеть многих организаций? Я задумался над вопросом, насколько это безопасно.

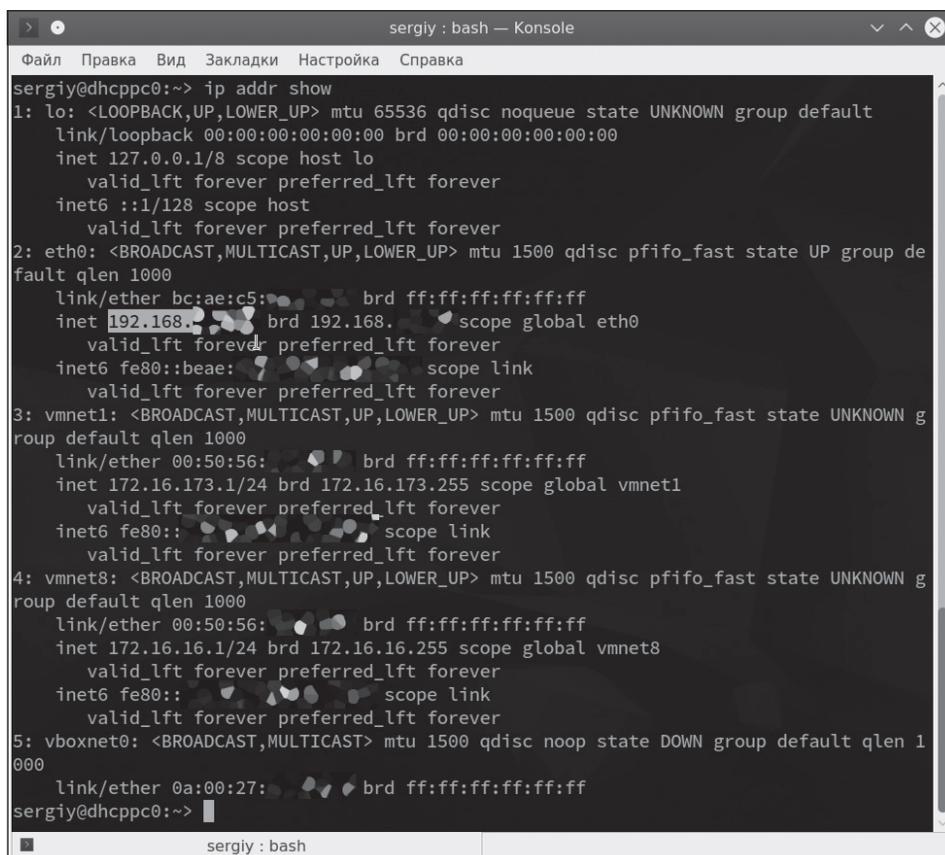
Актуальность темы защиты информации никогда не вызывает сомнений. Глобальные и локальные сети — это неотъемлемая часть нашей жизни. Мы используем ресурсы, даже не задумываясь. А в наши дни локальные сети крупных компаний особо важны, так как в них может храниться много различной информации, привлекательной для злоумышленника. В последние годы мы часто слышим словосочетание «информационная безопасность», и появляется все больше курсов по информационной защите [см., например, 4]. Действительно, в наши дни информация стала настоящей ценностью, оружием и даже объектом манипуляций, поэтому вопрос защиты информации — тема весьма актуальная.

На сегодняшний день существует много работ, посвященных безопасности локальных сетей [см., например, 5, 8]. Целью моей работы было изучение аспектов защищенности школьной сети и предложение, если это необходимо, лучшего решения и рекомендаций для защиты.

Несмотря на то что в настоящее время можно найти немало источников по информзащите [см., например, 1, 2, 6], я надеюсь, что мой личный опыт по работе с локальной сетью, тестирование мною оборудования и серия экспериментов, а также выделенные в итоге основные положения для защиты любых сетей (не только школьных) будут полезны широкому кругу пользователей.

Мое исследование носило как теоретический (изучение данного вопроса), так и практический характер. Опытная часть включала серию экспериментов, которую я проводил с разрешения администрации с оборудованием школьной локальной сети.

Теоретические аспекты по теме информационной безопасности и защиты информации были также изучены мною в рамках спецкурса «Основы сетевых технологий». В школьных учебниках разных авторов [3, 7] подобные темы не изучаются, а в школе «Золотое сечение», где я выбрал для обучения в старших классах информационно-математический профиль, все возможности для изучения интересующих меня тем предоставлены. Поэтому и проектное исследование я выбрал также по актуальной для меня тематике и на практике смог применить полученные знания.



```
sergiy@dhcpc0:~> ip addr show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default
   link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
   inet 127.0.0.1/8 scope host lo
       valid_lft forever preferred_lft forever
   inet6 ::1/128 scope host
       valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group de
fault qlen 1000
   link/ether bc:ae:c5: b d b d ff:ff:ff:ff:ff:ff
   inet 192.168. b d b d scope global eth0
       valid_lft forever preferred_lft forever
   inet6 fe80::beae: b d b d scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
3: vmnet1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UNKNOWN g
roup default qlen 1000
   link/ether 00:50:56: b d b d ff:ff:ff:ff:ff:ff
   inet 172.16.173.1/24 brd 172.16.173.255 scope global vmnet1
       valid_lft forever preferred_lft forever
   inet6 fe80:: b d b d scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
4: vmnet8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UNKNOWN g
roup default qlen 1000
   link/ether 00:50:56: b d b d ff:ff:ff:ff:ff:ff
   inet 172.16.16.1/24 brd 172.16.16.255 scope global vmnet8
       valid_lft forever preferred_lft forever
   inet6 fe80:: b d b d scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
5: vboxnet0: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN group default qlen 1
000
   link/ether 0a:00:27: b d b d ff:ff:ff:ff:ff:ff
sergiy@dhcpc0:~>
```

Рис. 1. Начало эксперимента по сканированию сети с помощью команды `ntmap`