

ДОДАТОК А
ПУБЛІКАЦІЯ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

МАТЕРІАЛИ XXVII
МІЖНАРОДНОГО
МОЛОДІЖНОГО ФОРУМУ

МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ ТА НАУКИ
УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

РАДІОЕЛЕКТРОНІКА
ТА МОЛОДЬ У XXI
СТОЛІТТІ



2023

ТОМ 4

ХАРКІВ

УДК 004.451:004.732

АДМІНІСТРУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ ПРИ ПОБУДОВІ ЛОКАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ

Соцька В.В.

Науковий керівник – ас. Штих І.А.

Харківський національний університет радіоелектроніки
(61166, Харків, пр. Науки, 14, каф. «Інформаційно-мережної інженерії»,
тел. (057) 702-14-29)

e-mail: inna.shtykh@nure.ua, тел. 0968264249

This work is devoted to the construction of a local network followed by the administration of operating systems, since an important step is to specify the network settings correctly. For administration, it is necessary to specify all parameters on each network device for the correct and high-quality operation of the network, and for this there are two options, which are described in the work, Cisco hardware configuration is also demonstrated.

Для мережного адміністрування операційних систем важливо правильно вказати налаштування мережі. Під мережними налаштуваннями розуміють [1]:

- IP-адреса пристрою – унікальна в межах локальної мережі адреса, однозначно ідентифікуючий пристрій;
- маска підмережі – 32-бітове число, яке дозволяє визначити приналежність мережного пристрою до тієї чи іншої підмережі;
- стандартний шлюз – адреса мережного пристрою, на який буде відправлено пакет у тому випадку, якщо адресат не належить до підмережі відправника;
- сервер DNS – спеціалізований сервер, який перетворює мережеві імена, що легко запам'ятовуються в IP-адреси, і навпаки.

Отже, для адміністрування необхідно вказати ці параметри на кожному мережному пристрої. Для цього існують два шляхи [2]:

- вказати параметри мережі вручну для кожного пристрою. Це найпростіший шлях, але у разі великої локальної мережі – дуже складний варіант для адміністратора;
- використовувати динамічне налаштування параметрів мережі. В такому у разі мережний пристрій буде автоматично отримувати параметри із сервера. Такий варіант простіше для адміністрування, але вимагатиме налаштування сервера.

У локальній обчислювальній мережі, що створюється, було застосовано обидва варіанти налаштування. Серверне обладнання та мережні принтери було налаштовано з використанням статичної адресацію – оскільки багато програмного забезпечення звертається до серверів за IP-адресами, а можлива зміна адреси мережного принтера може внести сум'яття в роботу користувачів.

Робочі місця користувачів будуть отримувати налаштування мережі з сервера DHCP, що спростить їхнє адміністрування.

Також важливим аспектом адміністрування є контроль доступу до обладнання та контроль мережного доступу до ресурсів. Контроль доступу до обладнання в даній роботі буде продемонстровано шляхом налаштування прав доступу до комутаторів. Контроль мережного доступу в обладнання Cisco реалізується за допомогою списків контролю доступу, ACL [2].

Оскільки таке завдання в даній роботі не було поставлено, тому цього налаштувати не було здійснено – але можливість виконання такого контролю є, для цього достатньо створити списки контролю доступу на кореневому комутаторі.

Реальне обладнання Cisco первинно налаштовується через консоль, а потім може бути налаштовано або через консоль, або через мережне підключення. При цьому, з метою збереження безпеки мережі, важливо не залишати можливості неконтрольованого підключення до обладнання. Для цього необхідно встановити пароль на доступ до консолі, а також встановити пароль на доступ до привілейованого режиму. Це робиться такими командами [2]:

```
line con 0
password cisco
login
line vty 0 4
password cisco
login
line vty 5 15
password cisco
login
service password-encryption
```

В результаті таких команд на устаткуванні буде встановлено пароль на підключення до нього – Cisco, аналогічний пароль буде встановлено на доступ до привілейованого режиму.

Список використаних джерел:

1. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2010. – 944 с. – ISBN 978-5-49807-389-7.
2. Бен Пайпер. Администрирование сетей Cisco: освоение за месяц / пер. с англ. М. А. Райтман – Litres, 2022. – 317 с. – ISBN 978-5-97060-519-6.

Резніченко Д.Ю. 98
Румянцева О.В. 46, 48
Русанова Є.В. 180

С

Сізов Я.А. 15
Скиба Є.О. 82
Славгородський Я.В. 143
Соцька В.В. 153
Сошенко Д.Д. 176
Стахова А.П. 172
Степанов О.О. 135

Т

Твердохліб Л. 178

У

Усатий Д.О. 11

Усов 27

Ф

Фодченко А.В. 151
Фукс М.А. 50,52

Ш

Шалатов В.О. 137
Шедін Д.А. 80
Шлома О.К. 167
Шпількін А. Р. 114
Шрамко В.С. 157
Шульга М.Д. 58, 60, 62
Шумков І.М. 33,35

Я

Ярова О. С 159