

Лабораторна робота №3

Мета роботи: Познайомитись з 4-7 рівнями OSI (в Cisco Packet Tracer).

Розібратись з особливостями протоколів транспортного рівня, відмінностями TCP і UDP. Познайомитись з протоколами прикладного рівня (DHCP, DNS, FTP, HTTP).

Підготовка до виконання роботи

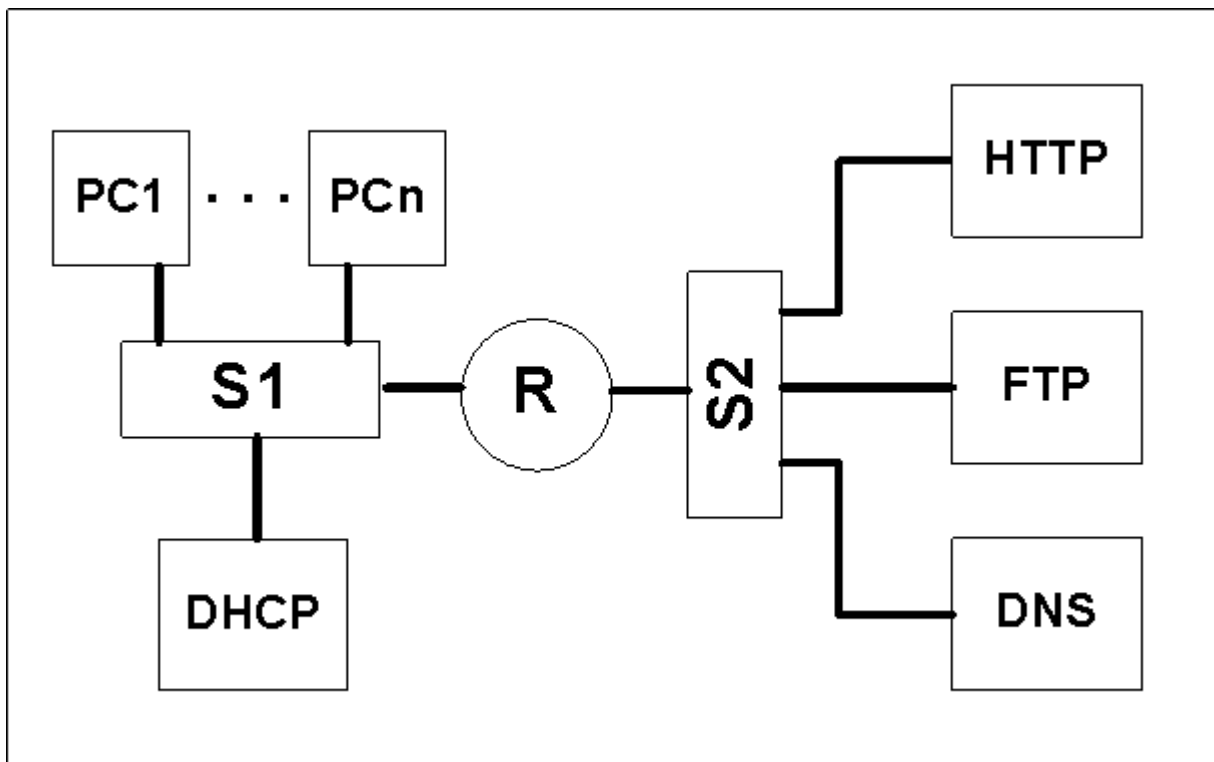
Переглянути теоретичні відомості з

1. функцій 4-7 рівнів моделі OSI
2. протоколів транспортного (4) рівня
 - 2.1. основних відмінностей TCP та UDP
 - 2.2. поняття “порт” у протоколах TCP та UDP
 - 2.3. прапорців (flag) у протоколі TCP
 - 2.4. процедур встановлення з’єднання, передачі даних, розірвання з’єднання у протоколі TCP
3. Протоколів прикладного (7) рівня, а саме
 - 3.1. HTTP
 - 3.2. FTP
 - 3.3. DNS
 - 3.4. DHCP

Порядок виконання роботи

1. У Cisco Packet Tracer створити топологію та налаштувати сервери за варіантом. На малюнку R- маршрутизатор, S1 та S2- комутатори, PC1-PCn - комп’ютери.
 - 1.1. Адреси серверів та комп’ютерів призначати з виділеного діапазону (стовпчик “адреси” в таблиці).
 - 1.2. На DNS додати записи для HTTP та FTP серверів та двох комп’ютерів (pc1 та pc2) в домені “домен”.
 - 1.3. На FTP- сервері додати двох користувачів. Для першого дозволити завантаження файлів як з серверу, так і на сервер, для другого - тільки завантаження з серверу.
 - 1.4. На HTTP-сервері зробити дві веб- сторінки з довільним вмістом.
2. Налаштувати комп’ютери на отримання мережних налаштувань за допомогою DHCP
3. Впевнитись, що комп’ютери отримують правильні налаштування
4. З комп’ютера відправити запит до
 - 4.1. HTTP сервера
 - 4.2. FTP сервера
 - 4.3. DNS сервера
5. Проаналізувати заголовки пакетів, що відправляються в пункті 4 та визначити, який протокол транспортного рівня (TCP чи UDP) використовується у кожному з випадків

6. Дослідити, як встановлюється та завершується з'єднання у протоколі TCP та які прапорці використовуються.



№	адреси	домен	http	ftp	pc1	pc2
1	10.1.0.0/23	lab3.com	www	ftp	comp1	comp2
2	10.1.2.0/23	lab3.edu	web	storage	c1	c2
3	10.1.4.0/23	lab3.org	new	serv1	pc1	pc2
4	10.1.6.0/23	lab3.com.ua	www	serv2	comp1	comp2
5	10.1.8.0/23	l3.net.ua	web	serv3	c1	c2
6	10.1.10.0/23	lab3.net	new	stor	pc1	pc2
7	10.1.12.0/23	var7.lab	www	ftp	comp1	comp2
8	10.1.14.0/23	var8.com	web	storage	c1	c2
9	10.1.16.0/23	var9.net	new	serv1	pc1	pc2
10	10.1.18.0/23	var10.edu	www	serv2	comp1	comp2
11	10.1.20.0/23	var12.com.ua	web	serv3	c1	c2
12	10.1.22.0/23	v13.edu.ua	new	stor	pc1	pc2
13	10.1.24.0/23	v14.net.ua	www	ftp	comp1	comp2
14	10.1.26.0/23	var15.net.ua	web	storage	c1	c2
15	10.1.28.0/23	lab03.com	new	serv1	pc1	pc2
16	172.16.0.0/23	lab03.edu	www	serv2	comp1	comp2
17	172.16.2.0/23	lab03.org	web	serv3	c1	c2
18	172.16.4.0/23	lab03.com.ua	new	stor	pc1	pc2

19	172.16.6.0/23	l03.net.ua	www	ftp	comp1	comp2
20	172.16.8.0/23	lab03.net	web	storage	c1	c2
21	172.16.10.0/23	var21.lab	new	serv1	pc1	pc2
22	172.16.12.0/23	var22.com	www	serv2	comp1	comp2
23	172.16.14.0/23	var23.net	web	serv3	c1	c2
24	172.16.16.0/23	var24.edu	new	stor	pc1	pc2
25	172.16.18.0/23	var25.com.ua	www	ftp	comp1	comp2
26	172.16.20.0/23	v26.edu.ua	web	storage	c1	c2
27	172.16.22.0/23	v27.net.ua	new	serv1	pc1	pc2
28	172.16.24.0/23	var28.net.ua	www	serv2	comp1	comp2
29	172.16.26.0/23	var29.lab	web	serv3	c1	c2
30	172.16.28.0/23	var30.com	new	stor	pc1	pc2