**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**Кафедра Телекомунікації**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Робота № | 1 |
| Група | ТР-33 |
| Студент | Щербан О. |
| Викладач | Бугиль Б.А. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Завдання:** | Дослідити роботу мережевих пристроїв та прослідкувати як опрацьовуються дані на різних рівнях моделі OSI. |
| **Результат виконання роботи:** | 1. Запустити команду ping між комп’ютерами що під’єднані до повторювача (hub) та прослідкувати передачу пакетів між ними: 2. Належить пристрою який отримує пакет 3. Не змінювалась, тому що hub лише відправляє пакети на різні входи, а не робить операції над ними 4. На повторювачі опрацьовуються дані і інформація першого рівня 5. Так, можлива колізія 6. Кадр знищується при виникненні колізії 7. Другий рівень моделі OSI визначає, чи кадр належить даному пристрою 8. Кадри, які надійшли на комутатор або на комп’ютери, яким він не призначений - знищуються 9. Запустити команду ping між комп’ютерами що під’єднані до комутатора (switch) та прослідкувати як комутатор опрацьовує дані. 10. Адреса одержувача встановлюється у поле призначення кадру 11. Адреса MAC не змінювалася після проходження комутатора 12. На комутаторі опрацьовуються дані і інформація другого рівня 13. Неможливе виникнення колізій на комутаторі, тому що при передачі пакету задається mac адреса одержувача 14. МАС адреси належать 4 комп’ютерам і роутеру 15. Можливо, коли до hub`а підключені 2 комп'ютери з різними МАС адресами 16. a) На другому рівні моделі OSI працює комутатор 17. Неможливо запустити команду ping, бо switch немає МАС адреси   с) Щоб надавати постійний доступ до себе   1. Запустити команду ping між комп’ютерами що знаходяться в різних мережах та прослідкувати як маршрутизатор опрацьовує пакети. 2. MАС адреса відправника встановлюється у поле одержувача 3. Мереже́вий шлюз — це апаратний маршрутизатор або програмне забезпечення для сполучення комп'ютерних мереж, що використовують різні протоколи. 4. Адреса MAC після проходження маршрутизатора змінювалась 5. ІР адреса після проходження маршрутизатора не змінюється 6. Опрацьовуються дані і інформація третього рівня 7. Через порт 0/0 доступна мережа LAN1, через порт 0/1 мережа LAN2 8. Адреса змінюється на представлення в шістнадцятковому. У двохточковій конфігурації адреса HDLC використовується для позначення напрямку передачі - з мережі до пристрою користувача (10000000) або навпаки (11000000). 9. Преамбула слугує для синхронізації. 10. У двохточковій конфігурації адреса HDLC використовується для позначення напрямку передачі - з мережі до пристрою користувача (10000000) або навпаки (11000000). |
| **Висновок:** | На даній лабораторній роботі досліджено роботу мережевих пристроїв та прослідковано як опрацьовуються дані на різних моделях OSI. |