**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**Кафедра Телекомунікації**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Робота № | 1 |
| Група | ТР-32 |
| Студент | Водницький Ярослав |
| Викладач | Бугиль Б.А. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Завдання:** | Дослідити роботу мережевих пристроїв та прослідкувати як опрацьовуютьсядані на різних рівнях моделі OSI. |
| **Результат виконання роботи:** | 1. ping між комп’ютерами що ввімкнені до повторювача (hub) та прослідковуємо передачу пакетів між ними:  * Пристрою, що отримує * Не змінюється, тому що hub лише відправляє пакети на різні входи, а не робить операції над ними * 1 рівень * Є колізіція * Кадр знищується * 2 рівень * Знищуються  1. Запустити команду ping між комп’ютерами що під’єднані до комутатора (switch) та прослідкувати як комутатор опрацьовує дані.  * Одержувача * Ні * 2 рівень * Ні, тому що є mac адреса одержувача. * 4 компютерів і роутера * Можливо. Наприклад, до hub`а підключені 2 компютери з різними mac адресами  1. – на 2 рівні  * Не можливо, тому що switch немає mac адреси * Роутер опрацьовує дані. Встановлюється mac адреса роутера. Чому?  1. Запустити команду ping між комп’ютерами що знаходяться в різних мережах та прослідкувати як маршрутизатор опрацьовує пакети.  * Mac адреса відправника * Мереже́вий шлюз ([англ.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0" \o "Англійська мова) gateway) — апаратний [маршрутизатор](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D1%88%D1%80%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80) або [програмне забезпечення](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BD%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F) для сполучення [комп'ютерних мереж](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%27%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%96_%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D1%96), що використовують різні [протоколи](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB) (наприклад, локальної та глобальної). * Так * Не змінюється * 3 рівень * Через порт 0/0 доступна мережа LAN1, через порт 0/1 мережа LAN2 * Вона змінюється на представлення в шістнадцятко У двохточковій конфігурації адреса HDLC використовується для позначення напрямку передачі - з мережі до пристрою користувача (10000000) або навпаки (11000000). * Преамбула слугує для синхронізації. * У двохточковій конфігурації адреса HDLC використовується для позначення напрямку передачі - з мережі до пристрою користувача (10000000) або навпаки (11000000). |
| **Висновок:** | На лабораторній роботі досліджували роботу мережевих пристроїв та прослідкували як опрацьовуються дані на різних рівнях моделі OSI. |