Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна

Факультет комп’ютерних наук

Кафедра безпеки інформаційних систем і технологій

Практична робота №2

з навчальної дисципліни «Комп’ютені мережі»

Тема: «Технології сімейства Ethernet ( IEEE 802.3)»

Виконав:

Студент групи КБ-31 Кравченко Є. М.

Перевірив:

Старший викладач

Артюх О.А.

Харків – 2020 р.

**Мета:** Ознайомлення з технологіями сімейства Ethernet мереж передачі інформації на основі витої пари, яка використовується в якості середовища передачі даних. Отримати практичні навички в проведенні розрахунків.

**Хід роботи**

Завдання 1

Таблиця 1 - Порівняння технологій Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet з точки зору технічних характеристик

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Ethernet | Fast Ethernet | Gigabit Ethernet |
| Швидкість передачі | 10 Мбіт/с | 100 Мбіт/с | 1 Гбіт/с |
| Розмір кадрів | 64 – 1518 байт | 64 – 1518 байт | 512 – 1518 байт |
| Міжкадровий інтервал | 0,96 мкс | 0,96 мкс | 0,96 мкс |
| Максимальний размір сигменту мережі | 100м – 2000м | 100м – 2000м | 100м – 5000м |
| Топологія | Шина, зірка, змішана | Зірка, дерево | Зірка, дерево |

Завдання 2

Варіант 2

Р0 = 200мВт, РН = 150мВт, Р1 = 20мВт, Р2 = 10мВт.

AC = 10 lg (PH/P0) = 10 lg (200 / 150) = 1.24939 дБ;

FEXT = 10 lg (P0/P2) = 10 lg (200 / 10) = 13.0103 дБ;

ELFLEXT = FEXT – AC = 13.0103 – 1.24939 = 11.76091 дБ;

Контрольне питання 6: У чому відмінності між стандартами Ethernet і Fast Ethernet?

Відповідь: Основною відмінністю конфігурацій мереж Fast Ethernet є скорочення діаметра мережі приблизно до 200 м, що призводить до зменшення часу передачі кадру мінімальної довжини в 10 разів за рахунок збільшення швидкості передачі в 10 разів у порівнянні з 10-мегабітним Ethernet.

**Висновки**

В цій практичній роботі я ознайомився з технологіями сімейства Ethernet мереж передачі інформації на основі витої пари, яка використовується в якості середовища передачі даних. Отримав практичні навички в проведенні розрахунків.