

Дата: 27.12.2022

Група: 23

Предмет: Інформаційні системи

## УРОК 5

ТЕМА: «Мережевий і SCSI-інтерфейс, роз'єми AMR та CNR»

### МЕТА:

- Розглянути поняття інтегрованих мережевих карт
- Вивчити особливості конструкції роз'ємів AMR та CNR
- Опанувати основи топології, принцип дії та вимоги до мережевого адаптора
- Виховати інформаційно-освічену особу, цікавість до обраної професії, дисципліну та уважність

### Вивчення нового матеріалу:

#### 1. Мережевий адаптор і SCSI-інтерфейс



Мережева плата (ISA) зі з'єднувачами Attachment Unit Interface (15-контактний, зверху) та BNC (знизу).



Мережева плата 3Com 3CXFE575CT встановлена в ноутбук.

**Мережева плата**, також відома як **мережева карта**, **мережевий адаптер**, **Ethernet-адаптер**, **НІС** (англ. *network interface controller*) — периферійний пристрій, що дозволяє комп'ютеру взаємодіяти з іншими пристроями мережі. В даний час, особливо

в персональних комп'ютерах, мережеві плати досить часто інтегровані в материнські плати для зручності і здешевлення всього комп'ютера в цілому.

Мережевий адаптер, що відноситься до периферійного пристрою комп'ютера, безпосередньо взаємодіє із середовищем передавання даних, яке прямо чи через інше комунікаційне обладнання пов'язує його з іншими комп'ютерами. Цей пристрій вирішує завдання надійного обміну двійковими даними, представленими відповідними електромагнітними сигналами, по зовнішніх лініях зв'язку. Як і будь-який контролер комп'ютера, мережевий адаптер працює під управлінням драйвера ОС, і розподіл функцій між мережним адаптером та драйвером може змінюватися від реалізації до реалізації.

## Топологія

---

Комп'ютер, чи то сервер, чи робоча станція, під'єднується до мережі за допомогою внутрішньої плати — мережевого адаптера (хоча бувають і зовнішні мережні адаптери, що підключаються до комп'ютера через паралельний порт).



Мережевий адаптер вставляється в гніздо материнської плати. Карти мережевих адаптерів встановлюються на кожній робочій станції і на файловому сервері.



## Принцип дії

---

Робоча станція надсилає запит до файлового серверу і отримує відповідь через мережевий адаптер, коли файловий сервер готовий. Мережеві адаптери перетворюють паралельні коди, використовувані всередині комп'ютера та представлені малопотужними сигналами, в послідовний потік потужних сигналів для передачі даних по зовнішній мережі.

## Вимоги

---

Мережеві адаптери повинні бути сумісні з кабельною системою мережі, внутрішньою інформаційною шиною ПК і мережевою операційною системою. З точки зору кабельної системи мережеві карти можна класифікувати наступним чином:

1.Карти, які оснащено з'єднувачами для підключення через коаксіальний кабель. Такі карти вже достатньо застаріли, оскільки пропускна спроможність коаксіального кабелю порівняно з іншими не велика.



2.Карти, які оснащені з'єднувачами під звиту пару або оптоволокно. Швидкість підключення на витій парі досягає гігабіта на секунду, с що є максимальною швидкістю для звичайного комп'ютера. Найпоширеніші на даний момент.



3.Карти з бездротовим інтерфейсом. Радіус їх дії достатньо великий, а швидкість передачі даних висока. При побудові мережі за допомогою бездротових карт немає необхідності тягнути по офісу або квартирі довгі пучки проводів. При цьому можна легко перемістити системний блок в будь-яке зручне для вас місце, не прив'язуючись до мережевих проводів. Мають все більший попит.



Існує ще один варіант з вбудованою мережевою картою, коли вона інтегрована безпосередньо у материнську плату. Це дуже поширений варіант для домашнього або офісного комп'ютера, а особливо для ноутбука. Вбудовані мережеві карти мають як правило з'єднувач для витой пари. Це економить вам вільне місце на материнській платі, в яке при необхідності можна встановити інший пристрій.

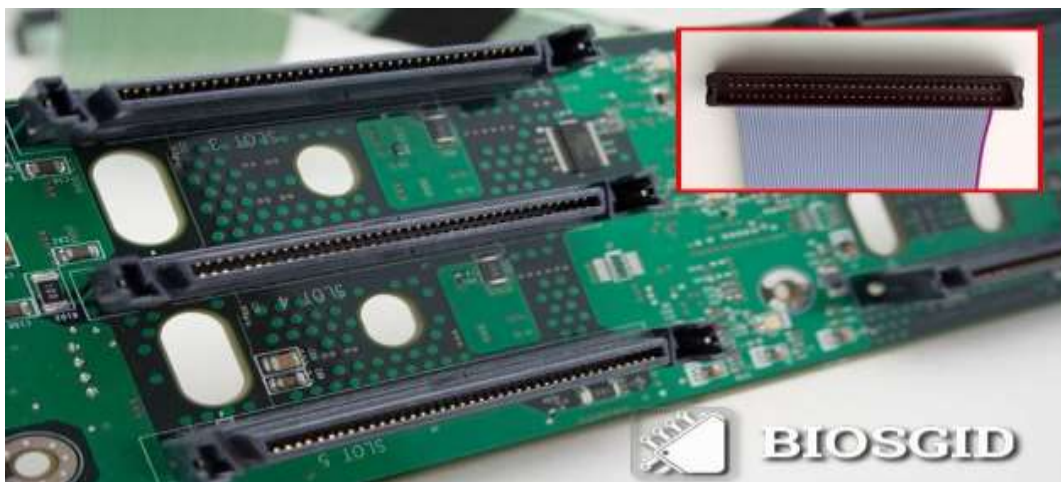
## Призначення мережевого адаптера

---

- підготовка даних, що поступають від комп'ютера, для передачі по мережевому кабелю;
- передача даних іншому комп'ютеру;
- управління потоком даних між комп'ютером та кабельною системою.

## SCSI-інтерфейс

**SCSI-інтерфейс** - вид зв'язку для запам'ятовувачих пристроїв, накопичувачів або іншої апаратури на ПК, тобто дозволяє обмінюватись інформацією між материнською платою та пристроями зовнішніх пристроїв



Застаріла технологія, але на сучасному етапі є дороговартісні технології, які дозволяють під'єднати від 8 до 15 пристроїв, і навіть сканери, принтери, плотери, мишки, клавіатури

Найперша версія використовувала 50-контактний плоский роз'єм. У той час як перші роз'єми SCSI використовували паралельні інтерфейси, більш сучасні SCSI працюють через послідовний інтерфейс. Послідовний інтерфейс SCSI, в порівнянні з паралельним, забезпечує більш високу швидкість передачі даних. SCSI може бути або встановлений на материнській платі фізично, або може бути реалізований за допомогою адаптерів.

### зберігання

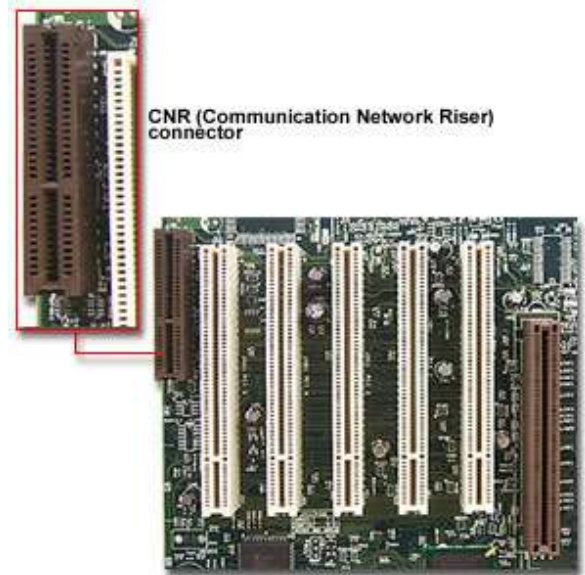
SCSI дозволяє використовувати до 7 - 15 (в залежності від ширини шини), що підключаються. Завдяки цьому можна підключити всі пристрої до однієї плати, а не купувати різні плати для різних пристроїв, що неминуче збільшить витрати.

### швидкість

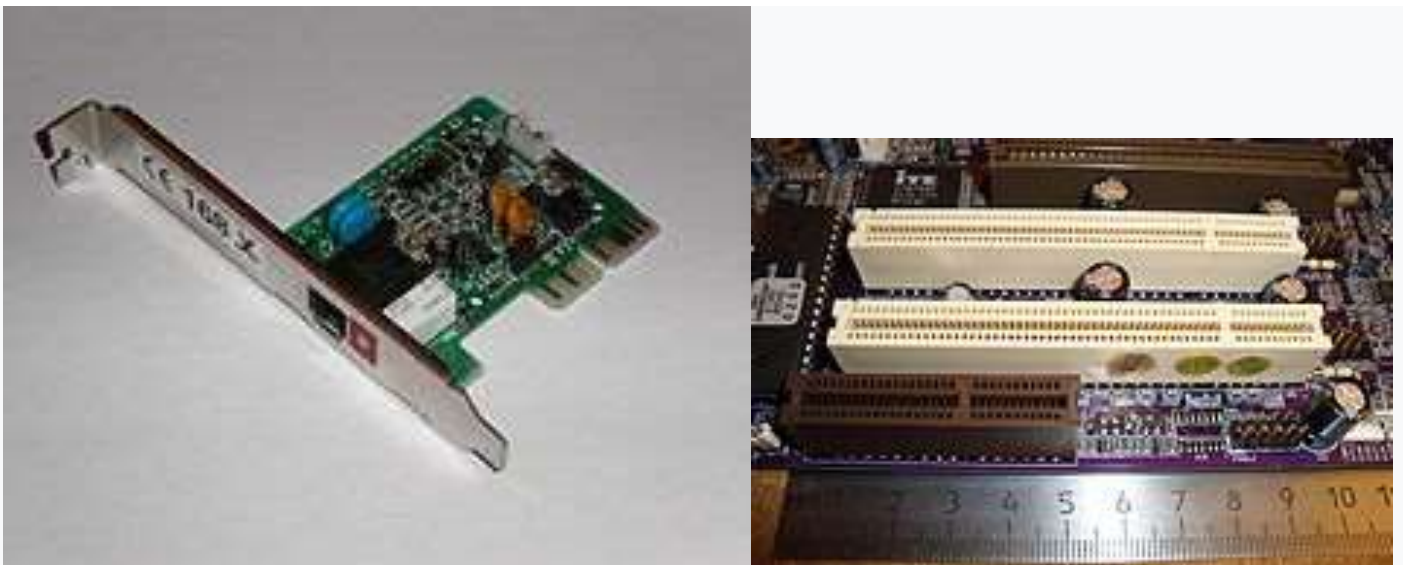
Сучасні версії можуть передавати дані до 80 мегабайт / сек. Сучасні пристрої SCSI мають зворотну сумісність, тобто якщо підключено пристрій старшої версії, то шина SCSI буде як і раніше підтримувати його, хоча швидкість передачі даних може бути зниженою.

## Роз'єми AMR та CNR

**CNR** слот (сокр. від Communication and Network Riser) – це системна шина для модемів, звукових та мережевих карт. Він застарів і більш не використовується



**AMR** (англ. *Audio Modem Riser*) — спеціалізований слот розширення Pentium III, Pentium 4 і Athlon. Бул розроблений компанією Intel. Більш не підтримється. Був призначений для можливості виносу інтегрованих пристроїв (звукові карти і модеми) на окрему карту розширення. Зараз інтегровані пристрої вбудовані в материнську плату



Плата AMR-модема

## Як встановити мережеву карту на комп'ютер

До того, як ви приймете рішення про покупку LAN-адаптера, необхідно упевнитися, що в материнській платі немає її аналога. NIC може бути просто відключена. Для її включення необхідна активація в базовій системі вводу-виводу (BIOS). Якщо її дійсно немає, тоді купіть NIC в комп'ютерному магазині, а далі виконуйте установку і підключення мережевої карти:

1. Зніміть бічну кришку системного блоку.
2. Вибравши вільне місце на материнській платі, видаліть кришку ззаду блоку.

3. Встановіть NIC, закріпіть кріпильним гвинтом.
4. До гнізда LAN-адаптера підключіть кабель.
5. Увімкніть комп'ютер. Заблимають світлові діоди, що оповіщають про обмін інформацією з мережею.
6. Налаштуйте зв'язок: встановіть драйвер для мережевої карти, пропишіть dns сервери (dns).



### **Як вибрати мережеву карту комп'ютера**

При купівлі плати варто орієнтуватися на критерії. Найважливішим стане бренд. Фахівці рекомендують відомі марки, які довго служать. На техніці не варто економити і купувати дешево. Правильний вибір забезпечить функціональність пристрою на довгі роки. Вибрати мережеву карту комп'ютера легко, якщо підбирати відповідно з загальноприйнятими параметрами, такими як:

1. Відомий виробник. Лідери – Tp-link і Gembird. Найкращими дискретними адаптерами, які довго служать, вважаються компанії Ascorp D-Link.
2. Роз'єм для підключення до локальної мережі. По стандарту на товар має бути зазначено – 1 LAN port.
3. Тип порту. Класичний інтерфейс підключення вважається PCI для комп'ютерів (включаючи старі моделі), а для ноутбуків може підійти PCMCIA.
4. Швидкість передачі даних. Від цього залежить, наскільки швидко будуть завантажуватися дані. Оптимальним параметром швидкості Ethernet вважається 10/100 MB/Sec. Зустрічаються дорогі моделі з високою ціною і підтримкою швидкості 1Gb/sec.

### **Домашнє завдання:**

- Законспектувати матеріал уроку, записати в зошит алгоритм визначення моделі вашої мережевої карти
- Переглянути відео: <https://www.youtube.com/watch?v=h-jY0-47DjQ>
- Розробити презентацію на одну з тем: «Заміна мережевої карти на ПК», «Види мережевих карт», «Як дізнатись модель мережевої карти на ПК?»
- Для зворотнього зв'язку використовувати e-mail: 2573562@ukr.net