

**ПОНЯТТЯ ПРО
ГЛОБАЛЬНУ ТА
ЛОКАЛЬНУ МЕРЕЖІ.
ВИДИ МЕРЕЖ.
ЛОКАЛЬНА МЕРЕЖА**

КОМП'ЮТЕРНА МЕРЕЖА

- це об'єднання комп'ютерів для обміну інформацією та спільного використання ресурсів (принтерів, сканерів, модему, дискового простору...)



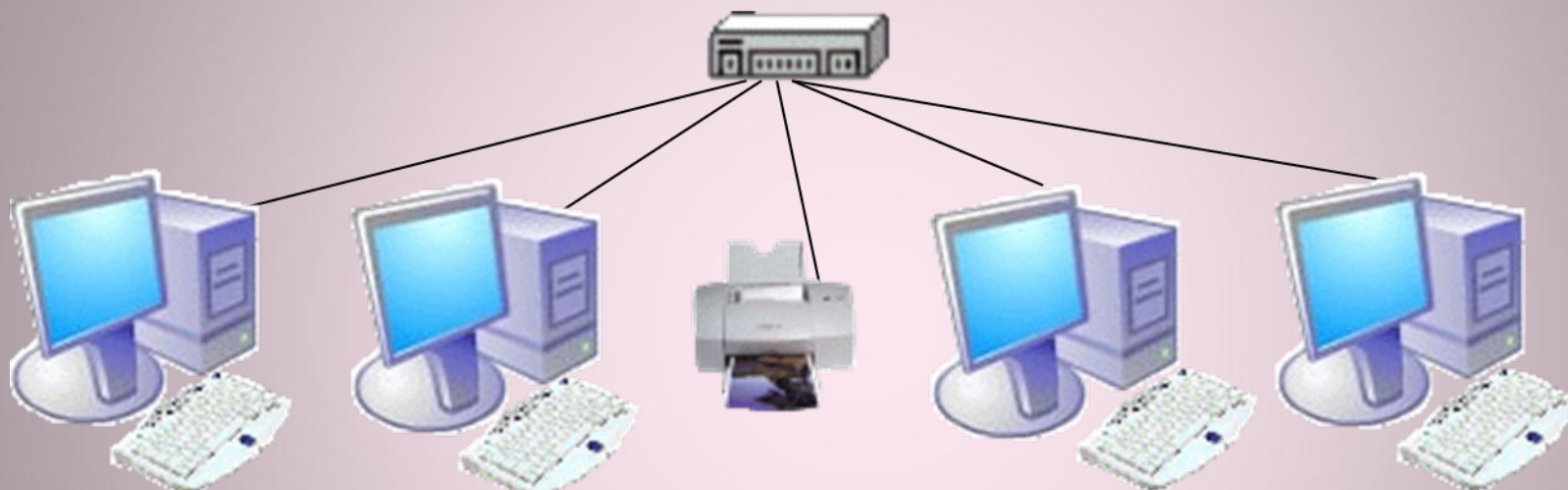
ЗАЛЕЖНО ВІД ВІДСТАНІ ВИДІЛЯЮТЬ:

- **Локальні мережі** - об'єднання комп'ютерів, що розміщені на невеликих відстанях один від одного (LAN).
- **Регіональна (міська) мережа** - об'єднання комп'ютерів і локальних мереж для розв'язання загальних потреб регіонального масштабу (MAN).
- **Корпоративні мережі** - об'єднання комп'ютерів і локальних мереж в межах корпорації.
- **Глобальні мережі** - об'єднання комп'ютерів і локальних мереж, розташованих на великих відстанях один від одного для спільного використання світових інформаційних ресурсів (WAN)

ЛОКАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЗА СПОСОБОМ ВЗАЄМОДІЇ ПОДІЛЯЮТЬСЯ НА:

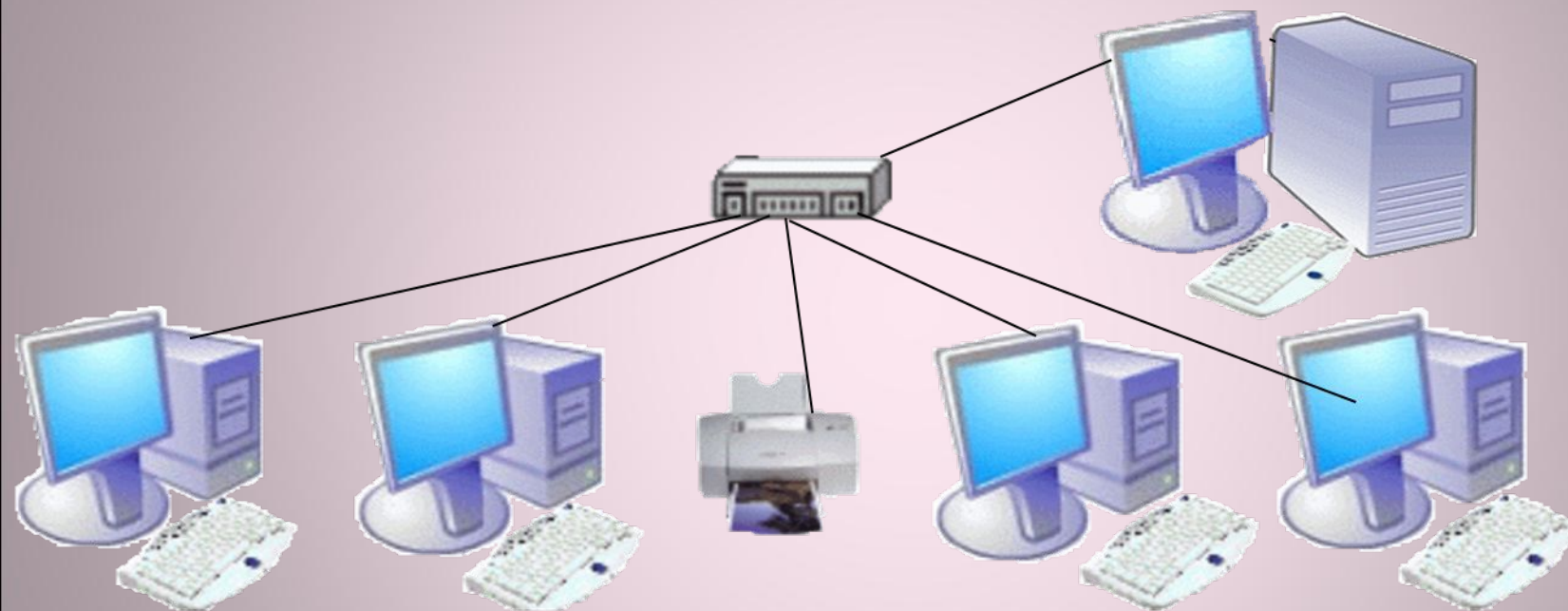
- Однорангові
- Мережі з виділеним сервером

ОДНОРАНГОВА ЛОКАЛЬНА МЕРЕЖА



Всі комп'ютери рівноправні. Загальні пристрої можуть бути підключеними до будь-якого комп'ютера в мережі

МЕРЕЖА З ВИДІЛЕНИМ СЕРВЕРОМ



Структура мережі

МЕРЕЖА З ВИДІЛЕНИМ СЕРВЕРОМ



Сервер (server - обслуговуючий пристрій) - комп'ютер, що надає свої ресурси іншим абонентам мережі, але не використовує їхні ресурси.

В сервері встановлюється потужний процесор, велика оперативна та дискова пам'ять, зберігається основна частина програмного забезпечення та даних мережі, якими можуть скористатися клієнти мережі

МЕРЕЖА З ВИДІЛЕНИМ СЕРВЕРОМ

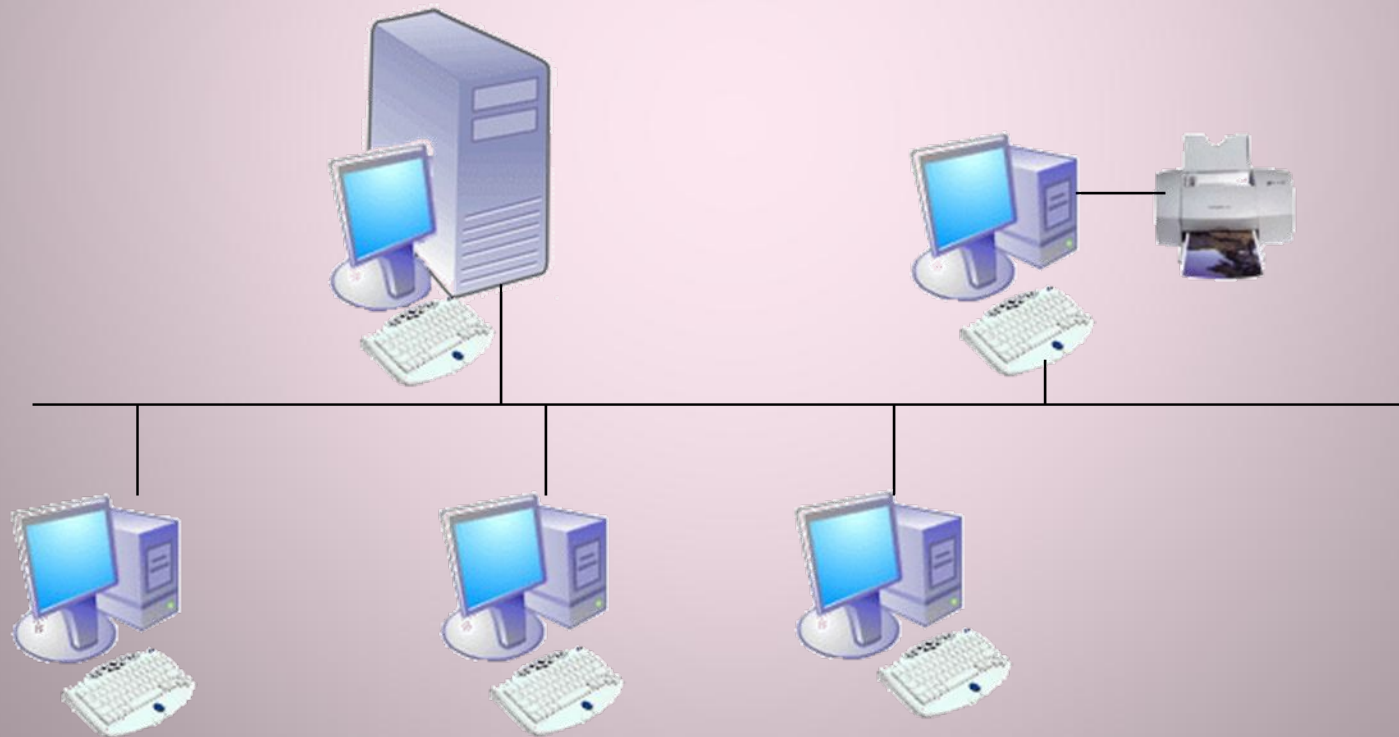
Клієнт - абонент мережі, який лише використовує мережні ресурси, але свої ресурси в мережу не віддає. Його ще називають робочою станцією.

ТОПОЛОГІЯ МЕРЕЖІ

Топологія мережі - спосіб з'єднання комп'ютерів у мережу, а правила обміну даними між ними називають протоколами

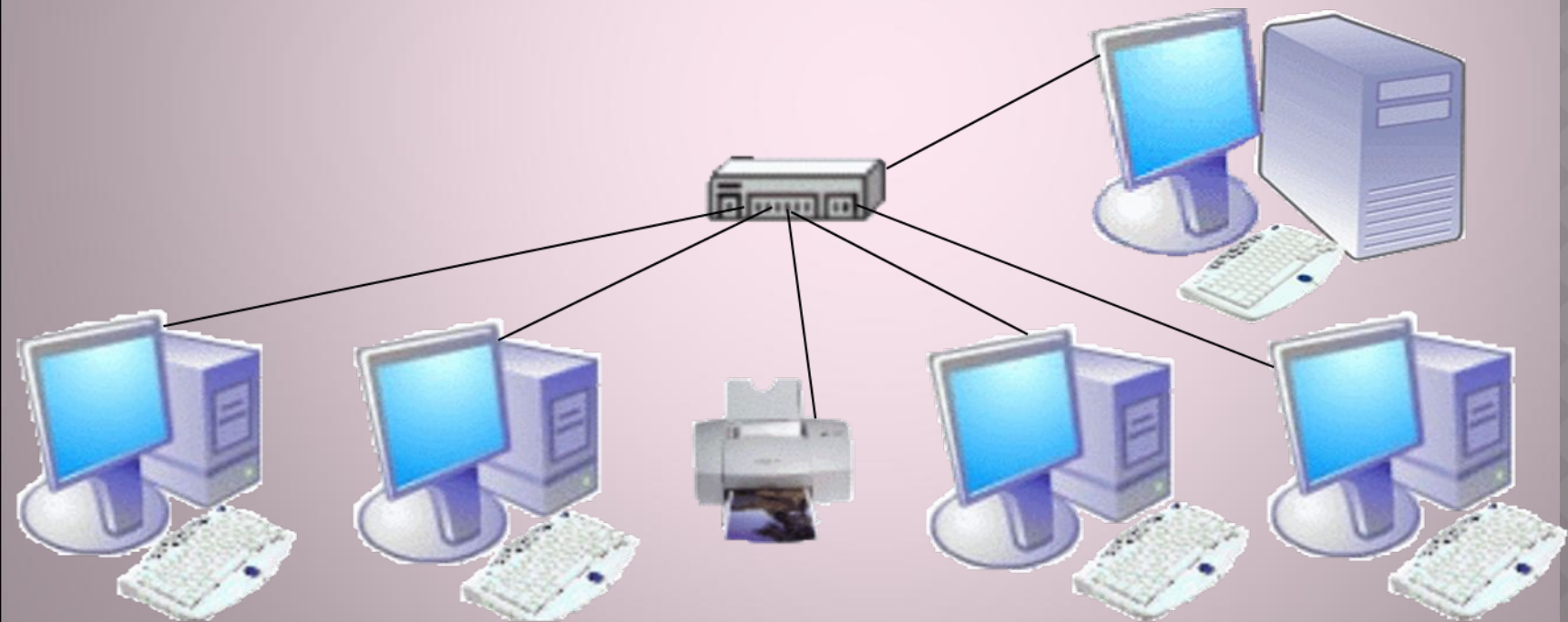
ТИПИ ТОПОЛОГІЙ

- **Шина** - усі комп'ютери мережі паралельно під'єднанні до однієї лінії зв'язку. Кожен комп'ютер одночасно передає інформацію іншим комп'ютерам.



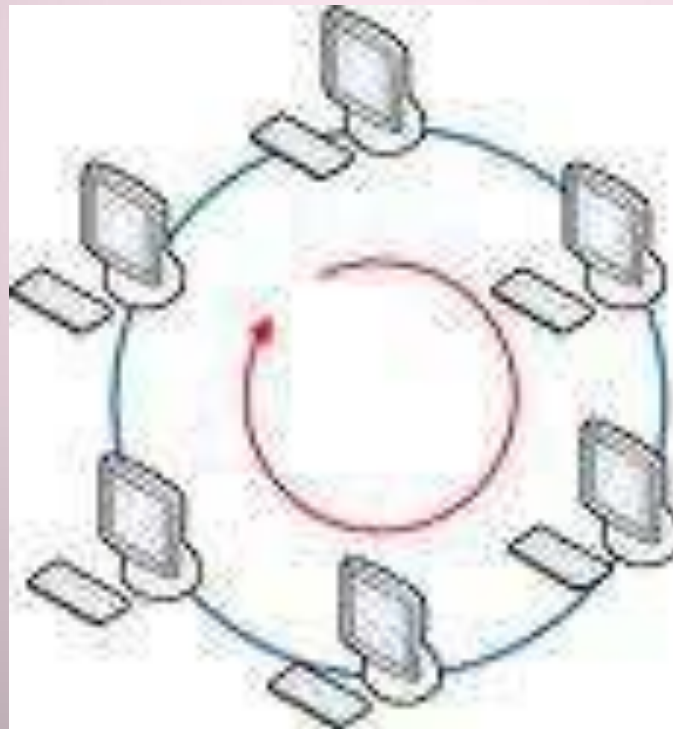
ТИПИ ТОПОЛОГІЙ

- **Зірка** - топологія, за якої комп'ютери з'єднані між собою не безпосередньо, а через спеціальний пристрій - концентратор (хаб).



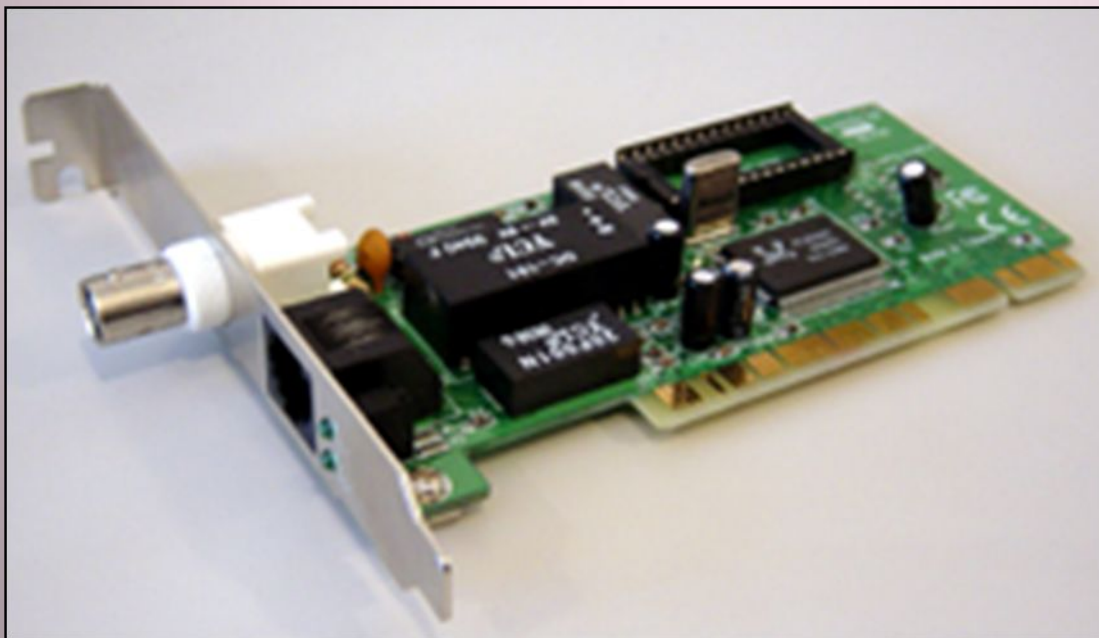
ТИПИ ТОПОЛОГІЙ

- **Кільце** - комп'ютери послідовно з'єднані в кільце. Інформація передається тільки в одному напрямку (до наступного комп'ютера)



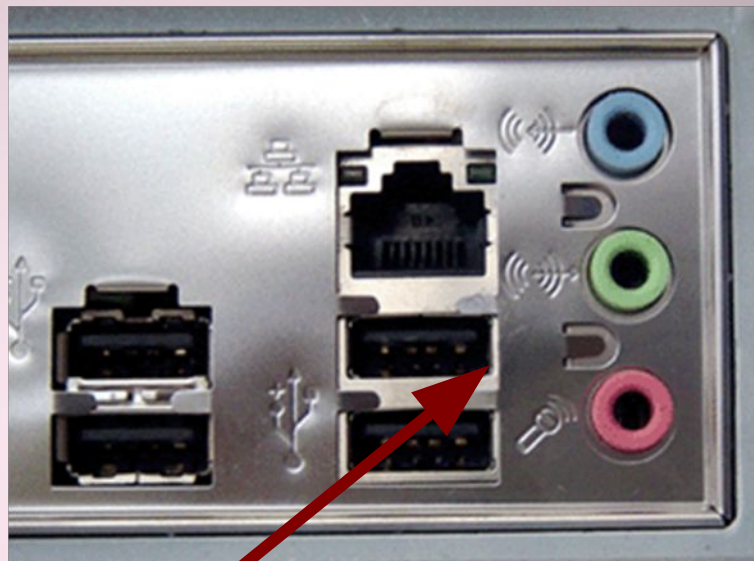
КОМПОНЕНТИ ЛОКАЛЬНИХ МЕРЕЖ

- В кожний ПК необхідно встановити **мережну плату** і з'єднати всі комп'ютери за допомогою спеціального кабелю



КОМПОНЕНТИ ЛОКАЛЬНИХ МЕРЕЖ

- Якщо компонент встановлений на системній платі, то окрема мережна карта не потрібна. В цьому випадку гніздо для мережного кабелю знаходиться **на задній стінці системного блоку**



КОМПОНЕНТИ ЛОКАЛЬНИХ МЕРЕЖ КАБЕЛІ

- **Вита пара** - найдешевший тип кабелю. Швидкість передачі даних 0.25-1Мбіт/с

- **Коаксіальний** – швидкість передачі даних 10-50 Мбіт/с



- **Оптоволоконний** – швидкість передачі даних до 50 Мбіт/с

КОМПОНЕНТИ ЛОКАЛЬНИХ МЕРЕЖ КОНЦЕНТРАТОР (HUB АБО SWITCH)

- Використовується для з'єднання комп'ютерів в мережі.
- Може мати різну кількість портів підключення (від 8 до 32)



У МЕРЕЖІ ВІДБУВАЄТЬСЯ БАГАТО ОПЕРАЦІЙ,
ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ПЕРЕДАЧУ ДАНИХ ВІД
ОДНОГО КОМП'ЮТЕРА ДО ІНШОГО

- ◎ **Протокол** - набір правил обміну інформацією між комп'ютерами, встановленим за домовленістю

ТИПИ ПРОТОКОЛІВ

- **TCP/IP** - протокол, створений для глобальних мереж, що керує передачею даних між мережами різної конфігурації та технології
- **IPX/SPX** - базовий протокол для мереж, що використовують служби Microsoft

КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОТОКОЛІВ

1. **Прикладні** - забезпечують взаємодію прикладних програм та обмін даними різних форматів між ними.
 - **http** - протокол передачі гіпертексту
 - **ftp** - протокол передачі файлів
 - **smtp** - протокол відправки електронних листів
 - **pop3** - протокол одержання листів
2. **Транспортні** - підтримують сеанси зв'язку між ПК та гарантують надійний обмін даними між ними.
3. **Міжпредметні** - забезпечують передачу інформації між ПК в глобальних мережах.
4. **Мережні** - забезпечують послуги зв'язку в локальних мережах.

ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛОКАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ НЕОБХІДНО:

- Визначити назву **Робочої групи**
- Надати кожному комп'ютеру в локальній мережі унікальне **ім'я** та **IP-адресу**

- **Робочі групи** - формальні групи, що мають певну назву, до складу яких входять кілька клієнтів однорангової локальної мережі, що об'єдналися для виконання певного комплексу завдань
- **IP-адреса** - унікальний ідентифікатор пристрою (зазвичай ПК), підключеного до локальної мережі або мережі Інтернет.

РЕЖИМИ ДОСТУПУ ДО РЕСУРСІВ

- Визначає для кожного користувача або для всієї робочої групи **мережний адміністратор** - людина, що відповідає за роботу мережі, забезпечує та контролює фізичний зв'язок між ПК, налаштовує мережне обладнання, визначає можливості користувачів використовувати ресурси мережі та програм.

РІВНІ ДОСТУПУ ДО РЕСУРСІВ

- **Тільки читання** - дозволяє користувачам мережі відкривати або копіювати файли та папки.
- **Повний доступ** - дозволяє користувачам мережі виконувати всі операції над файлами та папками.
- **Доступ, що визначається паролем** - забезпечує різним категоріям користувачів різні рівні доступу.

Презентацію підготував,
учень 9-А класу
МСШ №5,
Явтушенко Тарас

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ