

***Інформаційно-
комунікаційні технології.
Побудова та організація
комп'ютерних мереж.***

9 клас

Комунікація – (латин.)
“повідомлення”, “сполучення”,
“передавання”.

***Матеріальні
комунікації***

транспортні шляхи,
водогони,
нафтопроводи тощо.

Інформаційні комунікації

Спілкування на побутовому
рівні та під час навчального або
виробничого процесу,
поширення інформації через
телебачення, друковані й
електронні видання тощо.

*Телевізійний
зв'язок*

Радіозв'язок

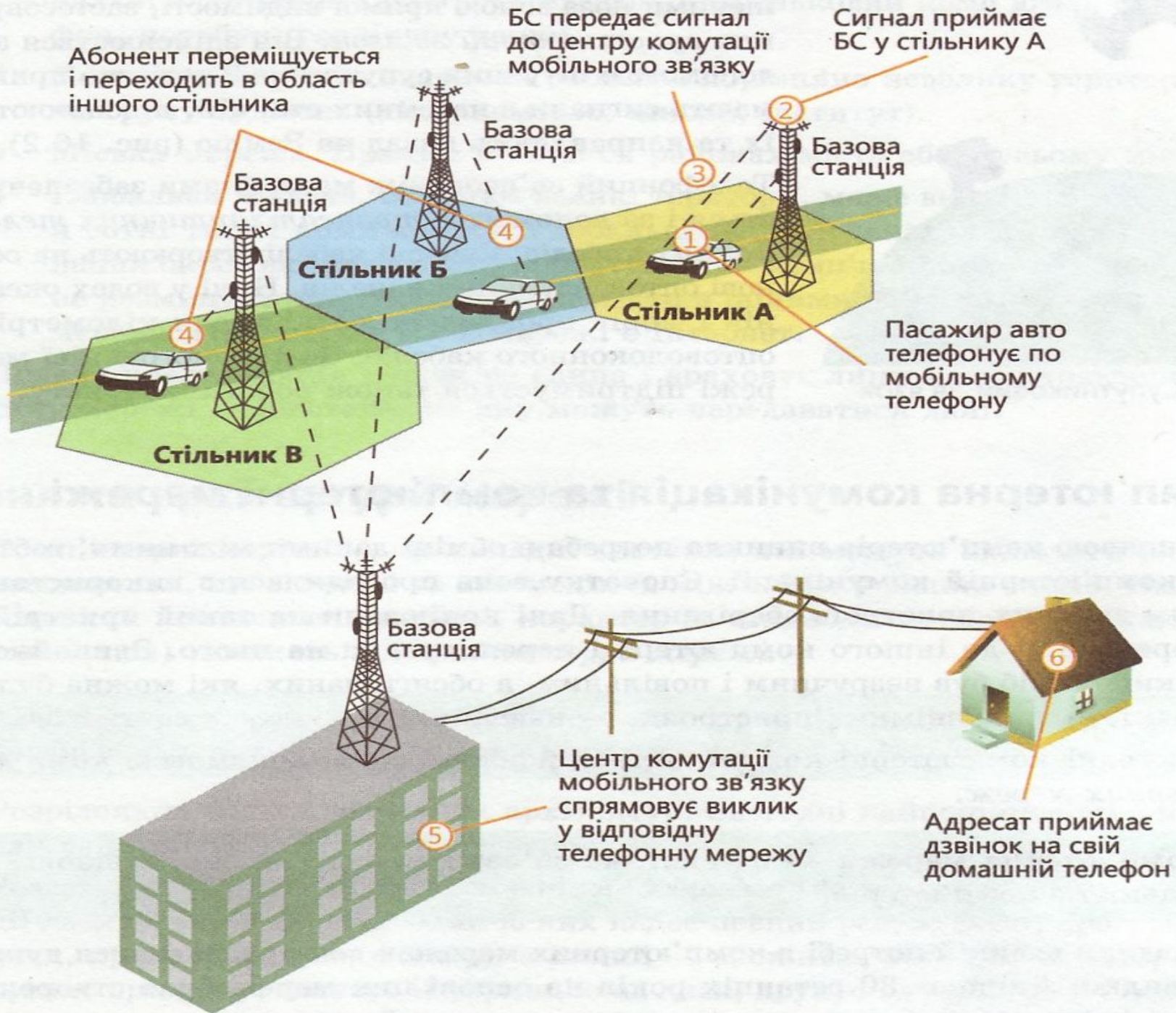
*Телефонний
зв'язок*

*Телекомунікація – (грецьк.)
передавання інформації на
велику відстань.*

*Телеграфний
зв'язок*

*Телетайпний
зв'язок*

*Супутниковий
зв'язок*



Комп'ютерна мережа – це система зв'язку між двома чи більшою кількістю комп'ютерів.

Види мереж

```
graph TD; A[Види мереж] --> B[Персональна мережа]; A --> C[Локальна мережа]; A --> D[Міська мережа]; A --> E[Глобальна мережа];
```

Персональна мережа

Будується навколо людини й об'єднує персональні електронні пристрої (телефон, кишеньковий комп'ютер, смартфон, ноутбук, гарнітуру тощо.)

Локальна мережа

Охоплює порівняно невелику територію чи групу будівель (підприємство, школа, інститут)

Міська мережа

Працює в кількох районах міста або в усьому місті.

Глобальна мережа

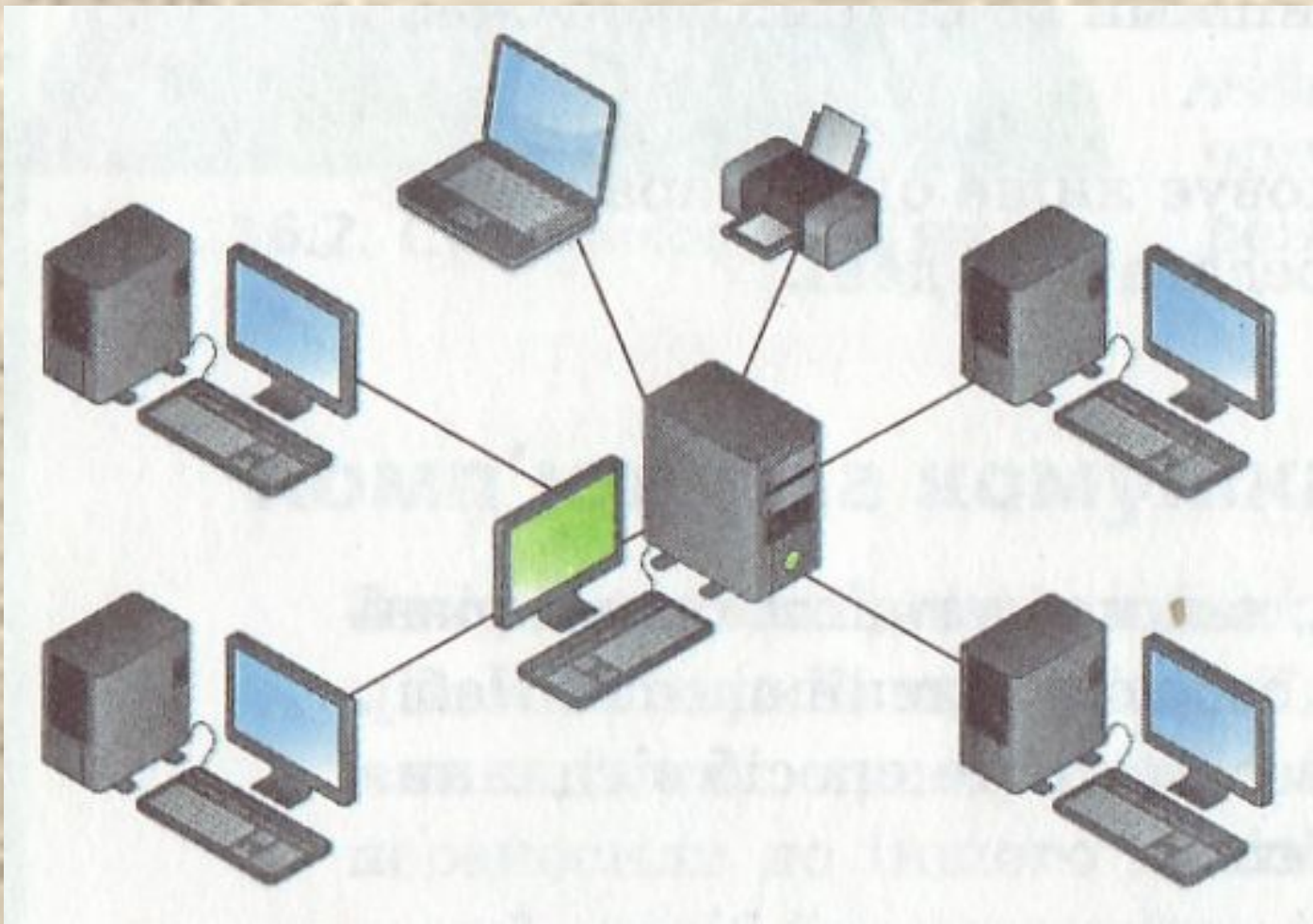
Охоплює великі території, може включати десятки й сотні тисяч комп'ютерів. Призначено для об'єднання окремих мереж, щоб користувачі та комп'ютери могли взаємодіяти з іншими об'єктами глобальної мережі.

Архітектура мережі – це
спосіб логічної,
функціональної та фізичної
організації її технічних і
програмних засобів.

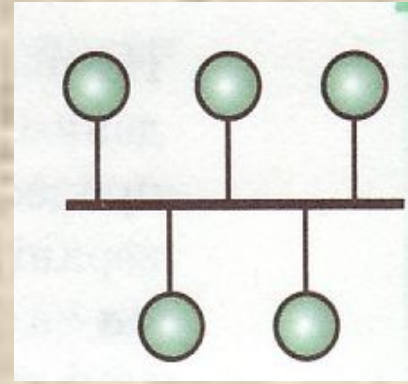
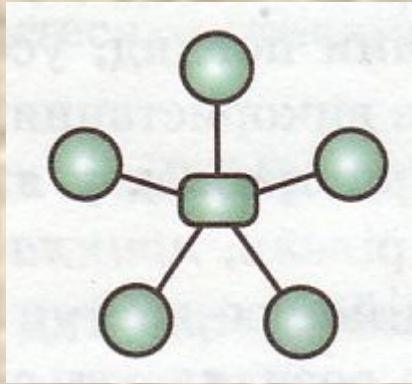
Однорангова мережа –
мережа, в якій усі комп'ютери
рівноправні



Клієнт-серверна мережа –
мережа, у якій пристрої є або
клієнтами, або серверами.



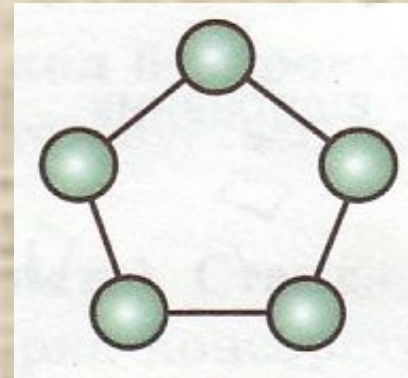
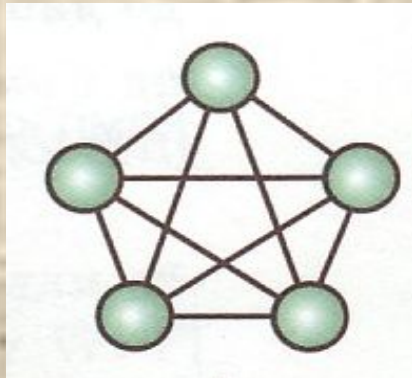
зірка



шина

Мережна топологія – це
схема з'єднання пристроїв, що
входять до складу мережі.

кільце



сітка

1. Повідомлення поділяється на пакети



Дорога Наталія!

Вітаю тебе

з Днем народження!

Твоя подруга Тетяна



2. Пакети містять адресу одержувача

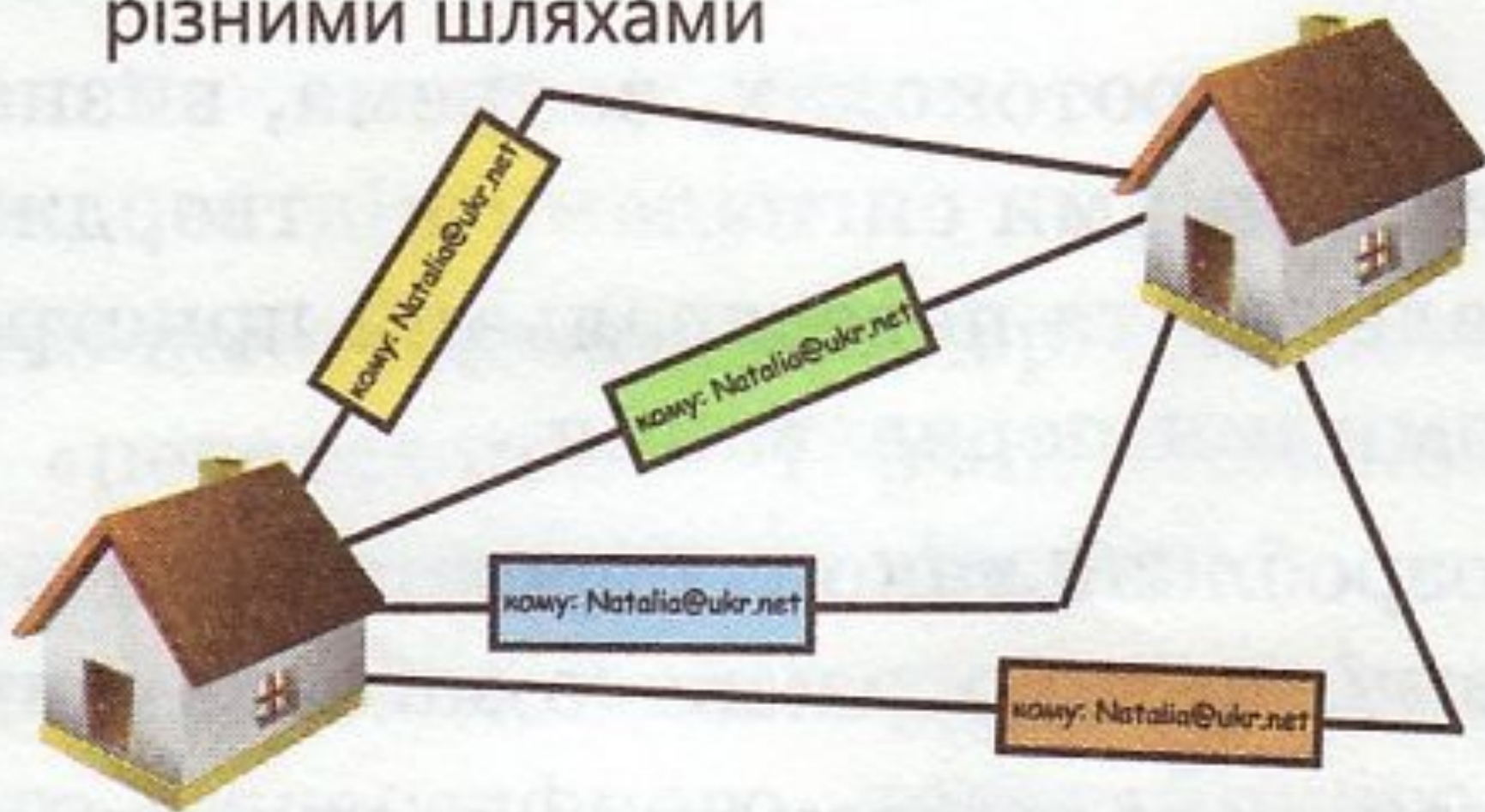
від: Tetiana@ukr.net
кому: Natalia@ukr.net

від: Tetiana@ukr.net
кому: Natalia@ukr.net

від: Tetiana@ukr.net
кому: Natalia@ukr.net

від: Tetiana@ukr.net
кому: Natalia@ukr.net

3. Пакети можуть передаватися різними шляхами



4. На компютері-одержувачі пакети збираються у правильному порядку



Дорога Наталія!

Вітаю тебе

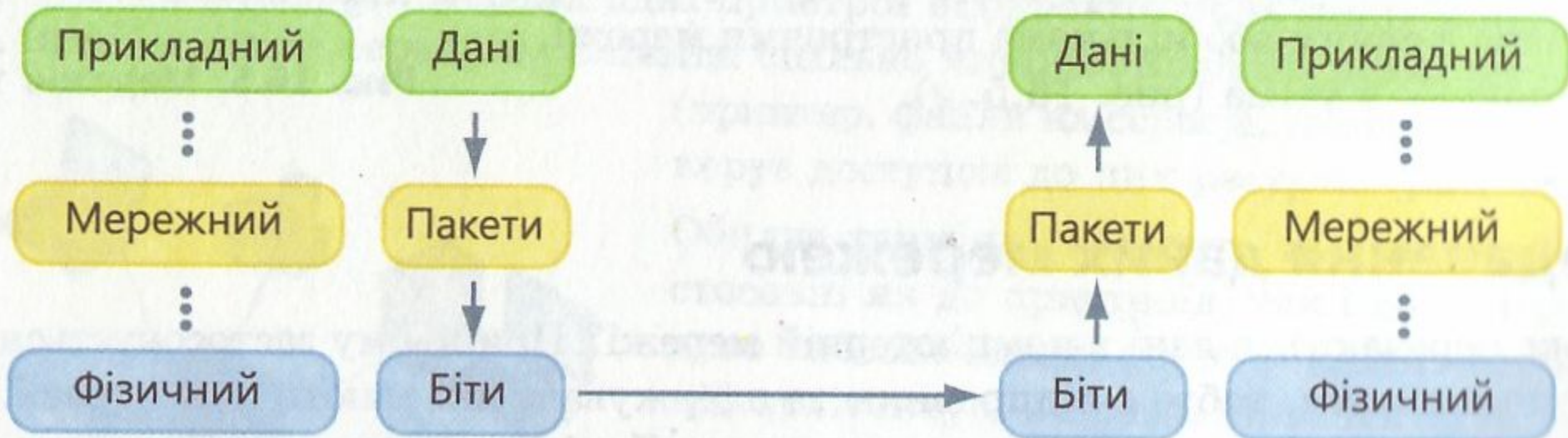
з Днем народження!

Твоя подруга Тетяна

Багаторівневий процес передавання даних

Комп'ютер-відправник

Комп'ютер-одержувач



***Мережні (комунікаційні)
протоколи*** – правила, що
визначають, як мають
взаємодіяти пристрої мережі.

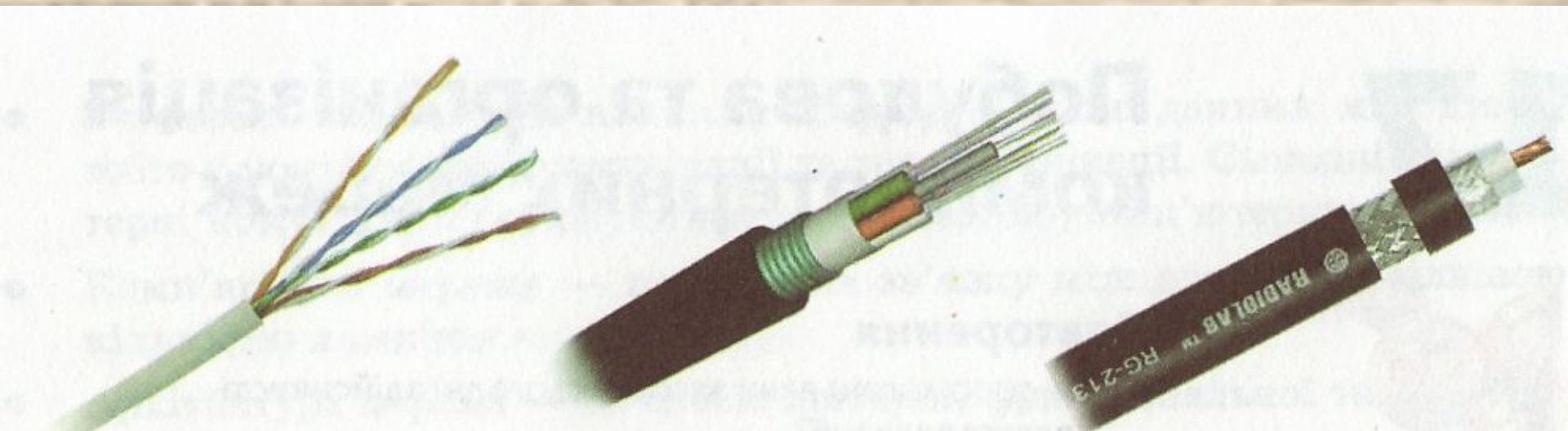
Мережні протоколи

- *Ethernet*
- *TCP/IP*
- *WAP*
- *Wi-Fi*
- *WiMAX, Mobile WiMAX i Mobile-Fi*
- *Bluetooth*

Середовище передавання

це фізичне середовище, у
якому можливе передавання
інформаційних сигналів у
вигляді електричних,
світлових та інших імпульсів.

Мережні кабелі



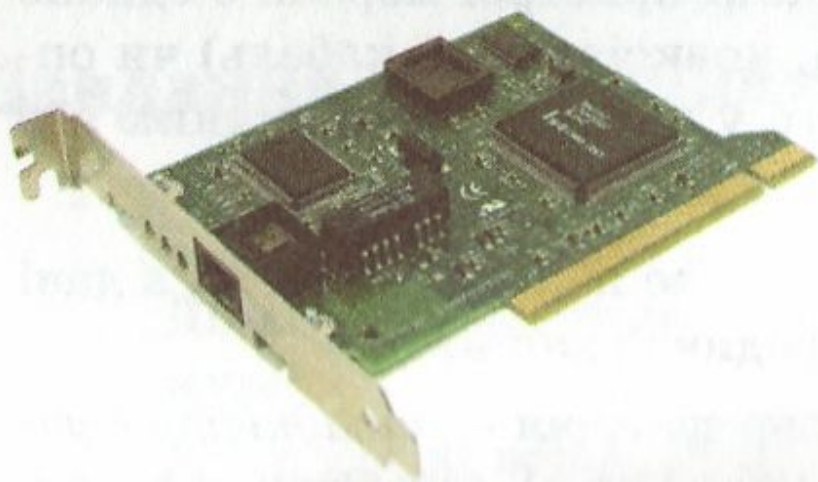
*На основі
кручених пар*

Оптоволоконний

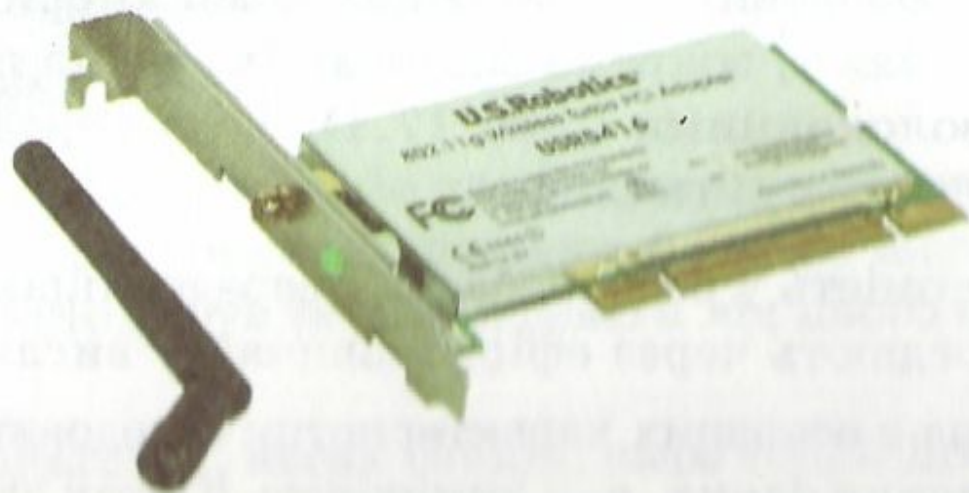
Коаксіальний

Швидкість передавання даних в комп'ютерних мережах визначається як кількість двійкових розрядів, що передаються через певне середовище за одиницю часу.

Мережний інтерфейс – це обладнання, призначене для підключення комп'ютера або іншого пристрою до локальної мережі



проводовий



безпроводовий

Модем – це пристрій, що застосовується для підключення комп'ютерів до глобальних мереж



Точка безпроводного доступу

функціонує так само, як концентратори (передає одержані дані всім підключеним до нього пристроям).



***В однорангових мережах
у комп'ютерів немає
чіткої спеціалізації щодо
підтримки певної
мережної служби.***

**У клієнт-серверних
мережах підтримку
мережних служб
здійснюють **сервери**. Для
цього на них
установлюють **серверні
операційні системи та
спеціалізоване програмне
забезпечення.****

Залежно від того, яку роботу виконують сервери, виділяють різні їхні ролі.

- *Файловий сервер*
- *Поштовий сервер*
- *Сервер баз даних*
- *Сервер друку*

На клієнтах (робочих станціях) встановлюють настільні операційні системи та прикладне програмне забезпечення, необхідне користувачеві для виконання завдань і доступу до серверних служб.

Обліковий запис користувача – це об'єкт, що містить відомості, необхідні для ідентифікації користувача під час його входу до системи.

***В одноранговій мережі
облікові записи
зберігаються на **кожному**
комп'ютері.***

***Робоча група – це логічна
група комп'ютерів
однорангової мережі.***

У клієнт-серверній мережі облікові записи користувачів, а також інформація про інші об'єкти мережі можуть зберігатися *централізовано*.

***Домен* – це логічне об'єднання комп'ютерів і ресурсів клієнт-серверної мережі під одним іменем.**

Поясніть, як вплине на роботу здатність кожної із зображених на рисунках мереж вихід із ладу закресленого компонента.

