
ОСНОВНИ КОМУНИКАЦИОННИ УСТРОЙСТВА И СЪОБЩИТЕЛНИ СРЕДИ

<http://it.souprovadia.info>

1. Съобщителна среда за пренос на информация

- **Съобщителна среда** – средата, която осигурява преноса на данни между различни устройства
- Скоростта на предаване на данни се измерва в **битове в секунда (b/s)**
- Видове връзки между устройства в съобщителна среда:
 - Кабелна
 - Безжична (чрез радиовълни)

2. Най-използвани кабели

К
А
Б
Е
Л
И

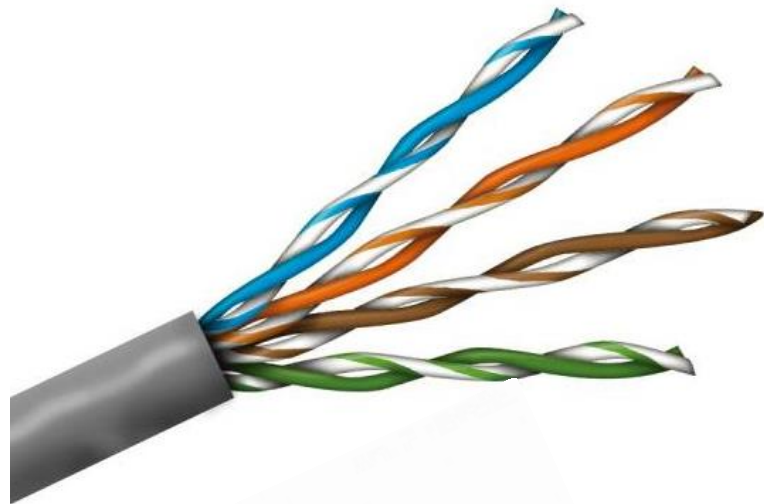
Кабел с усукана двойка проводници

Коаксиален кабел

Оптичен кабел

Безжична локална мрежа

а) кабел с усукана двойка проводници



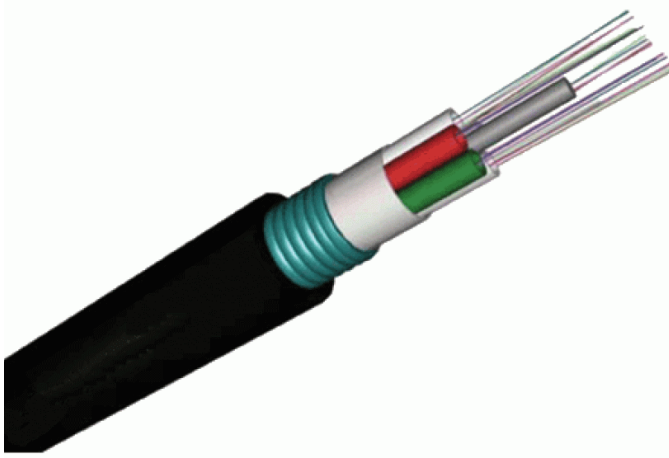
- Състои се от двойки изолирани и взаимно усукани медни проводници
- Свързва компютри и устройства на близки разстояния
- Лесно се инсталират
- Два типа – екранирани (STP) и неекранирани (UTP). Екранираните са обвити в алуминиево-во фолио срещу лоши атмосферни условия
- Максимална скорост – до 2 Gb/s
- Конектори RJ45

б) коаксиален кабел

- Състои се от централен и външен проводник, разделени с твърд изолационен материал
- Външният проводник защитава от смущения
- Използва се от кабелни телевизии
- Предава информацията на по-големи разстояния, но с по-ниска скорост, отколкото кабела с усукана двойка проводници
- Използва конектор BNC



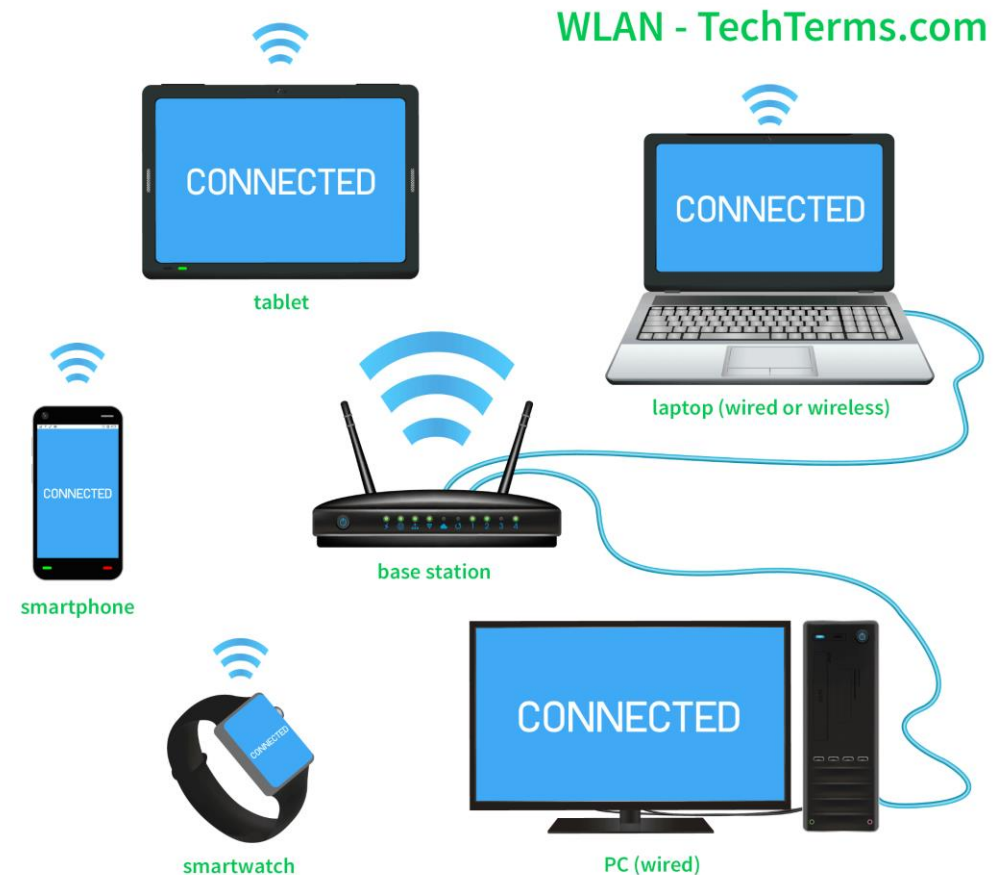
В) оптичен кабел



- Тънки нишки стъкло или пластмаса пренасят данните под формата на светлинни сигнали, излъчвани от лазер или светодиода
- Скорост – до 40 Gb/s
- Шумоустойчивост на сигналите
- Висока степен на защита
- Безпогрешно предаване на големи разстояния

г) безжична локална мрежа

- Използва електромагнитни радиовълни, предавани и приемани по въздуха чрез антена
- Скоростта на предаване зависи от средата
- Предимството е мобилността ѝ



3. Комуникационни устройства

У
С
Т
Р
О
Й
С
Т
В
А



а) мрежова карта

- Осъществява физическата връзка на компютъра с мрежата
- Вътрешна (самостоятелна или интегрирана) и външна
- Различна за всеки вид преносна среда
- Има собствен уникален адрес (идентификатор), наречен MAC адрес, който представлява 12 символа в шестнайсетична бройна система (напр. 00-13-72-8C-F2-9E)



б) модем

- Осъществява връзка между две комуникационни устройства (домашен компютър и интернет доставчик) чрез телефон или кабелна мрежа
- Преобразува цифровите сигнали в аналогови и обратно



В) комутатор (суич)

- Свързващо устройство в локална мрежа
топология звезда
- Приема данните и ги предава към
устройството в мрежата, за което са
предназначени
- Проверява дали са получени данните
- Едновременно могат да се приемат и
предават данни между повече от две
устройства



в) маршрутизатор (рутер)

- Устройство със собствен процесор и операционна система, което управлява трафика между две мрежи
- Избира най-добрия маршрут за придвижване на данните измежду множество възможни пътища
- Използва се за свързване на локална мрежа към интернет, за свързване на две или повече локални мрежи, за разделяне на една локална мрежа на подмрежи



г) точка за достъп

- Осъществява връзка между безжичното устройство и кабелната мрежа
- Самостоятелни или вградени в рутера



д) конектори

- Осъществява физическата връзка между кабелите и устройствата

