

Standard ethernet IEEE802.3

Cosa significa la parola Ether?

L'Ether si pensava che fosse il mezzo di comunicazione in grado di portare la luce per tutto l'Universo.

Definizione

Ethernet si riferisce alla famiglia della local area network o alle tecnologie LAN che hanno le stesse caratteristiche fondamentali

L'implementazione del network può essere differente ma la struttura delle rete e il metodo di accesso ad essa è lo stesso.

Caratteristiche principali:

1. Ethernet è una **tecnologia LAN** (Local Access Network) ed è la maggiormente installata dopo aver rimpiazzato le altre tecnologie LAN come token ring, FDDI e ARCNET.
2. **Livello modello OSI:** physical e data link del modello OSI
3. **Tipo di cavi:** UTP/STP, fibra ottica e cavi coassiali
4. **Metodo di accesso:** CSMA/CD Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection
5. **Molteplici versioni:** 10 megabit, 100 megabit, 1 gigabit, 10 gigabit, 100 gigabit, ecc...
6. **Tipo di sistema:** Baseband System

Evoluzione Ethernet

1970: Ethernet viene creato e sviluppato alla **Xerox PARC**.

1983: IEEE convalida Ethernet come lo **standard IEEE 802.3**

1985: Viene raggiunta la velocità di **10 Megabit/s**

Anni '90 : Viene raggiunta la velocità di **100 Megabit/s**

1999: Viene raggiunta la velocità di **1 Gigabit/s**

2006: Viene raggiunta la velocità di **10 Gigabit/s**

2010: Viene raggiunta la velocità di **100 Gigabit/s**

2017: Vengono raggiunte velocità tra **200 e 400 Gigabit/s**

2020 e oltre: Ci si aspetta che venga raggiunta una velocità pari a **800 Gigabit/s o maggiore**

Alla sua invenzione Ethernet ha subito una lenta evoluzione, ma a partire dagli anni 2000 quest'ultima diventò sempre più veloce.

Alcune caratteristiche dell'Ethernet degli anni '90 sono rimaste le stesse anche oggi ma sono presenti anche alcune differenze:

Caratteristiche Ethernet primi 25 anni:

- **Cablaggio:** coassiale/UTP
- Utilizzo di **hub/switch**
- **Lunghezza UTP:** 100 metri
- **Limite di nodi:** 1024

Caratteristiche Ethernet anni 2000:

- **Cablaggio:** fibra ottica/UTP
- Utilizzo di **switch**
- **Lunghezza UTP:** 100 metri
- **Limite di nodi:** 1024