

Esercizio: Identificare i protocolli utilizzati nel livello di collegamento dati del modello ISO/OSI e descrivere brevemente le loro funzioni.

Il livello di collegamento dati (Livello 2) nel modello ISO/OSI è responsabile della trasmissione affidabile dei dati attraverso un collegamento fisico. Questo livello è suddiviso in due sottolivelli: il Sottolivello LLC (Logical Link Control) e il Sottolivello MAC (Media Access Control).

1. LLC (Logical Link Control):

- Protocollo principale : HDLC (High-Level Data Link Control)

Funzioni;

- Gestione del controllo di flusso: Regola il flusso di dati tra mittente e destinatario per evitare il sovraccarico della rete.
- Framing: Incapsula i dati in frame, fornendo delimitatori che indicano l'inizio e la fine di ogni unità di dati.
- Controllo degli errori: Rileva e corregge gli errori nei frame trasmessi.
- Controllo di accesso al collegamento (se necessario): Coordina l'accesso al mezzo trasmissivo quando più dispositivi condividono lo stesso collegamento.

2. MAC (Media Access Control)

- Protocolli vari, in base al tipo di rete (esempio per Ethernet):
- CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection)
- CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance)

Funzioni;

- Controllo dell'accesso al mezzo trasmissivo: Gestisce come i dispositivi condividono il canale di comunicazione.
- Indirizzamento fisico: Assegna un indirizzo univoco a ciascuna scheda di rete per l'identificazione nella rete.
- Frame delimitation: Specifica come i frame sono delimitati, consentendo ai dispositivi di identificare l'inizio e la fine di un frame.
- Rilevamento di collisioni (nel caso di CSMA/CD): Identifica le collisioni di dati e gestisce la loro risoluzione.