

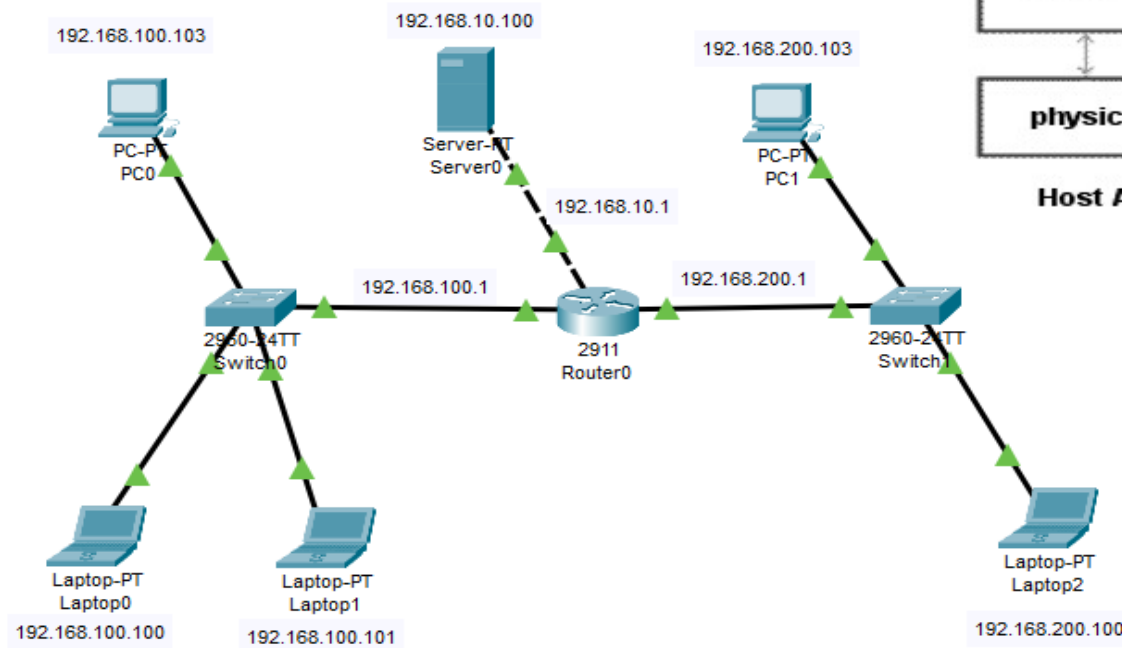
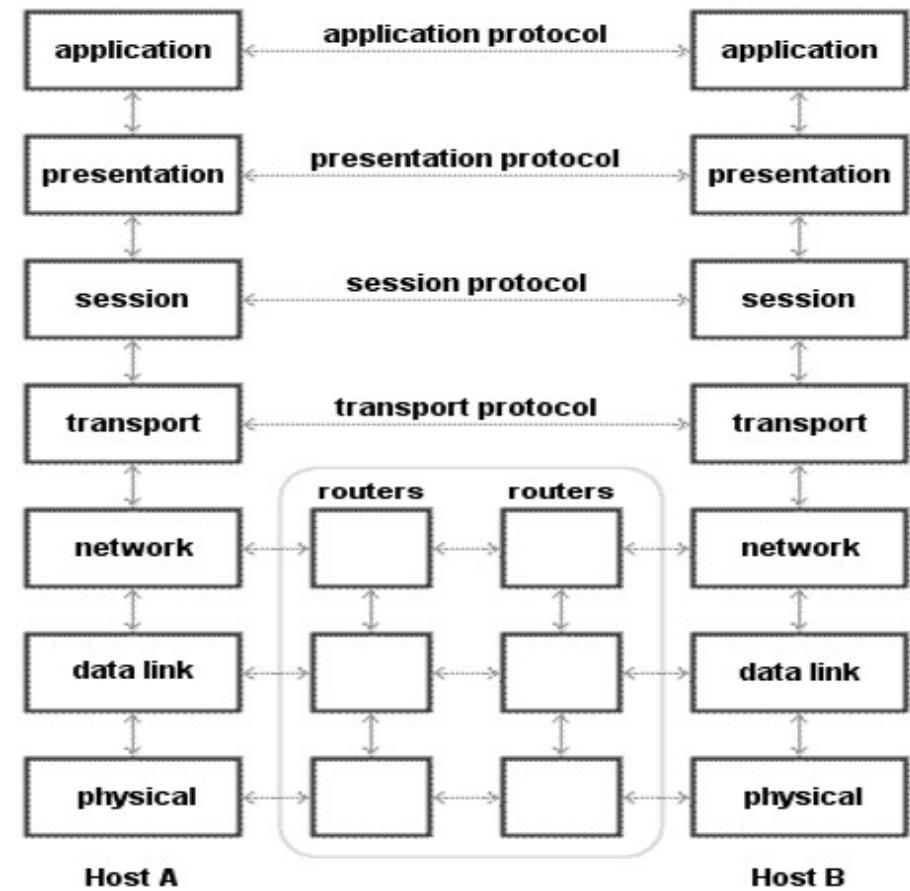
Report M1W3D3

Esercizio:

Un'azienda sta cercando di inviare un file di grandi dimensioni da un computer all'altro attraverso una rete.

Utilizzando il modello ISO/OSI, descrivi i passaggi che il file deve attraversare per essere trasferito correttamente.

Schema del modello ISO/OSI:



Esempio di una semplice rete:

LAYER 1 – FISICO:

Si tratta dei cavi ethernet in fibra ottica che compongono fisicamente la rete collegando i computer agli switch e al router, attraverso i cavi passano i pacchetti di dati in cifre binarie e in questo caso il file di grandi dimensioni inviato dal PC0 al PC1.

LAYER 2 – DATI:

I frame (pacchetti) vengono inviati utilizzando gli indirizzi fisici MAC di sorgente e destinazione, che vengono aggiornati nel passaggio al nodo successivo della rete.

Nel caso fossero danneggiati o mancanti i meccanismi di controllo ne ottengono il re-invio.

LAYER 3 – RETE:

Il router determina il percorso ottimale per l'invio dei datagrammi (pacchetti); inoltre se il PC1 di destinazione fosse in una rete con caratteristiche diverse da quella del P0 di origine del file il router sarebbe responsabile del convertire i datagrammi in modo da garantire la compatibilità di dimensioni e formato al passaggio nella nuova rete.

LAYER 4 – TRASPORTO:

Affinché PC1 possa ricevere il file di grandi dimensioni inviato da PC0, deve ricevere assolutamente tutti i pacchetti e anche nell'ordine corretto, altrimenti il file molto probabilmente risulterebbe corrotto durante la trasmissione e quindi inutilizzabile.

LAYER 5 – SESSIONE:

In questo caso il livello di sessione risulta particolarmente importante perché la connessione tra PC0 e PC1 deve essere mantenuta durante il (relativamente) lungo invio viste le dimensioni del file.

Anche la funzione di sincronizzazione è cruciale per garantire la minore perdita di dati.

LAYER 6 – PRESENTAZIONE:

La funzioni di crittografia si dimostra più o meno importante in base a quanto il file di grandi dimensioni sia sensibile, la compressione permette un invio più rapido.

LAYER 7 – APPLICAZIONE:

In questo esempio il layer applicativo può comprendere i programmi utilizzati per creare e inviare il file su PC0 e quelli usati per ricevere e utilizzare il file su PC1.