**Esercizio W3D1 (2)**

**Livello 7: Applicazione** Questo livello interagisce direttamente con l'applicazione software utilizzata per trasferire il file, come un client FTP (File Transfer Protocol), un client di posta elettronica, o un servizio di condivisione di file. L'utente seleziona il file da inviare utilizzando l'applicazione, che prepara i dati per la trasmissione.

**Livello 6 : Presentzzione**  Questo livello è responsabile della traduzione dei dati tra il formato dell'applicazione e il formato di rete. Gestisce anche la compressione e la crittografia dei dati. Il file può essere compresso per ridurre la dimensione dei dati da trasferire e criptato per garantire la sicurezza durante il trasferimento.

**Livello 5 : Sessione** Il livello di sessione stabilisce, gestisce e termina le connessioni tra le applicazioni sui due computer. Una sessione viene stabilita tra l'applicazione sul computer mittente e quella sul computer destinatario, mantenendo traccia delle parti del file che sono state inviate e ricevute correttamente.

**Livello 4 : Trasporto** Questo livello assicura che i dati vengano trasferiti in modo affidabile e senza errori, utilizzando protocolli come TCP (Transmission Control Protocol) o UDP (User Datagram Protocol). Il file viene suddiviso in segmenti, ognuno con un numero di sequenza e un checksum per verificare l'integrità.

**Livello 3 : Rete** Questo livello si occupa dell'routing dei pacchetti attraverso la rete, utilizzando indirizzi IP per identificare i computer mittente e destinatario. I segmenti del livello di trasporto vengono incapsulati in pacchetti IP.

**Livellor 2 : Data Link** Questo livello gestisce la trasmissione dei pacchetti all'interno della stessa rete locale, utilizzando indirizzi MAC (Media Access Control). I pacchetti IP vengono incapsulati in frame Ethernet.

**Livello 1 Fisico :** Questo livello riguarda le caratteristiche fisiche della trasmissione dei dati, come i cavi, le onde radio, i connettori e i segnali elettrici. I frame Ethernet vengono convertiti in segnali elettrici, ottici o onde radio e trasmessi attraverso i mezzi fisici.

**Facoltativo: Trasferimento tra Sede Principale e Filiale Remota**

**Livello Applicazione**:

L'utente nella sede principale seleziona il file da inviare utilizzando un'applicazione di trasferimento file.

**Livello Presentazione** :

Il file viene compresso e criptato per garantire sicurezza e efficienza.

**Livello Sessione** :

Viene stabilita una sessione tra le applicazioni nei due computer per gestire il trasferimento del file.

**Livello Trasporto** :

Il file viene suddiviso in segmenti e trasmesso utilizzando TCP per garantire l'integrità dei dati.

**Livello Rete** :

I segmenti vengono incapsulati in pacchetti IP e instradati attraverso la rete privata aziendale verso la filiale remota.

**Livello Dati** :

I pacchetti IP vengono incapsulati in frame Ethernet per la trasmissione all'interno della rete locale.

**Livello Fisico** :

I frame Ethernet vengono convertiti in segnali fisici e trasmessi attraverso cavi o connessioni wireless.