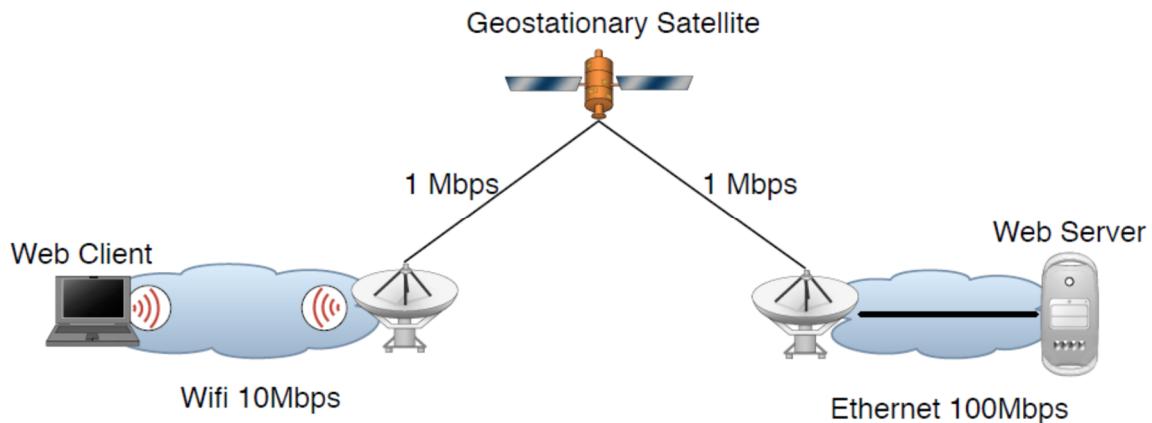


Esame di Reti di Calcolatori – parte A

Prof. Ernesto Damiani 19-7-2018

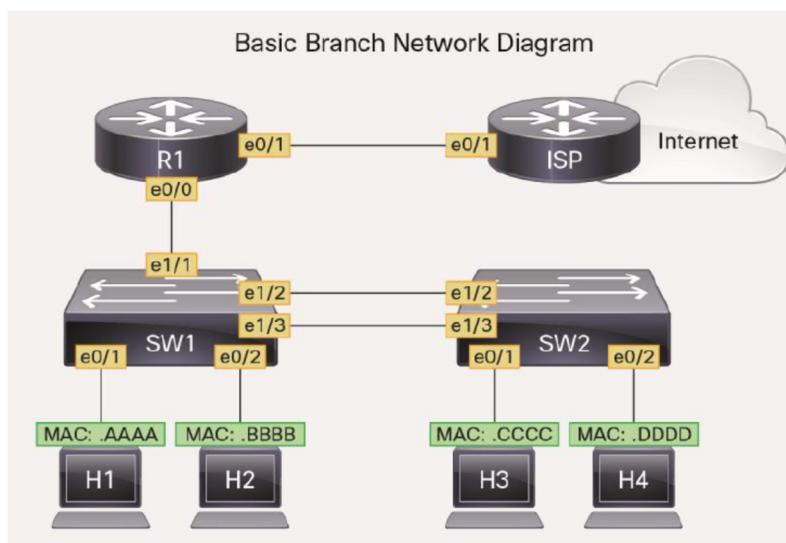
Esercizio 1 (10 punti) Due host sono collegati tramite 3 tipi di rete: WiFi, Satellite ed Ethernet. Il throughput Ethernet è 100 Mbps, il WiFi 10 Mbps e quello del link satellitare 1 Mbps. I router collegano il WiFi e la LAN Ethernet alla rete satellitare. Il satellite si comporta come uno switch (ogni frame deve essere completamente ricevuto prima di essere inoltrato). L'utente che lavora sul client Web scarica una pagina di 10000 byte dal web server.



Supponiamo che i dati siano trasmessi con encapsulamento Ethernet/TCP e poi con Ethernet/UDP. Valutate con la massima accuratezza possibile il tempo totale del download nei due casi, tra il clic e l'istante in cui la pagina viene scaricata (Potete ignorare i tempi di elaborazione e di attesa e la durata del three-way hand-shake della connessione TCP? Perché sì o perché no?)

Esercizio 2 (15 punti) Considerando la rete in figura

- (a) Eseguite la configurazione a livello 2 in modo che H1 e H3 (H2 e H4) siano sulla stessa VLAN. Specificate il protocollo di trunking adottato e mostrate un esempio di frame in transito
- (b) Eseguite la configurazione a livello 3, compreso il collegamento punto-punto con l'ISP, subnettando l'indirizzo 192.20.36.0/24. Le due VLAN devono comunicare a livello 3. Specificate la configurazione del router R1.
- (c) Mostrate il cammino di un frame da H1 a H2, specificando le intestazioni (a livello 2 e 3) ad ogni interfaccia incontrata.



Esercizio 3 (5 punti) Volete usare TCP su un collegamento a banda larga da 40 Gbps links. Se volete usare tutta la banda disponibile, quant'è la massima quantità di dati trasferibili per connessione? Quando dura al massimo ciascuna connessione?