

## Esercizi sulle topologie di reti con Packet Tracer

### Reti LAN

1. **[Ufficio-H]** – Realizzare una rete a stella Ethernet per singolo ufficio con collegamenti in rame, hub-based, composta da un hub avente:
  - a) 4 porte Ethernet (10 Mbps) per il collegamento di 3 PC e una stampante di rete (questi dispositivi devono essere dotati di interfacce di rete Ethernet);
  - b) una porta Fast Ethernet per il collegamento a un modem DSL. Il modem deve essere collegato all'hub con un cavo *cross-over* e alla rete Internet con un cavo telefonico.
2. **[Ufficio-S]** – Realizzare una rete a stella Fast Ethernet switch-based per singolo ufficio:
  - a) centro-stella composto da uno switch 6 porte Fast Ethernet in rame + 1 porta Fast Ethernet in fibra ottica;
  - b) lo switch è collegato ai seguenti dispositivi con interfaccia Fast Ethernet: due PC, una stampante di rete, due telefoni VOIP;
  - c) lo switch è inoltre collegato con un cavo in fibra ottica a un router a due interfacce Fast Ethernet (una in fibra, l'altra in rame) a sua volta collegato alla rete Internet.
3. **[Ufficio-A]** – Realizzare una rete ad albero switch-based avente le seguenti caratteristiche:
  - a) centro-stella principale a tre porte Gigabit Ethernet in rame;
  - b) due centri-stella periferici collocati in uffici distinti, ciascuno dotato di una porta Gigabit Ethernet in rame (da utilizzare per il collegamento al centro-stella principale) e 6 porte Fast Ethernet in rame;
  - c) ogni centro-stella periferico è collegato con un cavo in rame a 4 PC e due notebook;
  - d) router Gigabit Ethernet collegato al centro-stella principale e alla rete Internet.

### Reti MAN

4. **[Ethernet-MAN]** – Realizzare una rete ad anello di tipo “Ethernet MAN” composta da 6 switch, ciascuno dotato di due interfacce Gigabit Ethernet con collegamenti in fibra ottica. Ogni switch è controllato da un computer portatile (si inseriscano sei notebook diversi nello schema) da collegare alla porta console dello switch mediante un cavo *roll-over*.
5. **[Ethernet-MAN-2]** – Realizzare due reti ad anello di tipo “Ethernet MAN”, ciascuna costituita da 4 switch con porte Gigabit Ethernet in fibra ottica. In ogni anello, uno degli switch è un nodo “speciale” in quanto presenta due porte aggiuntive Gigabit Ethernet in rame: la prima è utilizzata per interconnettere i due anelli mediante un bridge Gigabit Ethernet; la seconda per collegare l'anello a un router a tre interfacce. Il router è inoltre collegato alla rete Internet.

## Reti WAN

6. **[WAN-completa]** – Realizzare una rete a maglia completa, con collegamenti in fibra ottica, composta da quattro router gigabit ethernet dislocati in nelle seguenti città italiane: Torino, Milano, Ancona, Roma.
7. **[Dorsale-europa]** – Realizzare una dorsale continentale composta da un router per ciascuna delle seguenti capitali europee: Madrid, Roma, Parigi, Berlino, Kiev.  
Ciascuna capitale è collegata in fibra ottica alle altre nazioni nel seguente modo:
  - Madrid: Collegata a Parigi (100Mbps) e Roma (1Gbps);
  - Parigi: Collegata a Madrid (100Mbps) e Berlino (100Mbps);
  - Roma: Collegata a Madrid (1Gbps), Berlino (1Gbps) e Kiev (10Mbps);
  - Berlino: Collegata a Parigi (100Mbps), Roma (1Gbps) e Kiev (100Mbps);
  - Kiev: Collegata a Berlino (100Mbps), Roma (10Mbps);