



SERVIZI AGGIUNTIVI

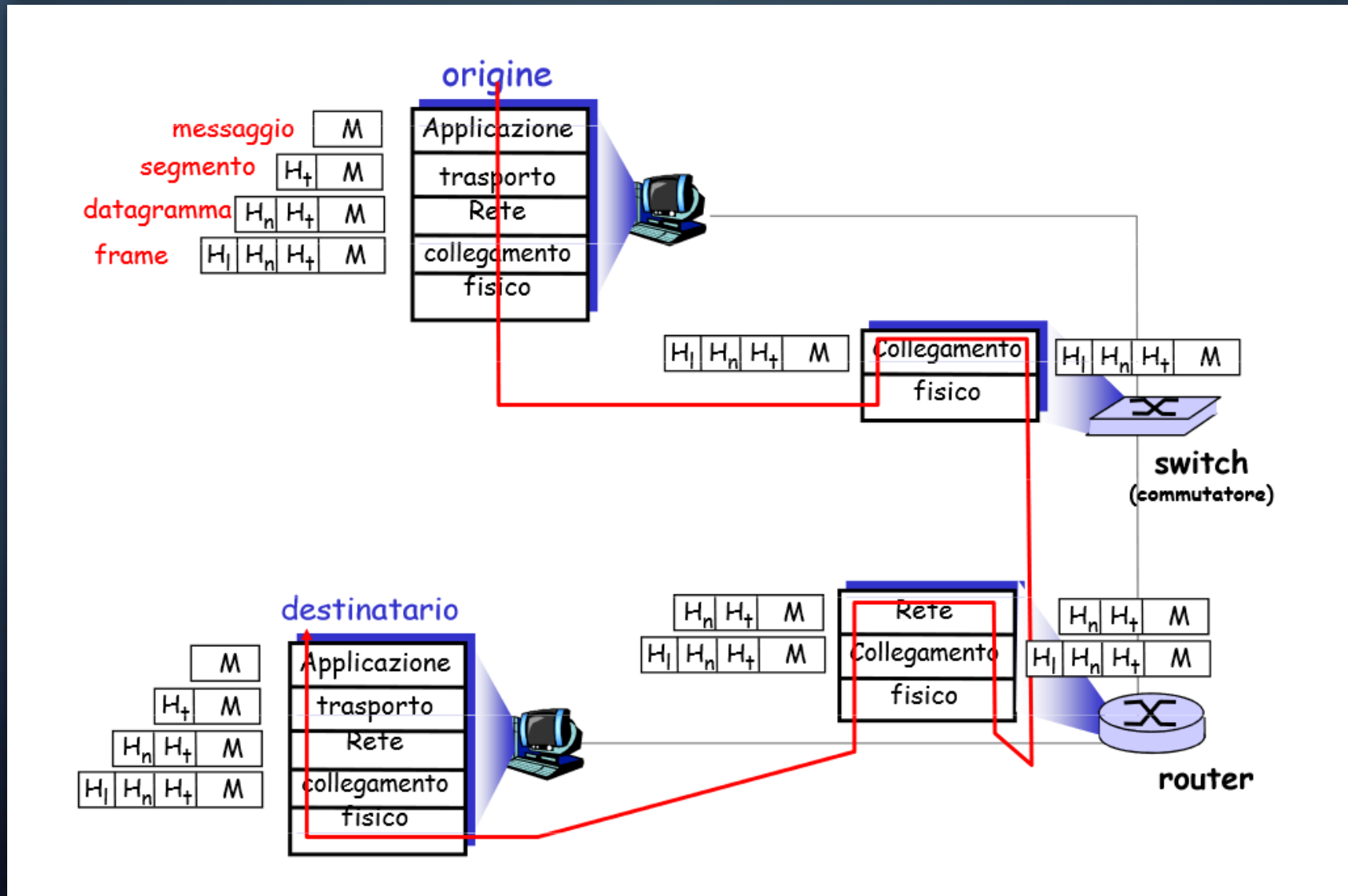
MODULO 11.3.4: BUS DI CAMPO

(VER. 2023)

FONTI:

- E. Baldino, R. Rondano, A. Spano, C. Iacobelli, «Internetworking sistemi e reti», Juvenilia
- <https://it.wikipedia.org/>
- https://www.disi.unige.it/person/CostaG/smid_03/dispense_et_al/informatica_generale/reti_internet/2_internet.ppt

PACCHETTI E DISPOSITIVI DI RETE



PROTOCOLLI DI SERVIZIO

Esistono dei protocolli del livello 4 (application) che non vengono utilizzati direttamente dalle applicazioni per la trasmissione delle informazioni, ma sono di supporto ai 3 livelli inferiori.

I principali sono:

- DNS
- DHCP

DNS (DOMAIN NAME SERVER)

Gli indirizzi IP numerici sono difficili da memorizzare e si usano quindi degli indirizzi simbolici che sono più facili da ricordare

per esempio: www.google.com al posto di 216.58.208.132

I nomi alfanumerici vengono tradotti in indirizzi IP numerici mediante il Domain Name System

Gli indirizzi simbolici hanno un formato del tipo:

livello4.livello3.livello2.livello1

e vanno letti da destra a sinistra secondo un modello gerarchico

I nomi del livello1 prendono il nome di **domini**

DNS (DOMAIN NAME SERVER)

Ogni dominio deve essere in grado di «risolvere i nomi» dei calcolatori di sua competenza

Si usano dei calcolatori particolari che prendono il nome di **name server** che gestiscono la corrispondenza tra nomi simbolici e indirizzi IP numerici

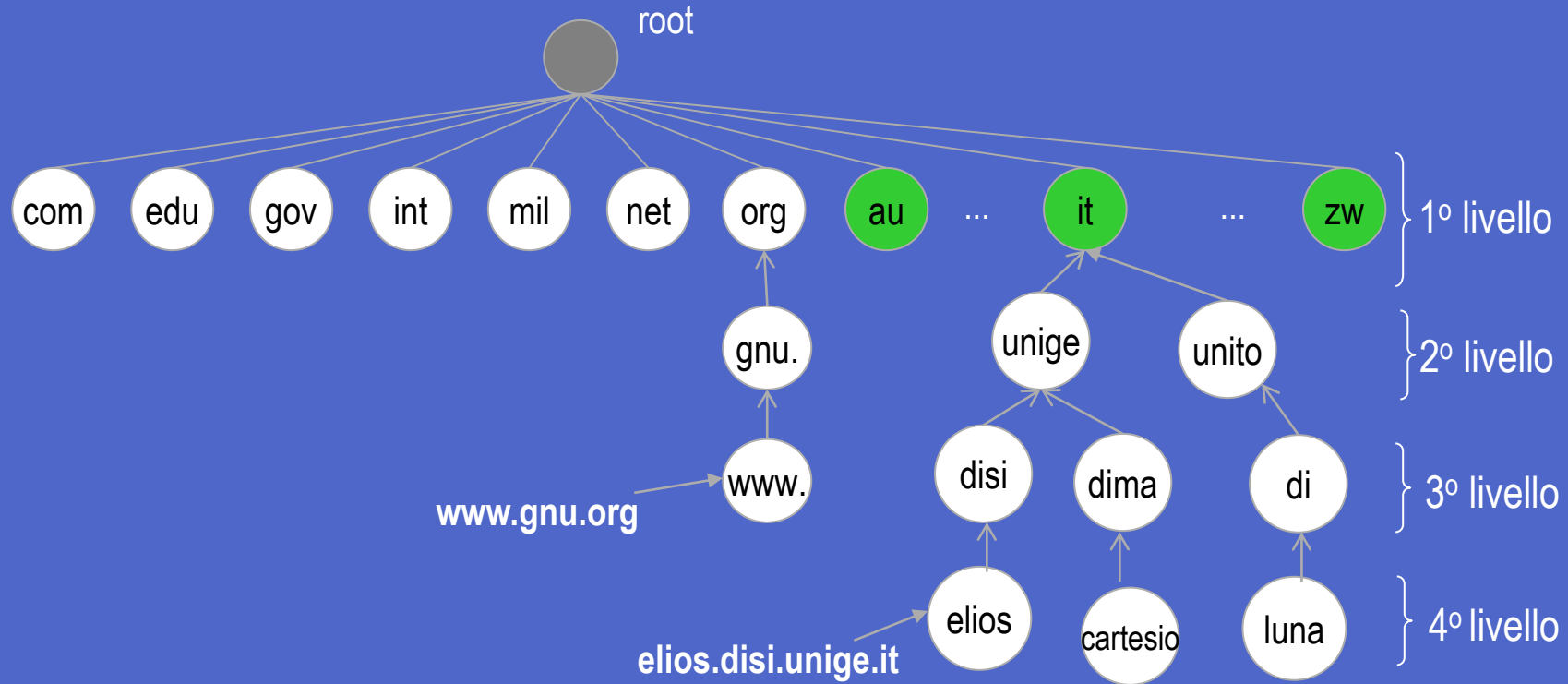
- Quando un'applicazione deve collegarsi ad una risorsa di cui conosce il nome logico (ad es. moodle.zucca.it), invia una richiesta al suo name server locale
 - Il name server locale, se conosce la risposta, la invia direttamente al richiedente altrimenti interroga un name server pubblico in Internet (relativo al dominio it). Questi può conoscere l'indirizzo oppure inoltrare l'interrogazione ai suoi figli nella gerarchia
 - Si continua con le interrogazioni fino a quando non si ottiene l'indirizzo IP numerico della risorsa
- Quando l'applicazione riceve la risposta, crea una connessione TCP con la destinazione, usando l'indirizzo IP appena ricevuto

DNS (DOMAIN NAME SERVER)


Esempi di domini di primo livello



DNS (DOMAIN NAME SERVER)



 nodi relativi a nazioni

 nodi generici

DHCP (DYNAMIC HOST CONFIGURATION PROTOCOL)

In una rete basata sul protocollo IP, ogni calcolatore ha bisogno di un indirizzo IP, scelto in modo tale che appartenga all'insieme di indirizzi possibili assegnati all'intera sottorete (cioè al Net ID) a cui è collegato e che sia univoco, cioè non ci siano altri calcolatori che stiano già utilizzando quell'indirizzo

Il compito di assegnare manualmente gli indirizzi IP ai calcolatori comporta infatti un rilevante onere per gli amministratori di rete, soprattutto in reti di grandi dimensioni o in caso di numerosi computer che si connettono a rotazione solo a ore o giorni determinati. Inoltre gli indirizzi IPv4 disponibili (attualmente usati nella quasi totalità delle reti al mondo) con l'aumentare dei computer connessi a Internet hanno cominciato a scarseggiare, diminuendo la disponibilità di IP fissi per eventuali configurazioni statiche

il servizio DHCP svolge questo compito automaticamente e in maniera dinamica, cioè solo quando richiesto dall'host