

INFORMATICA

CORSO DI INFORMATICA DI BASE

ANNO ACCADEMICO 2015/2016

DOCENTE: SARRANTONIO ARTURO

INDIRIZZAMENTO IP

Alcuni termini

Host:

Una qualunque entità in una rete che si basa sui protocolli definiti nel modello TCP/IP.

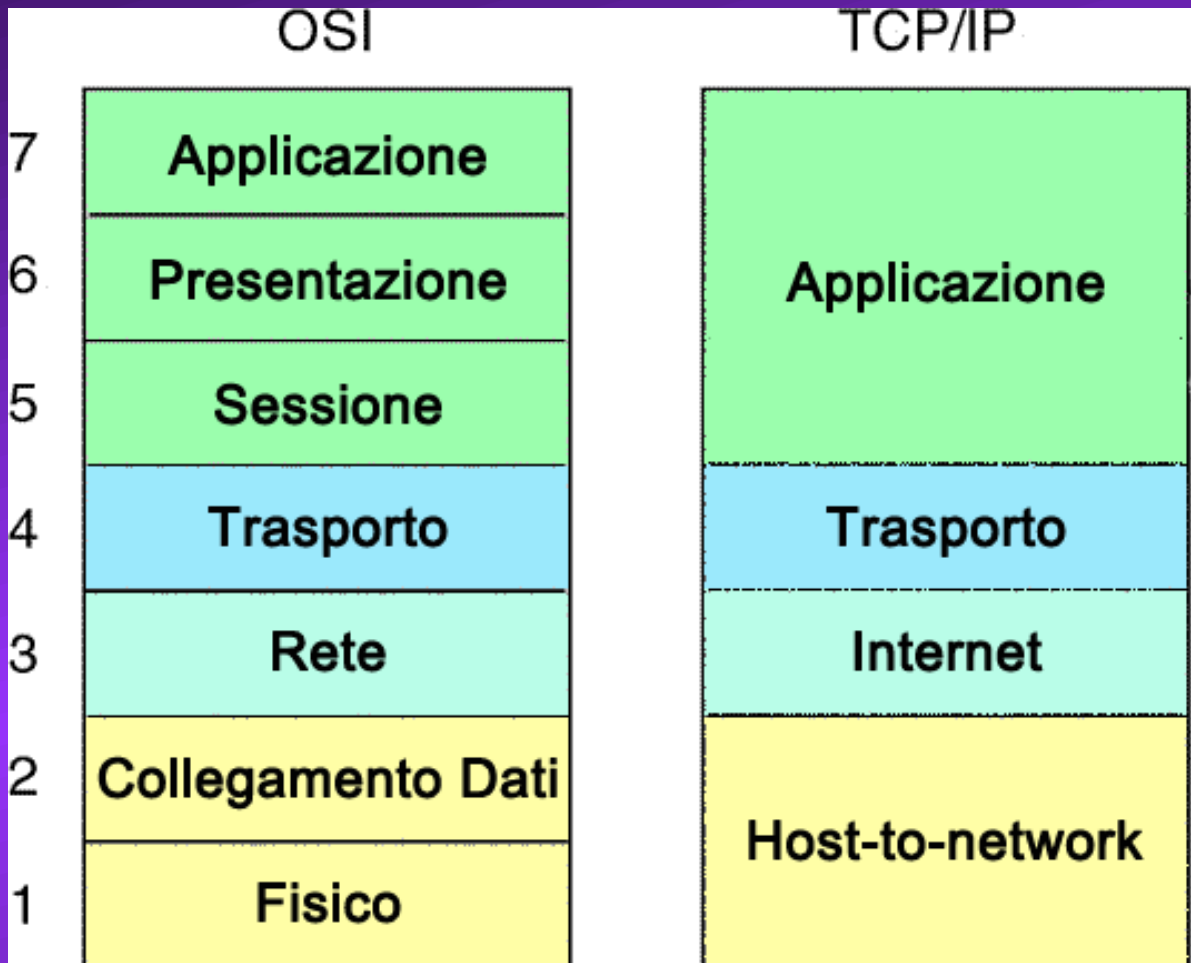
Network:

Una rete di host.

Router:

Host specializzato nell'interconnessione di reti IP.

INDIRIZZAMENTO IP



INDIRIZZAMENTO IP

- indirizzo IP:
Network
- Host
IPV4

Raggruppamento in 4 blocchi

XXX.XXX.XXX.XXX

XXX da 0 a 255

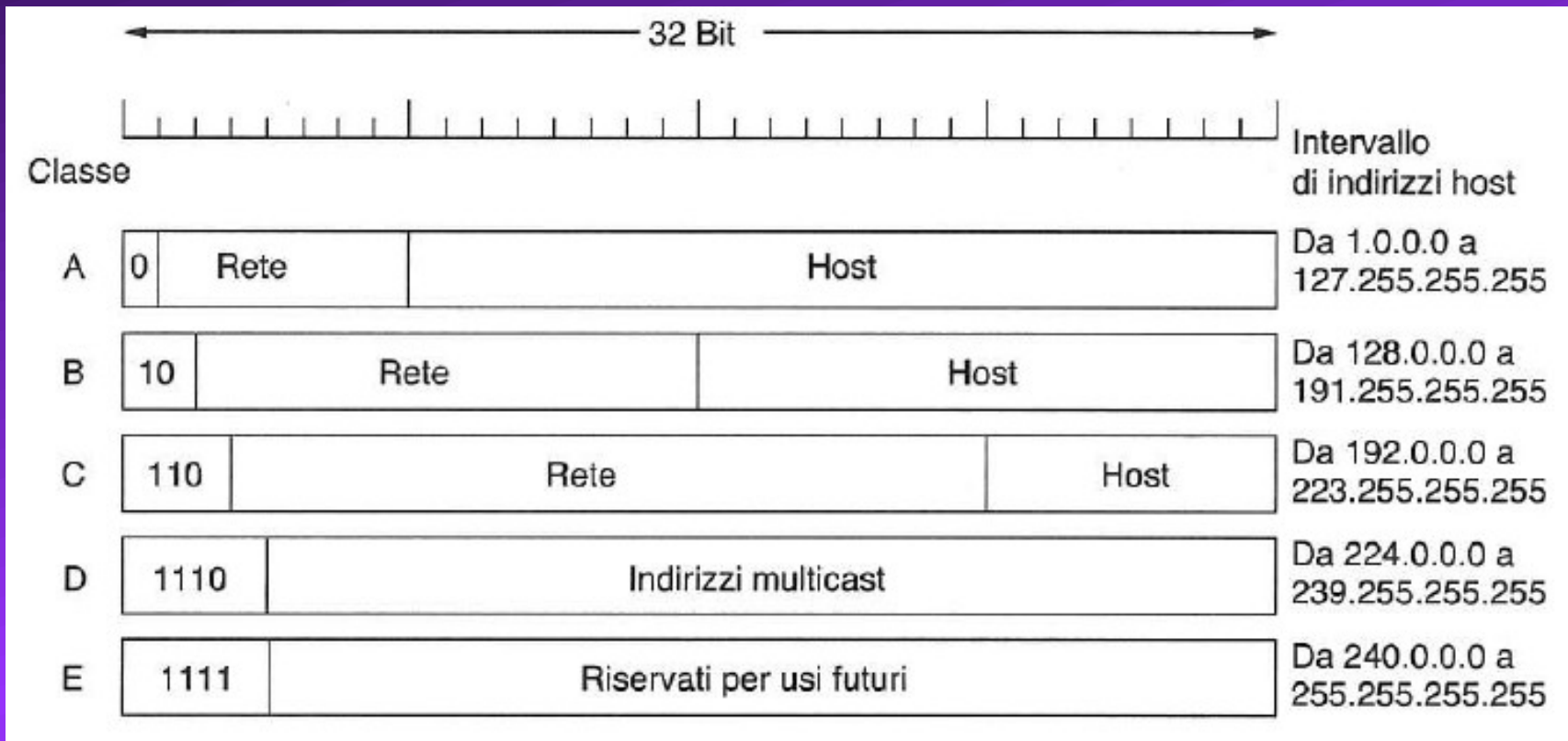
$255=2^8-1$

Totale= $(2^8 \text{ alla quarta})=2^{32}$

INDIRIZZAMENTO IP

- Esempio: 172.16.100.1
- 4 byte
- 32 bit
- Convertendo = numero in binario
- In una rete: cor. biun. Tra IP e Host
-

INDIRIZZAMENTO IP



INDIRIZZAMENTO IP

- Classe A:
- Solo 128 reti molto grandi (7 bit)
- 0 iniziale
- I restanti 24 bit sono liberi per indirizzi di host (2^{24})

INDIRIZZAMENTO IP

- Classe B:
- 2^{14} reti
- 10 iniziale
- I restanti 16 bit sono liberi per indirizzi di host (2^{16})

INDIRIZZAMENTO IP

- Classe C:
- 2^{21} reti
- 110 iniziale
- I restanti 8 bit sono liberi per indirizzi di host (2^8)
- Ogni rete può avere fino a 256 host

INDIRIZZAMENTO IP

- Classe D:
- multicast
- 1110 iniziale
- I restanti 8 bit sono liberi per indirizzi di host (2^8)
- Ogni rete può avere fino a 256 host
- invio dei dati verso più host che condividono lo stesso indirizzo comune di multicast

INDIRIZZAMENTO IP

- Classe E:
- Riservati per usi futuri
- 1111 iniziale

INDIRIZZAMENTO IP

- L'indirizzo 0.0.0.0 (tutti zeri)=questo host
- Indirizzi 127.a.b.c prove di loopback
 - Prove all'indietro
 - locale
- Indirizzo con tutti 1: 255.255.255.255
 - Invio a tutti gli host della rete
 - Es.: da 192.168.1.1 a 255.255.255.255

INDIRIZZAMENTO IP

- L'indirizzo a.b.c.0: gateway di default
- Indirizzi a.b.c.255 broadcast nella rete
-

INDIRIZZAMENTO IP

- Indirizzi in IPV4: circa 2 miliardi
- La suddivisione in classi: spreco di indirizzi
- IPV6
 - X:X:X:X:X:X:X:X (ogni x: 16 bit)
 - 34 con 37 “0”
 -

INDIRIZZAMENTO IP

- Protocollo ARP (Address Resolution Protocol)
- Gestione del Mac-address a partire dall'IP
- Ottimizzazione
-

INDIRIZZAMENTO IP

- Gestione statica degli IP
- Protocollo DHCP (Domain Host Configuration Protocol)
- Allocazione Dinamica
- Allocazione Automatica