

INTRODUZIONE A INTERNET per studenti universitari

1-1: caratteristiche generali della rete

Dr. Giorgio F. Signorini

Dipartimento di Chimica

Università di Firenze

`signo@chim.unifi.it`

`http://www.chim.unifi.it/~signo`

7 dicembre 2006

Info e statistiche

- Dimensioni di Internet
- Numero di host registrati su Internet

Struttura di Internet

Aspetti organizzativi e sociali

Info e statistiche

Dimensioni di Internet

Info e statistiche

● **Dimensioni di Internet**

● Numero di host registrati su Internet

Struttura di Internet

Aspetti organizzativi e sociali

numero di host registrati (7/2005) ¹	353 000 000
numero di server WWW (9/2005) ²	72 000 000
numero di persone collegate (9/2004) ³	800 000 000
indirizzi possibili (IPv4)	$2^{32} = 256^4 = 4.295 \cdot 10^9$
“ “ (IPv6)	$2^{128} = 3.403 \cdot 10^{38}$

¹ <http://www.isc.org/index.pl?/ops/ds/reports/2005-07/>

² <http://news.netcraft.com/archives/2005/09/index.html>

³ <http://www.gltreach-biz.com/globstats/index.php3>

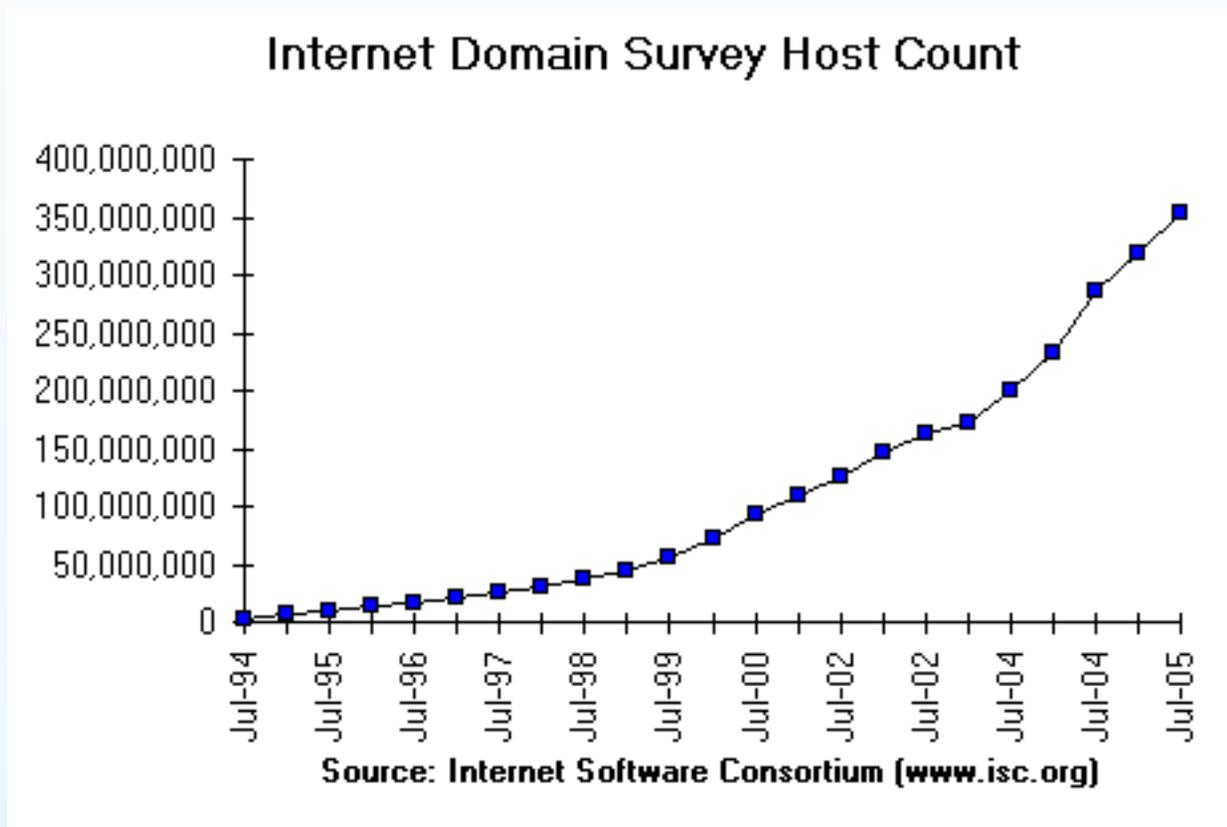
Numero di host registrati su Internet

Info e statistiche

- Dimensioni di Internet
- Numero di host registrati su Internet

Struttura di Internet

Aspetti organizzativi e sociali



N.B. host=calcolatore

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Struttura di Internet

Caratteristiche fondamentali

Info e statistiche

Struttura di Internet

● Caratteristiche fondamentali

- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Internet

- è uno standard
- è una “rete di reti”
- è una rete *peer-to-peer*
- è cooperativa

Caratteristiche fondamentali

Info e statistiche

Struttura di Internet

● Caratteristiche fondamentali

- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Internet

- è uno standard
- è una “rete di reti”
- è una rete *peer-to-peer*
- è cooperativa

Caratteristiche fondamentali

Info e statistiche

Struttura di Internet

● Caratteristiche fondamentali

- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Internet

- è uno standard
- è una “rete di reti”
- è una rete *peer-to-peer*
- è cooperativa

Caratteristiche fondamentali

Info e statistiche

Struttura di Internet

● Caratteristiche fondamentali

- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Internet

- è uno standard
- è una “rete di reti”
- è una rete *peer-to-peer*
- è cooperativa

Il protocollo TCP/IP

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- **Il protocollo TCP/IP**
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Il *protocollo* TCP/IP è lo standard su cui si basa Internet.

- È un insieme di regole per la trasmissione dei dati
- È indipendente:
 - dalla *tecnologia* (computer, interfacce di comunicazione, strutture fisiche di rete, ...).

Il protocollo TCP/IP

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- **Il protocollo TCP/IP**
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Il *protocollo* TCP/IP è lo standard su cui si basa Internet.

- È un insieme di regole per la trasmissione dei dati
- È indipendente:
 - dalla *tecnologia* (computer, interfacce di comunicazione, strutture fisiche di rete, ...).
 - Cfr. la lingua italiana: permette di comunicare sia per voce, che per scritto, etc. (anche per SMS, una tecnologia che nessuno immaginava quando la lingua fu codificata!)
 - altri esempi: linguaggio di programmazione, sistema postale

Il protocollo TCP/IP

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- **Il protocollo TCP/IP**
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Il *protocollo* TCP/IP è lo standard su cui si basa Internet.

- È un insieme di regole per la trasmissione dei dati
- È indipendente:
 - dalla *tecnologia* (computer, interfacce di comunicazione, strutture fisiche di rete, ...).
 - Cfr. la lingua italiana: permette di comunicare sia per voce, che per scritto, etc. (anche per SMS, una tecnologia che nessuno immaginava quando la lingua fu codificata!)
 - altri esempi: linguaggio di programmazione, sistema postale
 - dall'*architettura* (come sono connesse tra loro le varie reti)

Elementi di TCP/IP

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- **Elementi di TCP/IP**
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

TCP/IP stabilisce, tra l'altro:

- il formato dei dati
- un sistema di indirizzi unici su scala globale
- i meccanismi di scelta del percorso da host A a host B

È un sistema espandibile: si possono creare sotto-protocolli

Internet: una “rete di reti”

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- **Internet: una “rete di reti”**
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

- Nel linguaggio tecnico delle comunicazioni, una “rete” è un qualunque mezzo che permette la comunicazione tra due o più computer

Internet: una “rete di reti”

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- **Internet: una “rete di reti”**
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

- Nel linguaggio tecnico delle comunicazioni, una “rete” è un qualunque mezzo che permette la comunicazione tra due o più computer
- ci sono tanti tipi di reti, che differiscono sia per il mezzo usato sia per il funzionamento

Internet: una “rete di reti”

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- **Internet: una “rete di reti”**
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

- Nel linguaggio tecnico delle comunicazioni, una “rete” è un qualunque mezzo che permette la comunicazione tra due o più computer
- ci sono tanti tipi di reti, che differiscono sia per il mezzo usato sia per il funzionamento
- Internet è un mezzo per far comunicare tra loro due reti: è una “rete di reti”

Internet: una “rete di reti”

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- **Internet: una “rete di reti”**
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

- Nel linguaggio tecnico delle comunicazioni, una “rete” è un qualunque mezzo che permette la comunicazione tra due o più computer
- ci sono tanti tipi di reti, che differiscono sia per il mezzo usato sia per il funzionamento
- Internet è un mezzo per far comunicare tra loro due reti: è una “rete di reti”
- TCP/IP è il linguaggio comune con cui host su due reti (anche molto diverse) possono scambiarsi dati

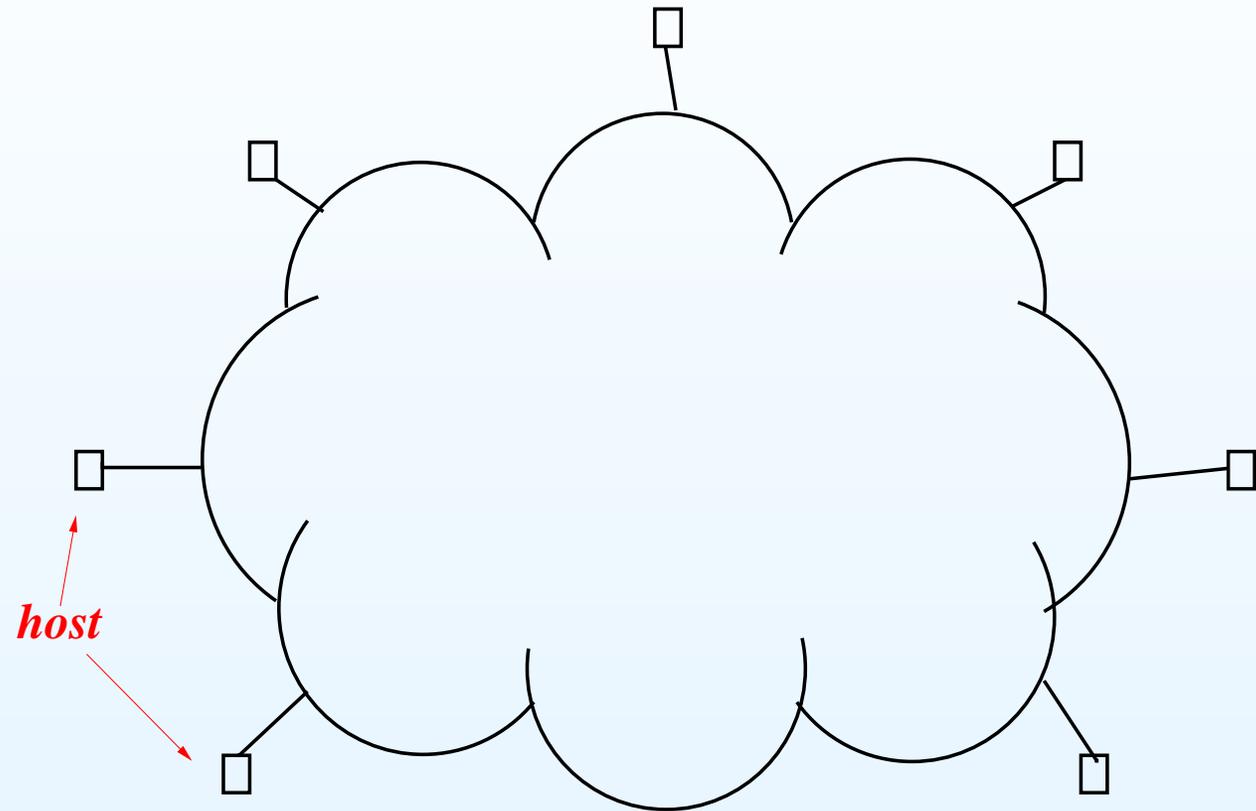
Internet: come appare...

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una "rete di reti"
- **Internet: come appare...**
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete "peer-to-peer"
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali



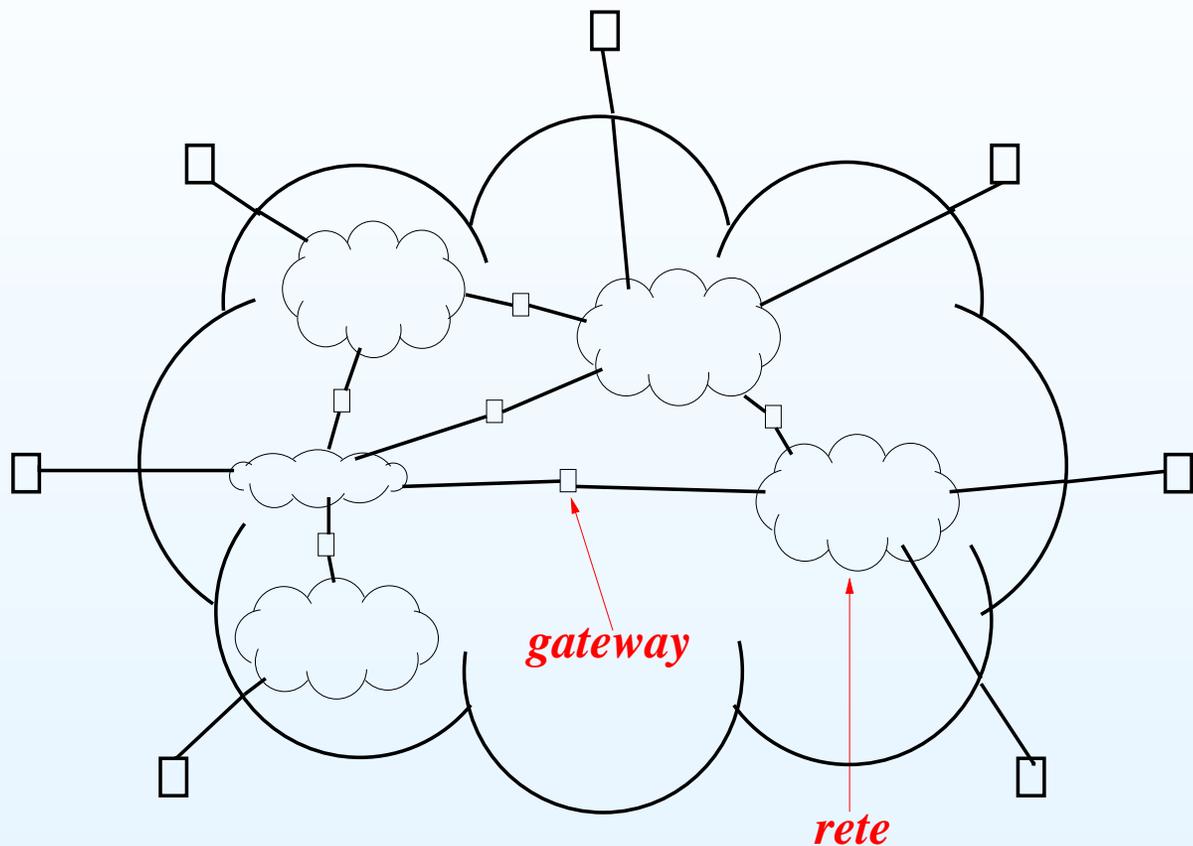
... e come è

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una "rete di reti"
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete "peer-to-peer"
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali



Architettura di Internet

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- **Architettura di Internet**
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

- la connessione tra le reti è fatta da host che stanno su due reti o più
- questi punti di contatto (*gateway*) tra reti formano un reticolato complesso
- il percorso (*route*) che connette due computer passa generalmente attraverso un certo numero di gateway (dell'ordine di 10-20)

Architettura di Internet

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- **Architettura di Internet**
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

- la connessione tra le reti è fatta da host che stanno su due reti o più
- questi punti di contatto (*gateway*) tra reti formano un reticolato complesso
- il percorso (*route*) che connette due computer passa generalmente attraverso un certo numero di gateway (dell'ordine di 10-20)

Architettura di Internet

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- **Architettura di Internet**
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

- la connessione tra le reti è fatta da host che stanno su due reti o più
- questi punti di contatto (*gateway*) tra reti formano un reticolato complesso
- il percorso (*route*) che connette due computer passa generalmente attraverso un certo numero di gateway (dell'ordine di 10-20)

percorsi multipli

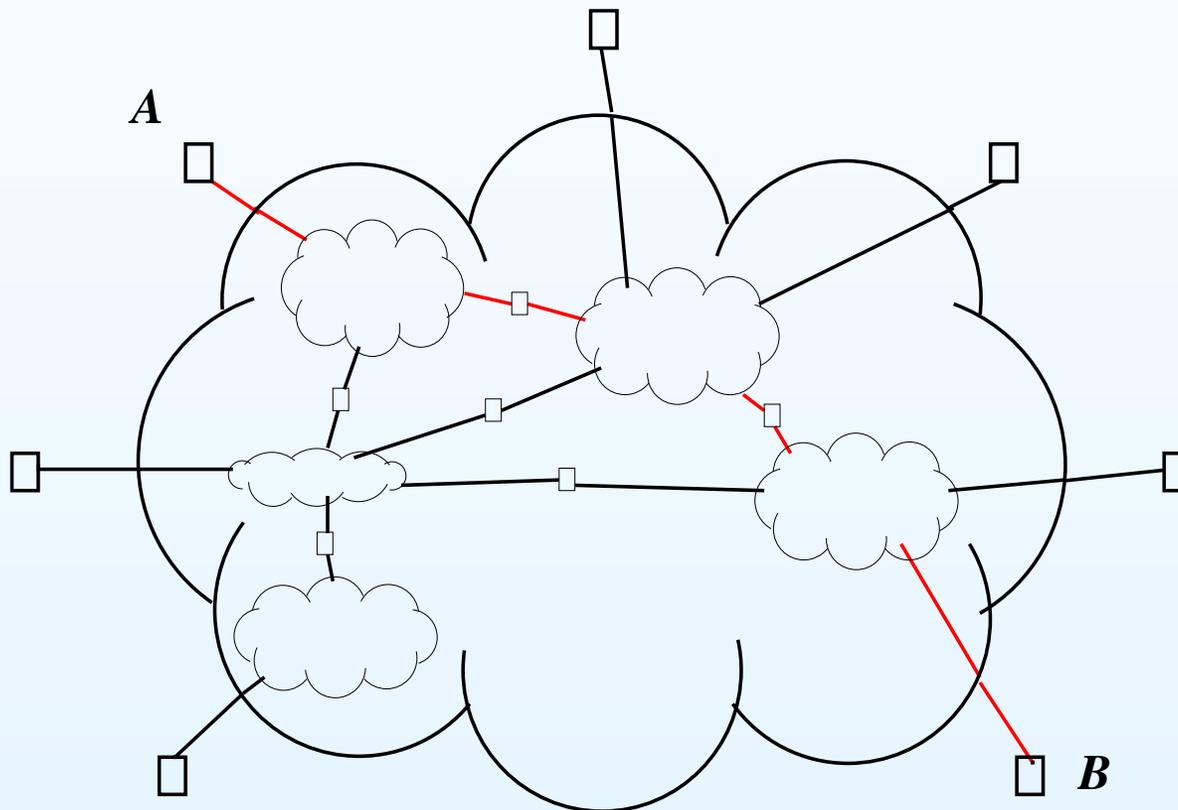
Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- **percorsi multipli**
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

- spesso ci sono più percorsi per andare da un host all'altro:



percorsi multipli

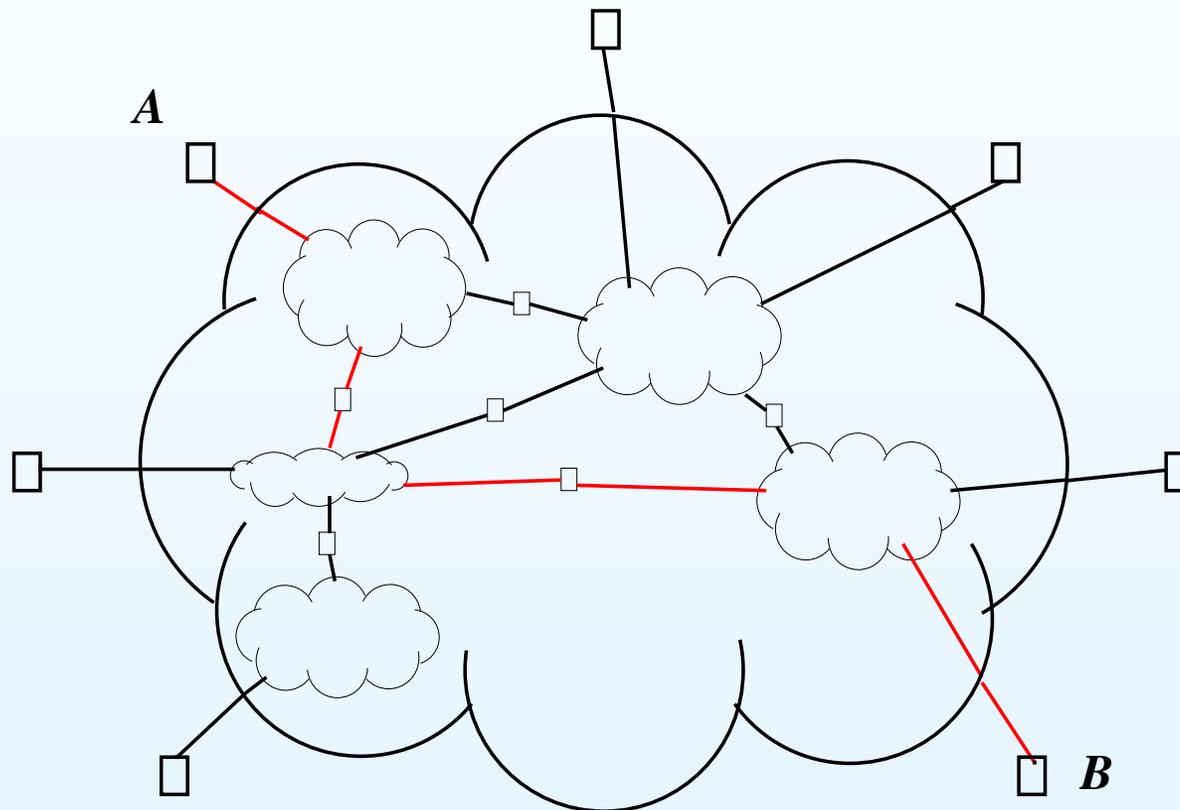
Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una "rete di reti"
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- **percorsi multipli**
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete "peer-to-peer"
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

- spesso ci sono più percorsi per andare da un host all'altro:



percorsi multipli

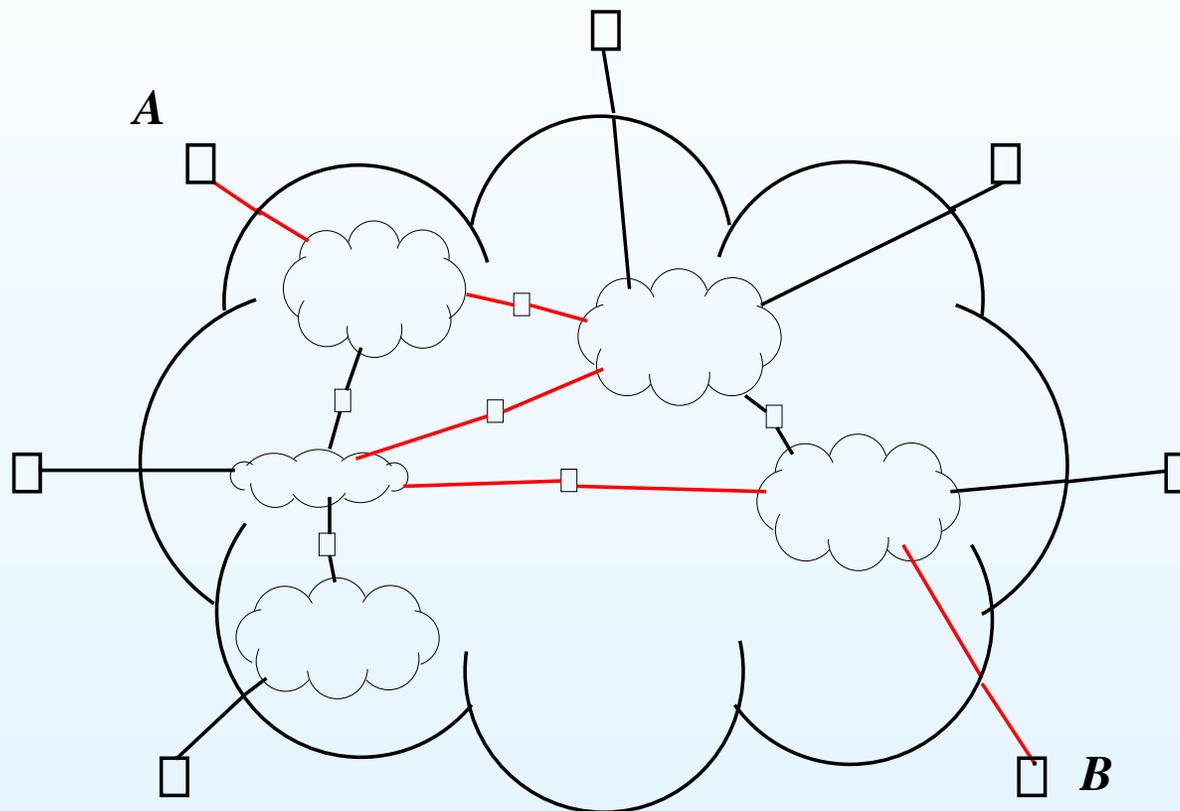
Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una "rete di reti"
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- **percorsi multipli**
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete "peer-to-peer"
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

- spesso ci sono più percorsi per andare da un host all'altro:



vicinanza e velocità

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- **vicinanza e velocità**
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

- Due computer (*host*) **geograficamente vicini** possono essere **topologicamente lontani** attraverso Internet perché appartengono a reti collegate da un percorso lungo e tortuoso⁴
- La **velocità** di un collegamento dipende dal “collo di bottiglia” (il passaggio più lento), che può essere:
 - un tratto di comunicazione (rete o router)
 - la risposta del calcolatore A o B.

⁴lo si può verificare su <http://www.visualroute.it/vr.asp>

Diversi tipi di collegamenti

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- **Diversi tipi di collegamenti**
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Qualunque rete che sia compatibile con il protocollo TCP/IP può essere usata per Internet

- Mezzo fisico:
 - segnale elettrico (è il caso più comune; ma anche: rete distribuzione elettricità)
 - luce visibile (fibra ottica)
 - infrarosso, microonde (ponti)
 - radio (satellite, “wireless”)

Diversi tipi di collegamenti

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- **Diversi tipi di collegamenti**
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Qualunque rete che sia compatibile con il protocollo TCP/IP può essere usata per Internet

- Mezzo fisico:
 - segnale elettrico (è il caso più comune; ma anche: rete distribuzione elettricità)
 - luce visibile (fibra ottica)
 - infrarosso, microonde (ponti)
 - radio (satellite, “wireless”)
- “Tecnologia” (hw/sw di trasporto dati): Ethernet, TokenRing, ISDN, ATM, PPP, ...

Diversi tipi di collegamenti

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- **Diversi tipi di collegamenti**
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Qualunque rete che sia compatibile con il protocollo TCP/IP può essere usata per Internet

- Mezzo fisico:
 - segnale elettrico (è il caso più comune; ma anche: rete distribuzione elettricità)
 - luce visibile (fibra ottica)
 - infrarosso, microonde (ponti)
 - radio (satellite, “wireless”)
- “Tecnologia” (hw/sw di trasporto dati): Ethernet, TokenRing, ISDN, ATM, PPP, ...
- Dal punto di vista funzionale:
 - cavi e apparecchi *dedicati*
 - linee *commutate* (usate in comune con altre trasmissioni), es: telefoniche

Internet è una rete “peer-to-peer”

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- **Internet è una rete “peer-to-peer”**
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Diversi tipi di host collegati:

- PC (uso saltuario)
- *server* (sempre accesi, molti utenti)

Internet è una rete “peer-to-peer”

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- **Internet è una rete “peer-to-peer”**
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Diversi tipi di host collegati:

- PC (uso saltuario)
- *server* (sempre accesi, molti utenti)

Ma ricordare:

- dal punto di vista della *comunicazione*, tutte le connessioni ad Internet sono equivalenti (“da pari a pari”)
- sono le *applicazioni* tra cui si svolge il flusso di dati che possono funzionare in modo diverso (es. domanda/risposta)

Internet è una rete “peer-to-peer”

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- **Internet è una rete “peer-to-peer”**
- cooperatività
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Diversi tipi di host collegati:

- PC (uso saltuario)
- *server* (sempre accesi, molti utenti)

Ma ricordare:

- dal punto di vista della *comunicazione*, tutte le connessioni ad Internet sono equivalenti (“da pari a pari”)
- sono le *applicazioni* tra cui si svolge il flusso di dati che possono funzionare in modo diverso (es. domanda/risposta)

In modo simile funzionano

- rete telefonica (telefono di casa e call-center -o fax- usano stessa linea)
- sistema postale

Diversamente:

- stazione radio e radiolina
- giornali

cooperatività

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- **cooperatività**
- cooperatività (2)
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

Internet è basata sulla *cooperazione* tra le reti di cui è costituita

- funziona “al meglio”, non ci sono prestazioni garantite (ad es. sul flusso di dati)
- questo è il prezzo che si paga ai vantaggi di far comunicare reti eterogenee

cooperatività (2)

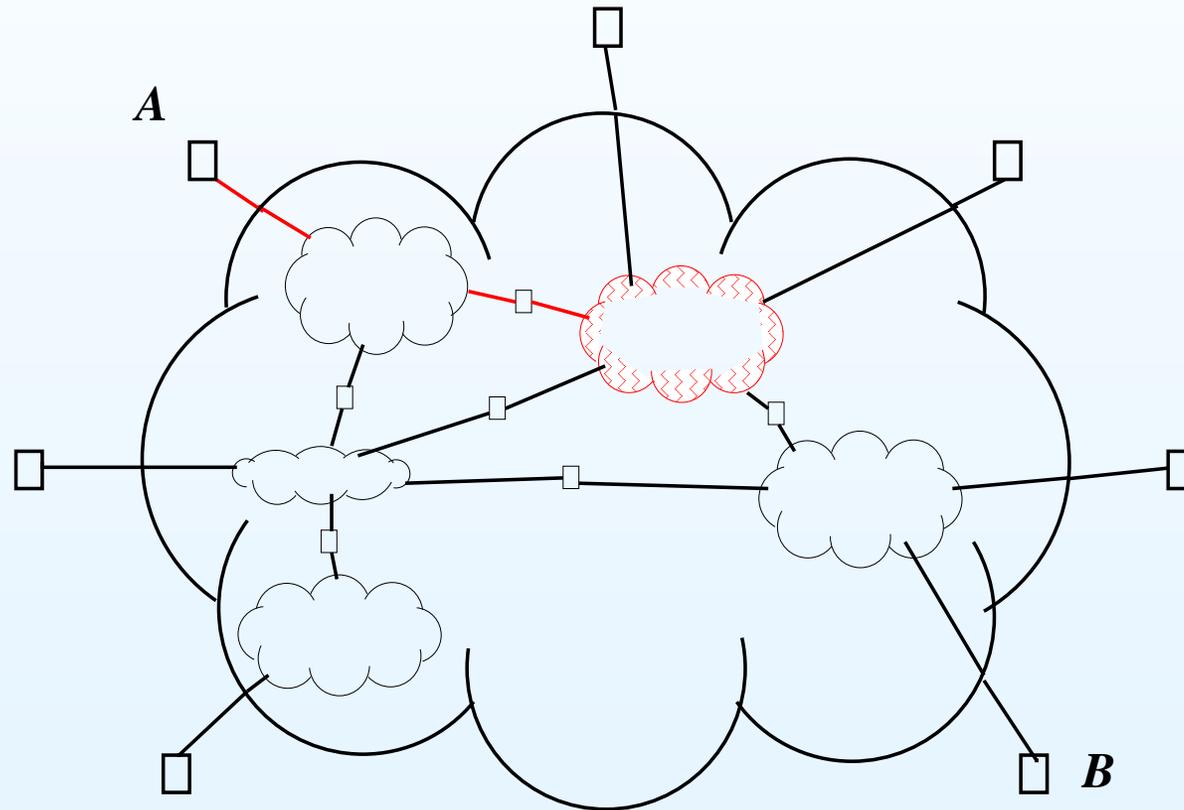
Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- **cooperatività (2)**
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

“tutti sono utili, nessuno è indispensabile”: se una rete è poco efficiente, la si può “saltare”:



cooperatività (2)

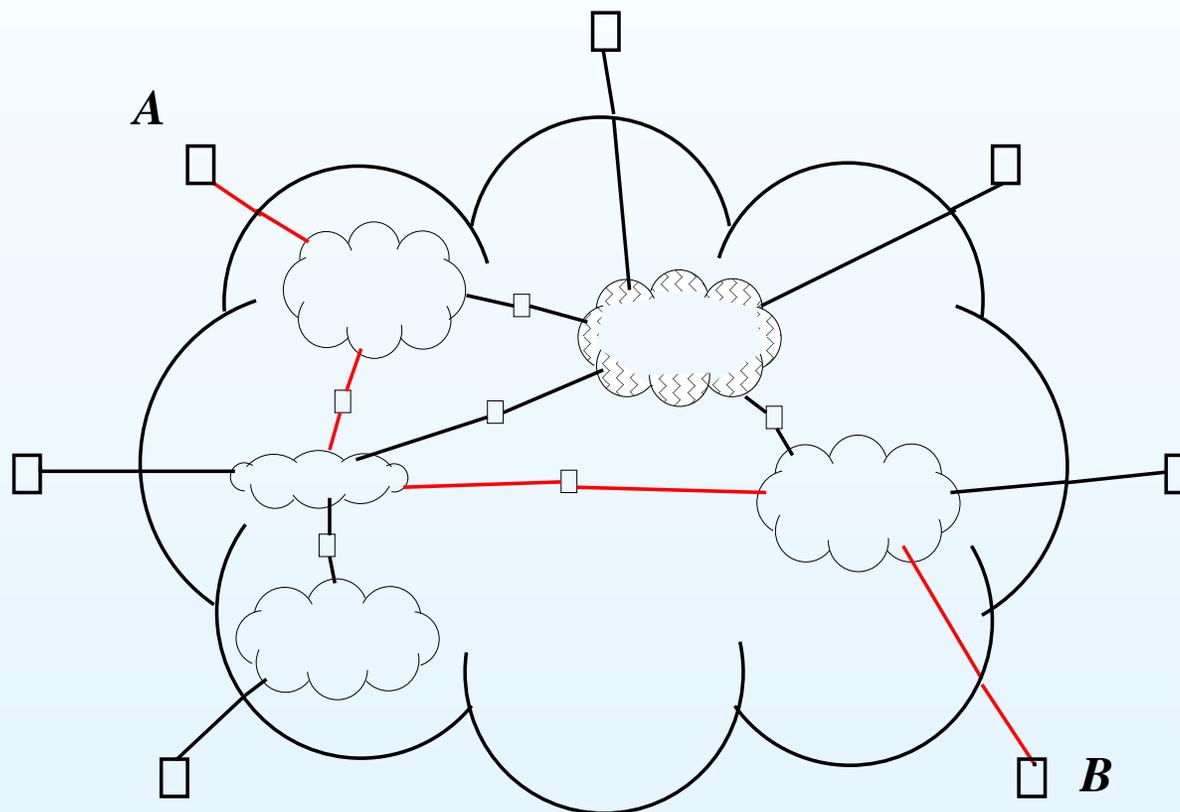
Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- **cooperatività (2)**
- Conclusione

Aspetti organizzativi e sociali

“tutti sono utili, nessuno è indispensabile”: se una rete è poco efficiente, la si può “saltare”:



Conclusione

Info e statistiche

Struttura di Internet

- Caratteristiche fondamentali
- Il protocollo TCP/IP
- Elementi di TCP/IP
- Internet: una “rete di reti”
- Internet: come appare...
- ... e come è
- Architettura di Internet
- percorsi multipli
- vicinanza e velocità
- Diversi tipi di collegamenti
- Internet è una rete “peer-to-peer”
- cooperatività
- cooperatività (2)
- **Conclusione**

Aspetti organizzativi e sociali

Una definizione precisa

- Internet è una complessa rete tra elaboratori sparsi in tutto il mondo che comunicano utilizzando il protocollo TCP/IP.

Info e statistiche

Struttura di Internet

**Aspetti organizzativi e
sociali**

- Chi governa Internet?
- Chi paga i costi?
- Netiquette

Aspetti organizzativi e sociali

Chi governa Internet?

Info e statistiche

Struttura di Internet

Aspetti organizzativi e
sociali

- **Chi governa Internet?**
- Chi paga i costi?
- Netiquette

Visto il carattere cooperativo (e volontaristico: puoi partecipare o no) di Internet, non c'è un'autorità *ufficiale*

- ci sono molti comitati e organizzazioni con autorità *effettiva*. Il principale: *Internet Society (ISOC)*, un organismo a iscrizione libera
- altri (IAB, IETF, IANA/ICANN, ...) servono a stabilire standard, amministrare risorse, fare ricerca, etc.
- Pubblicazioni. *Request For Comments (RFC)*: collezione di documenti tecnici e informativi
- ciascuna rete ha una propria struttura di gestione

- Chi governa Internet?
- **Chi paga i costi?**
- Netiquette

Chi paga i costi?

- ciascuno mantiene il suo tratto di Internet; una ditta paga il suo ISP locale, che a sua volta paga un ISP regionale/nazionale/internazionale, ...
- i problemi di funzionamento sono risolti dal responsabile del tratto interessato
- se non c'è collaborazione, ci si può sempre collegare a un altro ISP (nessuno è indispensabile)

Info e statistiche

Struttura di Internet

Aspetti organizzativi e
sociali

- Chi governa Internet?
- Chi paga i costi?
- **Netiquette**

Netiquette

- Non ci sono regole precise per l'uso e la gestione di Internet
- Si fa riferimento ad un insieme di norme di buon comportamento: "Internet-educazione" o *netiquette*⁵
- Se le infrangi, ci si aspetta che ti sia tolto l'accesso
- Un'organizzazione può precisarle meglio

⁵cfr. RFC1855