



# Corso Reti

Networking made easy

Ing. Massimo Giustiniani

Ing. Massimo Giustiniani - [www.corsinetworking.it](http://www.corsinetworking.it)

# Ing. Massimo Giustiniani





# Reti e protocolli

- Descrivere il ruolo delle reti nella vita quotidiana
- Identificare gli elementi chiave di una rete
- Identificare opportunità e problemi
- Descrivere le caratteristiche di una rete



# Siamo immersi in un ambiente in costante comunicazione

- Smart Working
- Didattica a distanza
- Smart TV
- Domotica
- Smartphone
- Connessioni DSL home e business
- IoT
- ...

# Non percepiamo le infrastrutture ma le applicazioni....

- Zoom
- Whatsapp
- Facebook
- Siti Web (Home banking, Shop online,...)
- Piattaforme di Entertainment...
- Blogs, podcast





# Quale impatto sulla vita quotidiana?

- ▶ Come sarebbe ora il mondo senza internet?
- ▶ Abbiamo visto applicazioni diverse: su quali dispositivi possiamo trovarle?
- ▶ Come è possibile che dispositivi così diversi possano supportare le stesse applicazioni?



# Comunicazione

- Avviene attraverso un mezzo
- Concorda un sistema di scambio di informazioni (messaggi)
- Può essere unidirezionale (radio broadcast), bidirezionale (chat, telefonia), multidirezionale (videoconferenze, attività collaborative)



# Gli attori

- Dispositivi
- Mezzi trasmissivi
- Messaggi
- Regole





# Problemi

- Affidabilità
- Resilienza
- Disponibilità
- Riservatezza
- Integrità
- Non ripudiabilità
- ....



# Internet

- Rete di reti
- Protocolli definiti ed isolati, livello per livello
- Standard concordati ed aperti
- Protocolli concordati ed aperti



# Internet

- Connessioni geografiche
- Tipi di dati in transito molto diversi
- Sistemi di prioritizzazione dei dati



# Generalità sui Protocolli

- I protocolli rappresentano un insieme di regole e procedure che regolano le modalità di trasferimento dei dati tra le diverse parti e i punti di interconnessione, detti nodi, della rete.



# Generalità sui Protocolli

- ▶ I principali elementi costituenti i protocolli sono:
  - ▶ la "**sintassi**", definisce l'insieme della struttura dei comandi e delle risposte che debbono essere scambiati, i livelli di segnale da usare e il formato dei dati
  - ▶ la "**semantica**", comprende la struttura delle informazioni necessaria per il coordinamento delle macchine e la gestione dei dati, cioè definisce il significato delle richieste che ogni parte deve emettere, delle azioni che deve effettuare e delle risposte di ritorno della controparte
  - ▶ la "**sincronizzazione**", comprende la specificazione dell'ordinamento temporale degli eventi di scambio tra le parti: compatibilità delle velocità e correttezza delle sequenze dei dati



# RFC – Request for Comment


- ▶ Un documento tecnico che viene da organismi accreditati:  
IETF Internet Engineering Task Force,  
IRTF Internet Research Task Force  
Internet Architecture Board  
altri

Questo documento tecnico può diventare uno standard di Internet



# Internet Engineering Task Force approva uno standard

- Documentato da una o più RFC – Request for Comment
- Ciclo di vita di uno standard:
- Internet draft -> Proposed Standard -> Internet Standard
- Documentato in RFC 2026



Network Working Group

Request for Comments: 2026

BCP: 9

Obsoletes: 1602

Category: Best Current Practice

S. Bradner

Harvard University

October 1996

The Internet Standards Process -- Revision 3

Status of this Memo

This document specifies an Internet Best Current Practices for the Internet Community, and requests discussion and suggestions for improvements. Distribution of this memo is unlimited.

Abstract

This memo documents the process used by the Internet community for the standardization of protocols and procedures. It defines the stages in the standardization process, the requirements for moving a document between stages and the types of documents used during this process. It also addresses the intellectual property rights and copyright issues associated with the standards process.

Table of Contents

Ing. Massimo Giustiniani - [www.corsinetworking.it](http://www.corsinetworking.it)





# Scopo del corso

- Imparare, bene, gli elementi di base del networking
- Essere in grado di gestire una piccola rete con padronanza e senza visioni magiche
- Fornire la base di formazione ed informazione per poter poi proseguire nei propri percorsi facendo scelte maggiormente informate.
- Avere un'idea degli elementi di base legati ai temi di sicurezza informatica (no, non diventeremo hacker in 5 giorni 😊 )