

# Corso di Fondamenti di Informatica

## Lezione 13



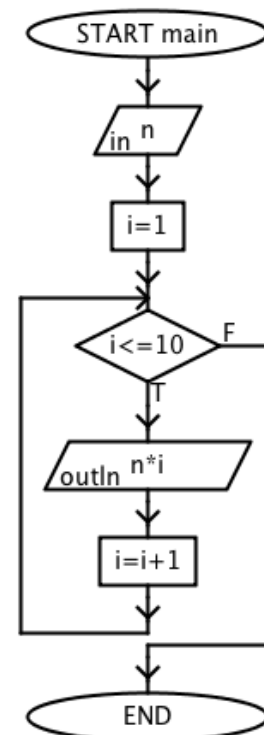
**Nicola Capuano**

Dipartimento di Scienze Aziendali, Management  
& Innovation Systems

[ncapuano@unisa.it](mailto:ncapuano@unisa.it)

## Flow Chart (soluzione)

Descrivere, mediante diagramma di flusso, un algoritmo che chiede in input un numero intero **n** e ne visualizza in output i **primi 10 multipli** (ovvero  $n*1$ ,  $n*2$ , ...  $n*10$ )



# Programma del Corso

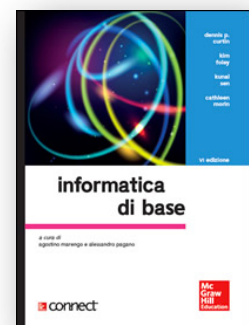
## Modulo 1 - Tecnologie dell'informazione e della comunicazione

- Introduzione alle ICT
- Rappresentazione Digitale dell'Informazione
- Rappresentazione Digitale dei Dati Multimediali
- Architettura Hardware di un Computer
- Software e Sistemi Operativi
- Reti di computer

## Reti di Computer

### Bibliografia

- Par. 8.1: Introduzione alle Reti
- Par. 8.2: Classificazione delle Reti
- Par. 8.3: Le Reti aziendali
- Par. 8.4: Le Reti locali
- Par. 8.5: Topologie di Rete
- Par. 8.6: Tecnologie di Rete
- Approfondimenti su queste slide



# Definizione di Rete

Una **rete di computer** è un insieme di dispositivi **hardware** e **software** collegati da appositi **canali di comunicazione**, che permette la trasmissione di **risorse, informazioni e dati**

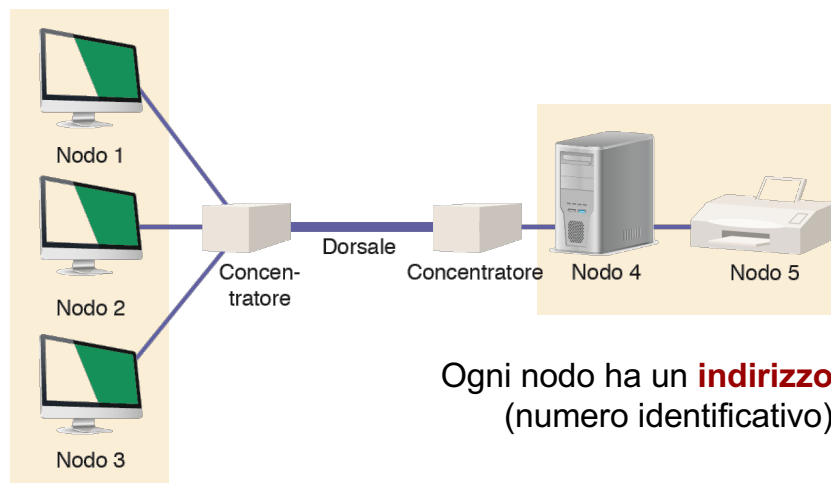


# Componenti di una Rete

I **componenti** di principali di una rete sono:

- I **nodi** sono i **dispositivi hardware** che comunicano con gli altri dispositivi che fanno parte della rete

**Esempi:** Computer, Tablet, Smartphone, Stampanti di rete, NAS (Network Attached Storage), ecc.



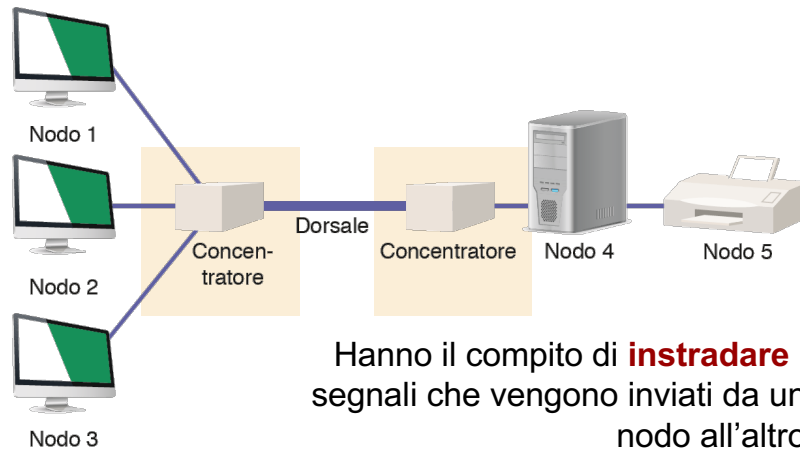
Ogni nodo ha un **indirizzo** (numero identificativo)

# Componenti di una Rete

I **componenti** di principali di una rete sono:

- I **dispositivi di rete** sono nodi che hanno il compito di garantire il funzionamento, l'efficienza e l'affidabilità della rete

**Esempi:** Modem, Hub (concentratore), Switch, Router, ecc.



# Componenti di una Rete

I **componenti** di principali di una rete sono:

- I **canali di comunicazione** ovvero i mezzi di trasmissione che interconnettono i nodi ed i dispositivi di rete

**Esempi:** cavi di rete, sistemi wireless, rete telefonica, satelliti, dorsali, ecc.





# Componenti di una Rete

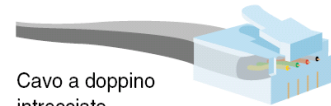
I **componenti** di principali di una rete sono:

- I **canali di comunicazione** ovvero i mezzi di trasmissione che interconnettono i nodi ed i dispositivi di rete

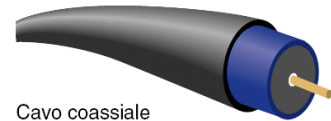
**Esempi:** cavi di rete, sistemi wireless, rete telefonica, satelliti, dorsali, ecc.

I canali di comunicazione possono essere

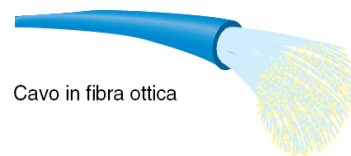
- **Dedicati:** connettono in modo permanente i nodi ed i dispositivi di rete
- **Commutati:** sono realizzati su un'**infrastruttura più generale** (ad esempio la **linea telefonica**) e la utilizzano per periodi limitati di tempo



Cavo a doppino intrecciato



Cavo coassiale



Cavo in fibra ottica

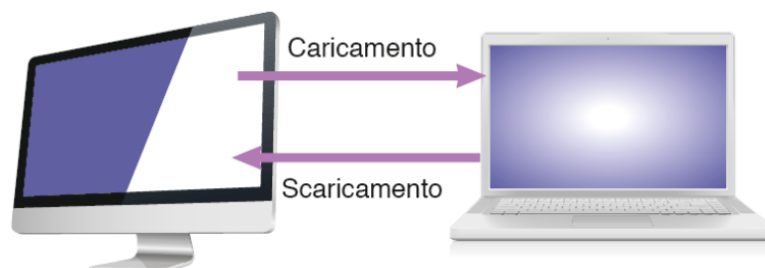
Tipologie di cavi di rete

# Dimensione delle Reti

A seconda della loro **estensione** fisica le reti cambiano **fisionomia, dimensione, e tecnologia**

La rete più semplice connette **due soli nodi**

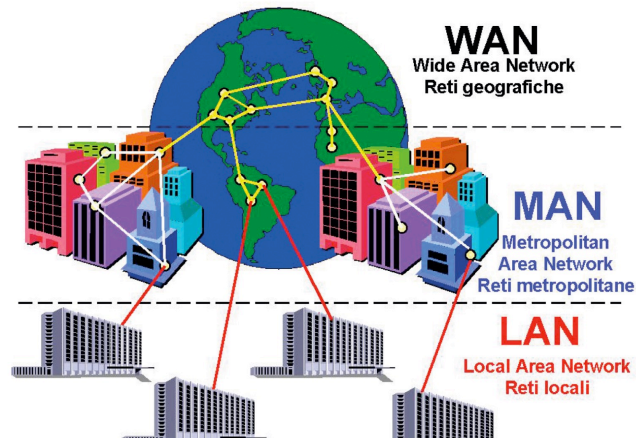
- **Esempio:** il collegamento tra un computer e un portatile per la sincronizzazione dei dati



# Dimensione delle Reti

Altri tipi di rete coprono estensioni diverse

- **Reti Locali (LAN):** coprono un'area geografica limitata (un edificio, un'azienda, un campus universitario)
- **Reti Metropolitane (MAN):** hanno un'estensione limitata a un perimetro urbano
- **Reti Geografiche (WAN):** coprono un'estensione territoriale pari a una o più regioni, nazioni o continenti



# Dimensione delle Reti

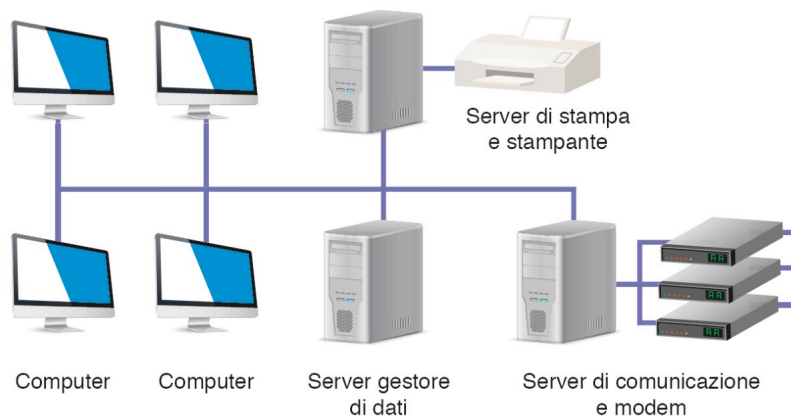
Un criterio per **classificare** la dimensione delle reti è legato alla **distanza media tra i nodi**

10 m	stanza	Rete locale LAN
100 m	edificio	LAN
1 km	università	LAN
10 km	città	Rete metropolitana MAN
100 km	nazione	Rete geografica WAN
1000 km	continente	Internet
10000 km	pianeta	Internet

# Reti Locali

Un **Rete Locale** o **LAN (Local Area Network)** connette dispositivi hardware in un **ambito fisico ridotto**

- Ogni **nodo** di una LAN ha **capacità di lavoro autonome** ma **condivide informazioni e risorse** con gli altri nodi
- La vicinanza geografica garantisce **prestazioni superiori** a quelle delle reti più estese



## Vantaggi delle LAN



### Condivisione di **risorse**

- Si limita il numero delle risorse complessive, quali:
  - **Dispositivi di memoria secondaria** (dischi fissi, CD-ROM, ecc.)
  - **Dispositivi di I/O** (stampanti, plotter, scanner, ecc.)
  - Interfacce di **collegamento verso reti esterne** (router)

### Condivisione di **software**

- Alcuni software possono essere **installati su un singolo nodo (server)** ed utilizzati dagli altri nodi della rete
  - **Economico**: una **licenza di rete** costa meno di quanto costerebbe dotare ogni postazione di una propria licenza
  - **Facilità di gestione e aggiornamento** va aggiornato solo il server, invece che tutte le copie presenti su ogni computer

# Vantaggi delle LAN



## Lavoro di **gruppo**

- Gli **utenti connessi** ad una LAN possono:
  - Lavorare contemporaneamente a più mani sugli **stessi documenti**
  - **Trasmettersi** documenti e pratiche in formato elettronico
  - Utilizzare **archivi condivisi**
  - **Scambiarsi informazioni** tramite posta elettronica e instant messaging
  - Utilizzare **risorse condivise** come calendari e rubriche

## **Affidabilità**

- Un guasto a una risorsa **non compromette una data funzionalità**
  - **Esempio:** se si guasta una **stampante** gli utenti ne utilizzano un'altra
- Si semplifica la **gestione e la manutenzione delle risorse**

# Accesso alla LAN

Per **accedere alle risorse della LAN**, normalmente, un utente deve **identificarsi** inserendo:

- **Username** (fornita dall'amministratore e immutabile)
- **Password** (scelta dall'utente e modificabile)

Un utente può essere **abilitato all'accesso**

- di un **sottoinsieme delle risorse disponibili** (stampanti, dischi, connessione ad internet, ecc.)
- di una **particolare risorsa in misura limitata**
  - Può stampare solo un **numero massimo di fogli**
  - Può accedere solo in lettura ad **alcuni dati**
  - Può non essere abilitato ad accedere a **internet**

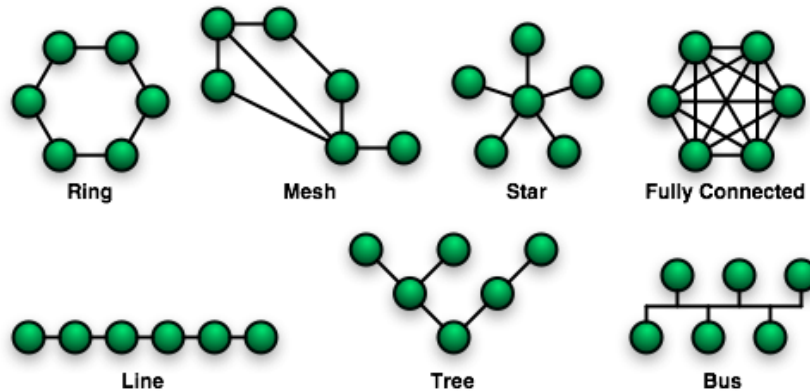


# Topologia di Rete

Il **modello geometrico** che rappresenta le **relazioni di connettività** tra i nodi della rete è detto **topologia**

- Indica il **modo in cui i dati vengono trasmessi** nella rete

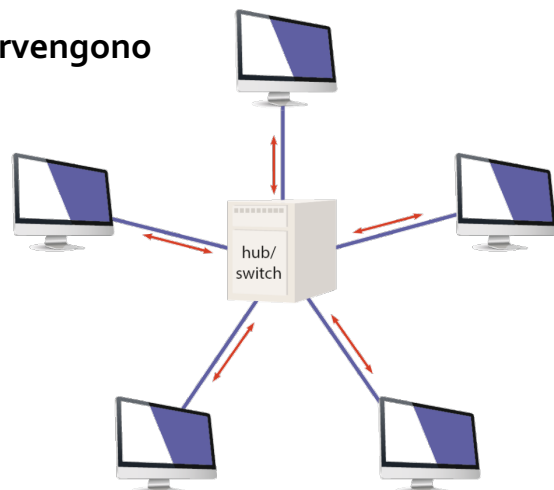
## Esempi:



# Topologia a Stella

In una rete con **topologia a stella**:

- Ogni computer è collegato a un **nodo centrale** detto **centro stella**
- Ogni comunicazione **passa per il centro stella** e viene instradata verso il nodo a cui è indirizzata
- I nodi non interessati **non intervengono** nel passaggio dei dati
- Una tecnologia che supporta reti con topologia a stella è **Ethernet**
- Il centro stella può essere un **hub** (concentratore) o uno **switch** (commutatore)



# Topologia a Stella

Il centro stella può essere di tipo **hub** o **switch**

- Un **hub** (**concentratore**) inoltra i dati che gli arrivano da un qualsiasi nodo verso tutti gli altri nodi
  - Saranno i nodi a **scartare i messaggi** non diretti a loro
- Uno **switch** (**commutatore**) inoltra selettivamente ogni messaggio solo al nodo a cui è destinato
  - In tal modo si **riduce il traffico** sulla rete



# Topologia a Stella

## Vantaggi:

- **Velocità:** i dati tra i nodi viaggiano con pochi passaggi
- **Espandibilità:** un nodo può essere a sua volta un hub o uno switch che collega altri nodi
- **Controllo centralizzato** del traffico sulla rete
- **Resistenza ai guasti:** In caso di guasto di un nodo, solo quel nodo verrà isolato dalla rete.

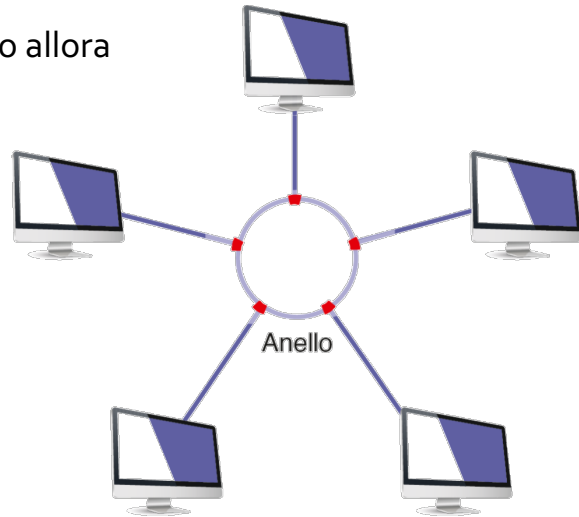
## Svantaggi:

- Elevato numero di **connessioni**
- In caso di **mancato funzionamento del centro stella** saranno interrotte le attività di rete

# Topologia ad Anello

In una rete con **topologia ad anello**:

- Ogni nodo è connesso solo con il **precedente** e con il **successivo**
- Quando un nodo invia un **messaggio** questo passa al nodo successivo
- Se il nodo non è il destinatario allora **ritrasmette** il messaggio al nodo successivo
- Il **processo termina** quando il messaggio ha raggiunto il nodo a cui era indirizzato
- Tutti i nodi **intervengono** nel passaggio dei dati



# Topologia ad Anello

## Vantaggi

- Richiede un **minor numero di connessioni** rispetto ad una topologia a stella
- **Non richiede il passaggio per un nodo centrale** che può rallentare le prestazioni della rete quando sovraccarico

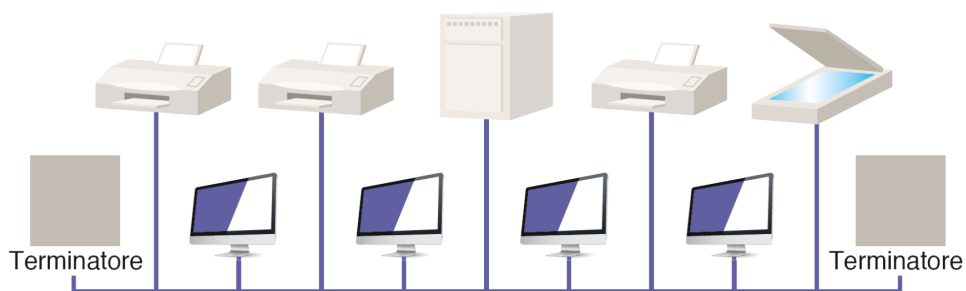
## Svantaggi

- **Sensibilità ai guasti**: un nodo che non funziona può provocare la caduta di tutta la rete
  - Le reti ad anello che adottano lo standard Token Ring sono in grado di **escludere dall'anello un nodo malfunzionante**
- Possono essere richiesti **molte passaggi** per arrivare dalla sorgente alla destinazione (non adatto per reti di grandi dimensioni)

# Topologia a Bus

In una rete con **topologia a bus**:

- Tutti i nodi sono collegati a un **unico cavo (dorsale)**
- I messaggi sono inviati dal mittente sulla dorsale e vengono **esaminati da tutti gli altri nodi**
- Solo il **destinatario legge** il messaggio mentre gli altri lo ignorano
- Quando la **dorsale è occupata**, bisogna attendere che il messaggio giunga a destinazione prima di inviarne un altro



# Topologia a Bus

## Vantaggi:

- **Economica e semplice** da realizzare
- **Sensibilità ai guasti**: in caso di guasto ad un **nodo** la struttura non ne risente
- **Espandibilità**: è facile aggiungere un nuovo nodo collegandolo alla dorsale

## Svantaggi:

- **Decadimento delle prestazioni**: un solo nodo alla volta può inviare dati: maggiore è il numero di nodi della rete, maggiore sarà il tempo passato in attesa
- **Sensibilità ai guasti**: un'interruzione della **dorsale** provoca un blocco della rete

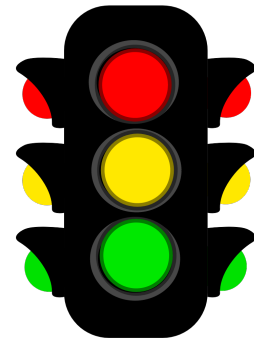


# Controllo del Traffico

Su un cavo di rete può viaggiare **un solo messaggio alla volta** altrimenti si verificano **interferenze**

Esistono diverse tecnologie per **disciplinare il traffico** in una LAN ed **impedire la sovrapposizione** dei segnali

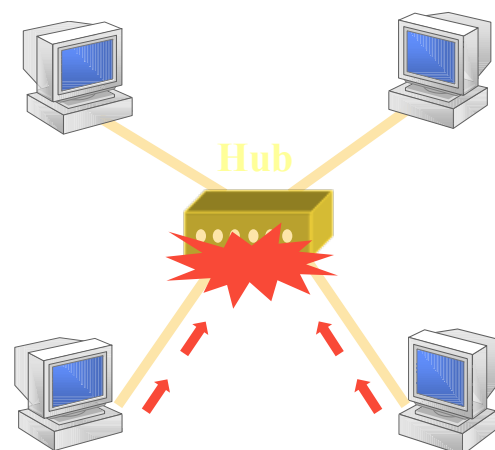
- **Ethernet** è attualmente la tecnologia più diffusa e si utilizza, in particolare per le reti con **topologia a stella**
- **Token Ring** è specifica per le reti con **topologia ad anello**
- **Token Bus** è simile alla Token Ring ma specifica per le reti con **topologia ad anello**



# Standard Ethernet

Lo **standard Ethernet** è spesso adottato per definire le **modalità di trasmissione dati** in una rete a stella

- Ogni nodo è autorizzato ad inviare dati in **ogni momento**
- Prima di inviare dati il nodo **verifica che non vi siano comunicazioni** sulla linea
- Se due nodi trasmettono **contemporaneamente** si verifica una **collisione**
- I nodi interessati **interrompono le comunicazioni** e aspettano un periodo di **tempo casuale** per ritrasmettere i dati



# Standard Ethernet

## Esistono diverse tecnologie **Ethernet**

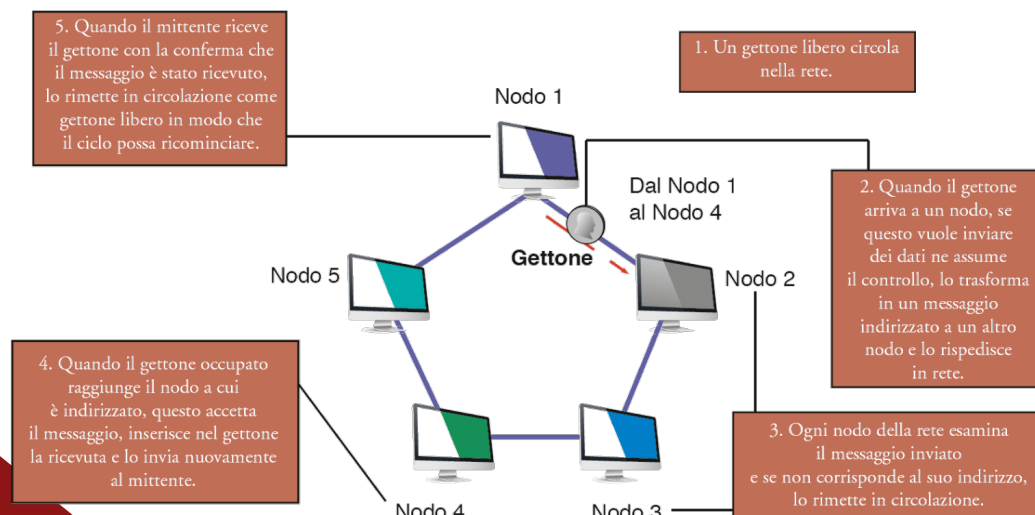
- La differenza principale è data dalla **velocità** alla quale si trasferiscono le informazioni
  - **Ethernet** trasferisce dati alla velocità di **10 Mbps** (megabit per secondo)
  - **Fast Ethernet** trasferisce dati alla velocità di **100 Mbps**
  - **Giga Ethernet** trasferisce dati alla velocità di **1 Gbps** (gigabit per secondo)
- Una rete può includere sezioni che funzionano con **diverse versioni di Ethernet**



# Standard Token Ring

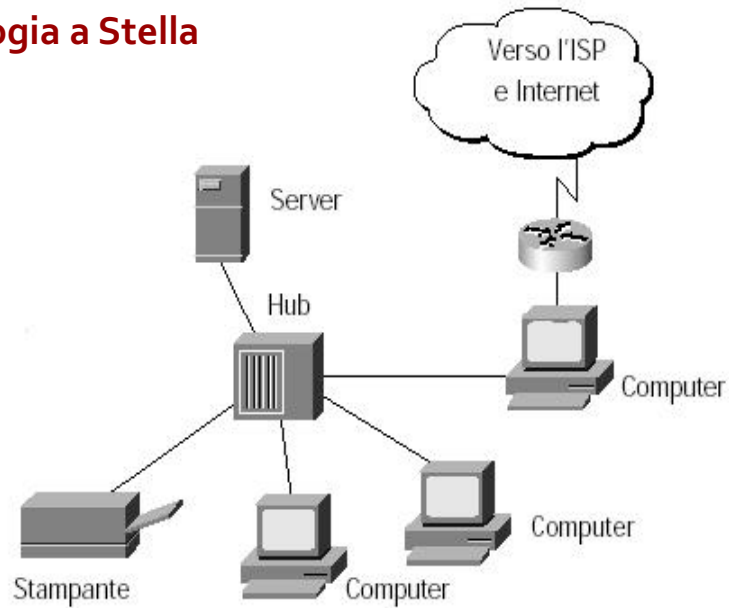
## Lo standard **Token Ring** definisce le modalità di trasmissione dati in una rete ad anello

- È basato sull'utilizzo di un **token** (gettone) ovvero un **pacchetto di bit** che viaggia sull'anello, e che contiene informazioni di controllo

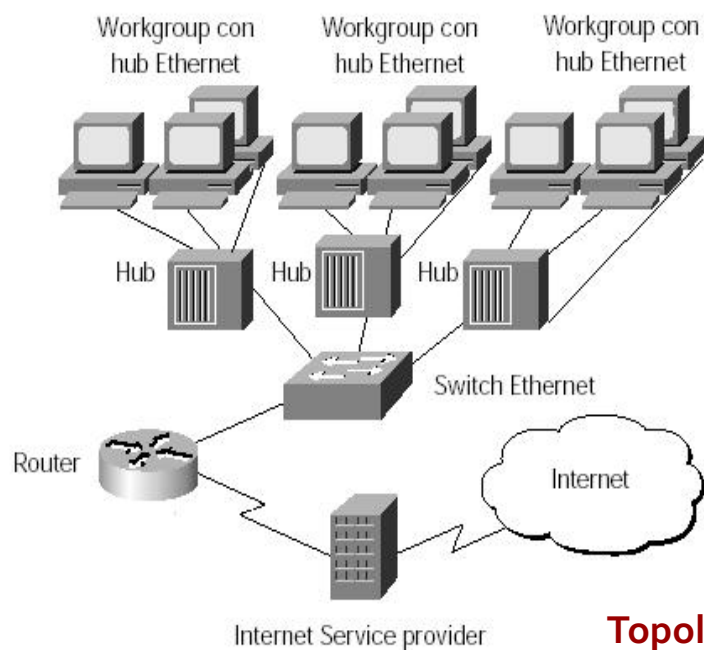


# Esempi di Reti LAN

## Topologia a Stella

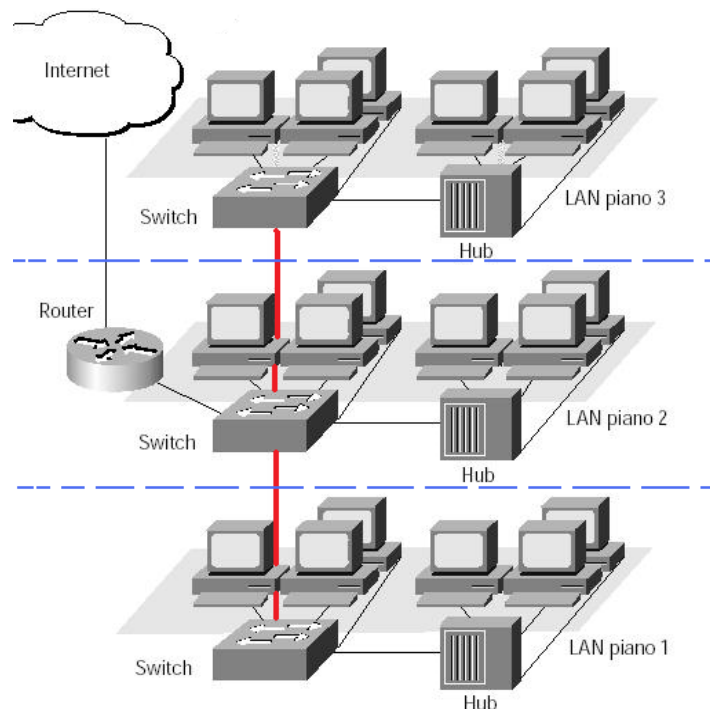


# Esempi di Reti LAN



## Topologia a Stella con tre Sotto-reti

# Esempi di Reti LAN



**Topologia a  
Stella: stesso  
edificio, 3 piani**

# Router

È un **dispositivo di rete** che consente di **connettere** tra loro due (o più) reti

- È in grado di trasferire dati da una rete all'altra indipendentemente dal **tipo di reti fisiche** effettivamente connesse
- Si occupa dell'**instradamento dei segnali**: trova il percorso migliore tra il **mittente** ed il **destinatario** di un messaggio
- Prende le sue decisioni in base a diversi **fattori**:
  - **Velocità** delle singole linee e dei nodi intermedi
  - **Malfunzionamenti** di linee o nodi intermedi
  - Situazione del **traffico** di rete
  - **Tipo di servizio** (massima precisione o massima velocità)



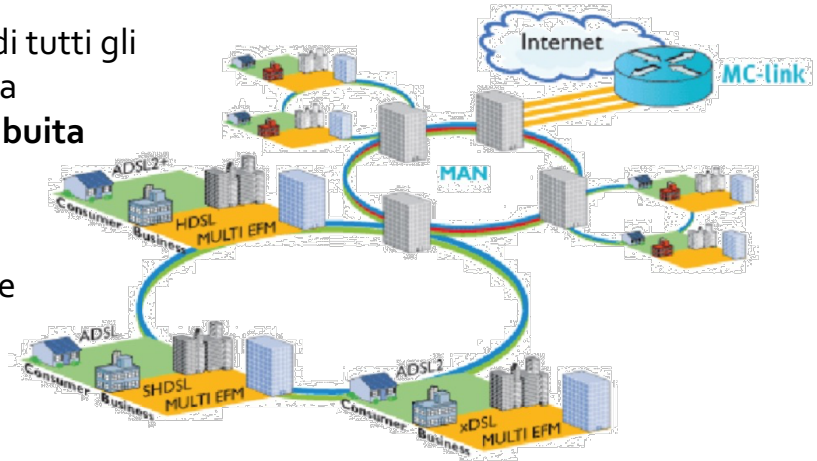
# Reti Metropolitane

Le **Reti Metropolitane** o **MAN (Metropolitan Area Network)** si estendono entro un'area urbana

- Possono essere composte da più LAN collegate con connessioni ad alta velocità

## Esempi:

- La connessione di tutti gli elaboratori di una **Università distribuita in diversi plessi**
- Le **reti civiche** presenti in alcune città italiane



# Reti Geografiche

Le **Reti Geografiche** o **WAN (Wide Area Network)** si estendono tra **regioni, nazioni o continenti**

- Possono inglobare reti **MAN, LAN** e singoli **dispositivi** collocati in punti molto distanti gli uni dagli altri

## Esempi:

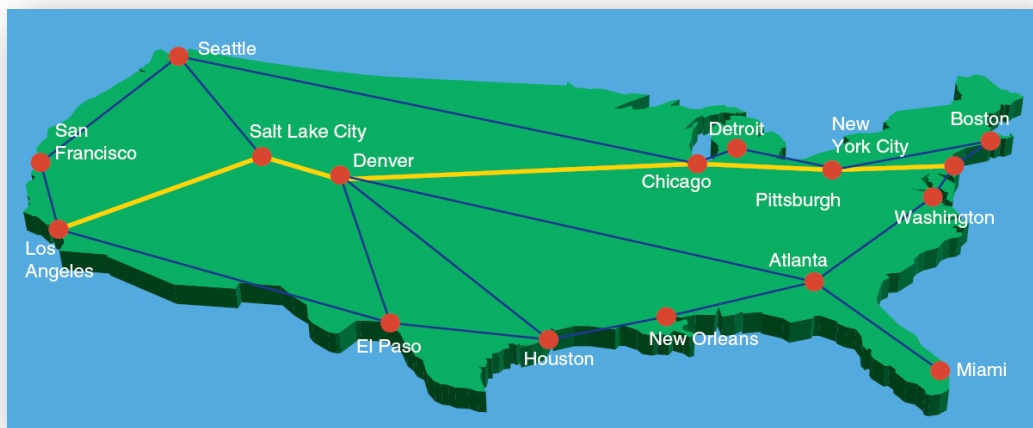
- La rete telefonica
- **GARR**, la rete che collega le **Università italiane**
- **ARPANET**, la rete che collega i **centri di ricerca USA**
- **Internet**



## Collegamento tra le Reti

Il collegamento tra più punti di una rete geografica reti può avvenire in due modalità

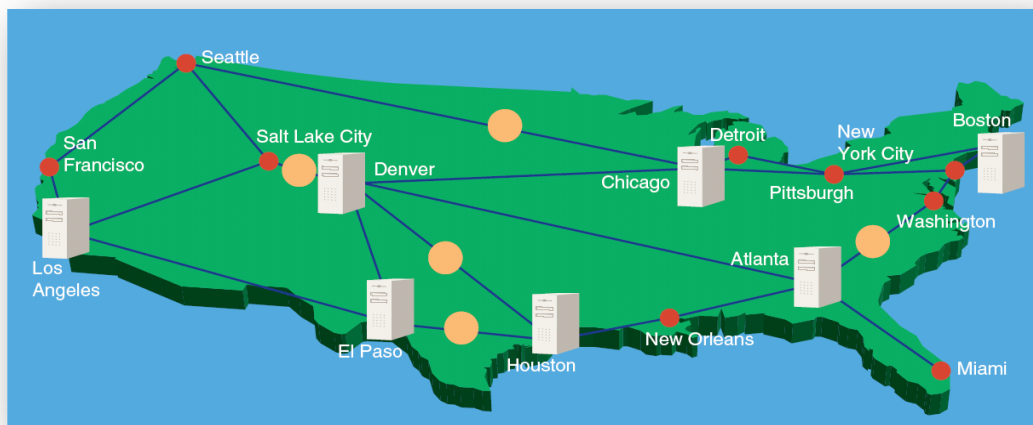
- **Commutazione di circuito:** viene riservato un circuito per tutta la durata della connessione (es. rete telefonica)



## Collegamento tra le Reti

Il collegamento tra più punti di una rete geografica reti può avvenire in due modalità

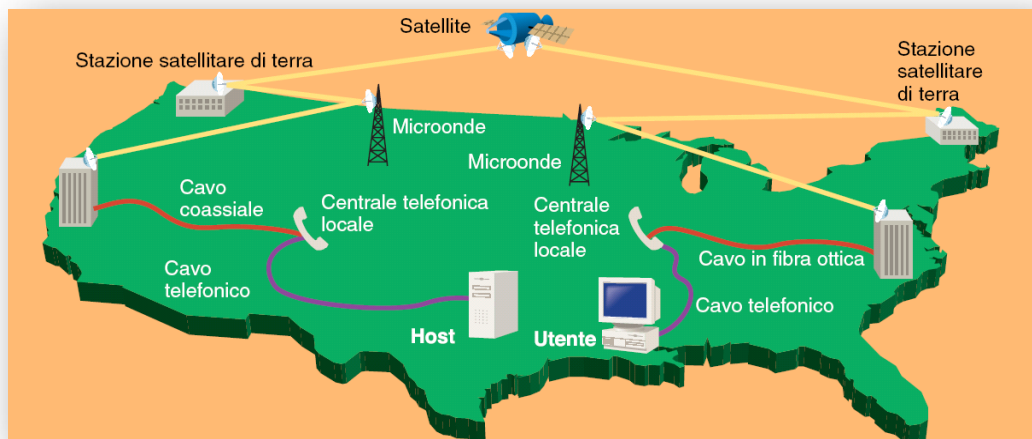
- **Commutazione di pacchetto:** il messaggio viene suddiviso in parti (pacchetti o frame) e ciascuno sceglie un percorso diverso per raggiungere la destinazione



# Collegamento tra le Reti

Il collegamento tra più punti di una rete geografica può avvenire utilizzando diversi **canali di comunicazione**

- Il **collegamento misto** è l'unico modo per superare barriere geografiche in modo efficiente ed economico



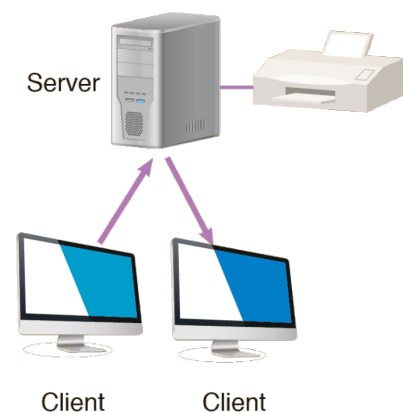
# Architetture di Rete

L'**architettura di rete** descrive come sono strutturate e interconnesse le **funzionalità logiche** della rete

## Architettura **Client-Server**

Un nodo della rete **mette a disposizione degli altri nodi delle risorse** o dei **servizi** ad esempio:

- **Web server**: accesso ad uno o più siti Web
- **Print server**: accesso ad una stampante
- **Database server**: accesso ad una base di dati
- **Mail server**: servizi di posta elettronica
- **File server**: accesso a file situati sul server
- **Game server**: risorse per i giochi on-line
- ...

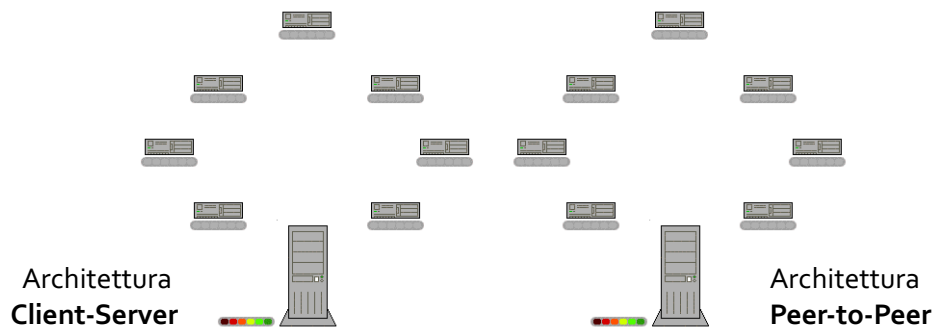




# Architetture di Rete

## Architettura Peer-to-Peer

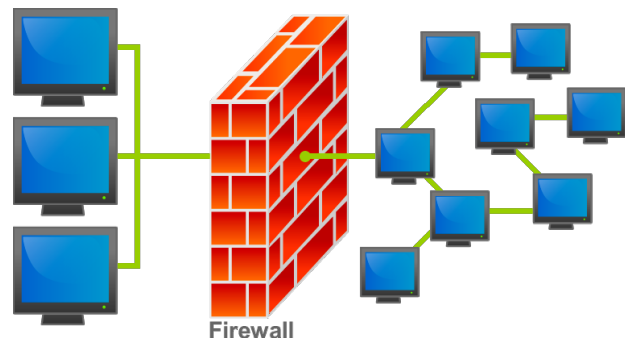
- Tutti i nodi operano in maniera **paritetica** ed è allo stesso tempo sia **client** che **server**
- Non necessita di un **server** ad alte prestazioni dato che il carico è ripartito tra più nodi
- Applicazione tipica è il **File Sharing** (condivisione di file)



# Reti Aziendali

Alcune aziende usano le tecnologie di **Internet** per realizzare una rete di dimensioni limitate detta **Intranet**

- Ha l'aspetto di una **versione privata di Internet**
- Adotta gli stessi **programmi di Internet** (browser, client e-mail, messaggistica istantanea, ecc.)
- È accessibile soltanto agli **interni autorizzati**
- È **isolata** dalla rete Internet o comunica con opportuni **dispositivi di protezione (firewall)**
- I **costi di installazione e gestione** sono relativamente bassi





## Reti Aziendali

Una **Intranet** che consente l'accesso a **soggetti esterni** all'azienda purché **autorizzati** è detta **Extranet**

- Utile per connettere aziende che **condividono processi di business** (e.g. clienti e fornitori, partner di progetto, ecc.)
- Consente di condividere **solo alcune risorse** dell'Intranet

Un **Firewall** è un nodo di rete che ha il compito di impedire **connessioni non autorizzate** alla rete Intranet

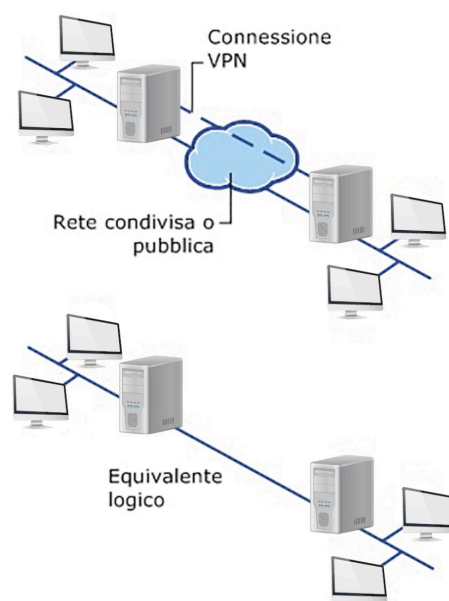
- Può fungere da **barriera** tra reti pubbliche e private
- Migliora la **sicurezza** dell'Intranet



## Reti Aziendali

Una **VPN (Virtual Private Network)** è una **rete privata** instaurata su una **rete pubblica**

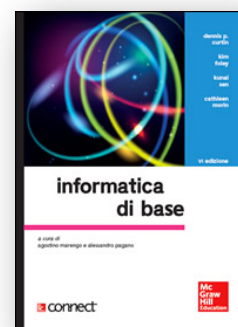
- Collega siti aziendali dislocati su un **ampio territorio**
- È l'**estensione** a livello geografico di una **Intranet sicura**
- Offre a un costo minore, le stesse possibilità di una linea privata sfruttando **reti condivise pubbliche**
- Utilizza **connessioni sicure e crittografate**



# Programma Completo

- **Cap. 1:** fino a 1.4
- **Cap. 2:** tutto tranne 2.6, 2.7 e 2.17
- **Cap. 3:** fino a 3.13 tranne 3.5
- **Cap. 4:** fino a 4.6
- **Cap. 5:** fino a 5.6 tranne 5.4
- **Cap. 6:** 6.1, 6.2, 6.7, 6.8, 6.12
- **Cap. 8:** fino a 8.6
- **Cap. 11:** fino a 11.6 tranne 11.3
- **Cap. 14:** fino a 14.5 tranne 14.4

Approfondimenti su queste slide



# Programma Completo

## Corrispondenza con la 5ª edizione

- **Cap. 1:** fino a 1.3
- **Cap. 2:** tutto
- **Cap. 3:** tutto tranne 3.5
- **Cap. 4:** fino a 4.6
- **Cap. 5:** fino a 5.4
- **Cap. 7:** tutto tranne 7.2 e 7.3
- **Cap. 9:** da 9.5 a 9.8
- **Cap. 10:** fino a 10.6 tranne 10.3
- **Cap. 14:** tutto tranne 14.3
- **Cap. 15:** 15.1
- **Cap. 16:** 16.1, 16.2
- **Cap. 19:** 19.1, 19.2
- **Cap. 20:** 20.3
- **Cap. 21:** 22.1-22.6

Approfondimenti su queste slide



# Programma del Corso

## Modulo 2 – Laboratorio di tecnologie dell'informazione e della comunicazione (aggiornamento)

- Algoritmi e Flow Chart
- Sistemi informativi e DBMS

## Query SQL

### Sintassi di una query SQL:

```
SELECT [nome campi separati da una virgola, * indica tutti i campi]  
FROM [nome tabella]  
WHERE [condizioni di ricerca]  
ORDER BY [nome campi separati da una virgola] [DESC]
```

Le **condizioni di ricerca** possono essere espresse tramite:

- **operatori di confronto:** =, <, >, <=, >=, <> (diverso), LIKE
- **operatori logici:** AND, OR, NOT
- **operatori matematici:** +, -, \*, /, MOD (resto della divisione)

La parola chiave **opzionale DESC** si usa per ordinare in senso inverso

## Operatori Matematici (esempio)

Data la tabella **Partite** che include i seguenti record:

Data	Squadra casa	Squadra ospite	Reti casa	Reti ospite
22/08/2015	Verona	Roma	1	1
23/08/2015	Fiorentina	Milan	2	0
29/08/2015	Milan	Empoli	2	1
30/08/2015	Roma	Juventus	2	1
30/08/2015	Udinese	Palermo	0	1

Scrivere la query SQL per **selezionare tutte le informazioni sulle partite dove si sono segnati almeno 3 goal**

```
SELECT * FROM Partite
WHERE [Reti casa] + [Reti ospite] >= 3
```

## Operatori Matematici (esempio)

Data la tabella **Partite** che include i seguenti record:

Data	Squadra casa	Squadra ospite	Reti casa	Reti ospite
22/08/2015	Verona	Roma	1	1
23/08/2015	Fiorentina	Milan	2	0
29/08/2015	Milan	Empoli	2	1
30/08/2015	Roma	Juventus	2	1
30/08/2015	Udinese	Palermo	0	1

Scrivere la query SQL per **selezionare tutte le informazioni sulle partite in cui la squadra in casa ha fatto esattamente il doppio dei goal della squadra ospite**

```
SELECT * FROM Partite
WHERE [Reti casa] = [Reti ospite] * 2
```

# Query SQL

L'operatore **LIKE** consente di estrarre da una tabella dati testuali che **rispettano un certo schema**

- È un **operatore di confronto** utilizzabile nella clausola **WHERE** (come =, <, <=, >, >=, <>)
- Utilizza il formato: **[Nome Campo] LIKE "schema"**

All'interno dello **schema**:

- Il simbolo **?** indica una **lettera arbitraria**
- Il simbolo **\*** indica un **numero arbitrario di lettere (anche 0)**
- I simboli **[]** racchiudono un **insieme di lettere possibili**

## Esercizi

Data la tabella **Libri** che include i seguenti record:

Nome Autore	Cognome Autore	Titolo	Edizione	Pagine	Prezzo
Niccolò	Ammaniti	Ti prendo e ti porto via	1	452	7,80
Michael	Crichton	Preda	1	462	18,50
Luciano	De Crescenzo	Così parlò Bellavista	7	228	7,65
Luciano	De Crescenzo	La Napoli di Bellavista	4	245	12,00
Georges	Simenon	La rivoltella di Maigret	1	165	7,00

Scrivere la query SQL per **selezionare tutte le informazioni sui libri che hanno nel titolo la parola "Napoli" e che costano meno di 20 € ordinati per prezzo decrescente**

```
SELECT * FROM Libri  
WHERE Titolo LIKE "*Napoli*" AND Prezzo < 20  
ORDER BY Prezzo DESC
```

## Esercizi

Data la tabella **Libri** che include i seguenti record:

Nome Autore	Cognome Autore	Titolo	Edizione	Pagine	Prezzo
Niccolò	Ammaniti	Ti prendo e ti porto via	1	452	7,80
Michael	Crichton	Preda	1	462	18,50
Luciano	De Crescenzo	Così parlò Bellavista	7	228	7,65
Luciano	De Crescenzo	La Napoli di Bellavista	4	245	12,00
Georges	Simenon	La rivoltella di Maigret	1	165	7,00

Scrivere la query SQL per **selezionare il titolo ed il prezzo di tutti i libri in prima edizione con meno di 400 pagine ordinati per titolo**

```
SELECT Titolo, Prezzo FROM Libri  
WHERE Edizione = 1 AND Pagine < 400  
ORDER BY Titolo
```

## Esercizi

Data la tabella **Libri** che include i seguenti record:

Nome Autore	Cognome Autore	Titolo	Edizione	Pagine	Prezzo
Niccolò	Ammaniti	Ti prendo e ti porto via	1	452	7,80
Michael	Crichton	Preda	1	462	18,50
Luciano	De Crescenzo	Così parlò Bellavista	7	228	7,65
Luciano	De Crescenzo	La Napoli di Bellavista	4	245	12,00
Georges	Simenon	La rivoltella di Maigret	1	165	7,00

Scrivere la query SQL per **selezionare tutte le informazioni sui libri con prezzo compreso tra 10 e 20 euro che non siano di Michael Crichton, ordinati per cognome e nome dell'autore**

```
SELECT * FROM Libri WHERE Prezzo >= 10 AND Prezzo <= 20  
AND [Nome Autore] <> "Michael" AND [Cognome Autore] <> "Crichton"  
ORDER BY [Cognome Autore], [Nome Autore]
```

## Esercizi

Data la tabella **Libri** che include i seguenti record:

Nome Autore	Cognome Autore	Titolo	Edizione	Pagine	Prezzo
Niccolò	Ammaniti	Ti prendo e ti porto via	1	452	7,80
Michael	Crichton	Preda	1	462	18,50
Luciano	De Crescenzo	Così parlò Bellavista	7	228	7,65
Luciano	De Crescenzo	La Napoli di Bellavista	4	245	12,00
Georges	Simenon	La rivoltella di Maigret	1	165	7,00

Scrivere la query SQL per **selezionare tutte le informazioni sui libri di autori il cui cognome non inizia per la lettera D ed il cui prezzo è inferiore a 15 euro**

```
SELECT * FROM Libri  
WHERE Prezzo < 15 AND NOT [Cognome Autore] LIKE "D*"
```

## Esercizi

Data la tabella **Libri** che include i seguenti record:

Nome Autore	Cognome Autore	Titolo	Edizione	Pagine	Prezzo
Niccolò	Ammaniti	Ti prendo e ti porto via	1	452	7,80
Michael	Crichton	Preda	1	462	18,50
Luciano	De Crescenzo	Così parlò Bellavista	7	228	7,65
Luciano	De Crescenzo	La Napoli di Bellavista	4	245	12,00
Georges	Simenon	La rivoltella di Maigret	1	165	7,00

Scrivere la query SQL per **tutte le informazioni sui libri il cui prezzo è inferiore a 20.000 lire (1 euro = 1932,27 lire) ordinati per titolo**

```
SELECT * FROM Libri  
WHERE Prezzo * 1936,27 < 20000  
ORDER BY Titolo
```

# Esercizi

Data la tabella **Libri** che include i seguenti record:

Nome Autore	Cognome Autore	Titolo	Edizione	Pagine	Prezzo
Niccolò	Ammaniti	Ti prendo e ti porto via	1	452	7,80
Michael	Crichton	Preda	1	462	18,50
Luciano	De Crescenzo	Così parlò Bellavista	7	228	7,65
Luciano	De Crescenzo	La Napoli di Bellavista	4	245	12,00
Georges	Simenon	La rivoltella di Maigret	1	165	7,00

Scrivere la query SQL per **selezionare il titolo, il nome ed il cognome dell'autore di tutti i libri che hanno un numero di pagine pari**

```
SELECT Titolo, [Nome Autore], [Cognome Autore]  
FROM Libri WHERE Pagine MOD 2 = 0
```