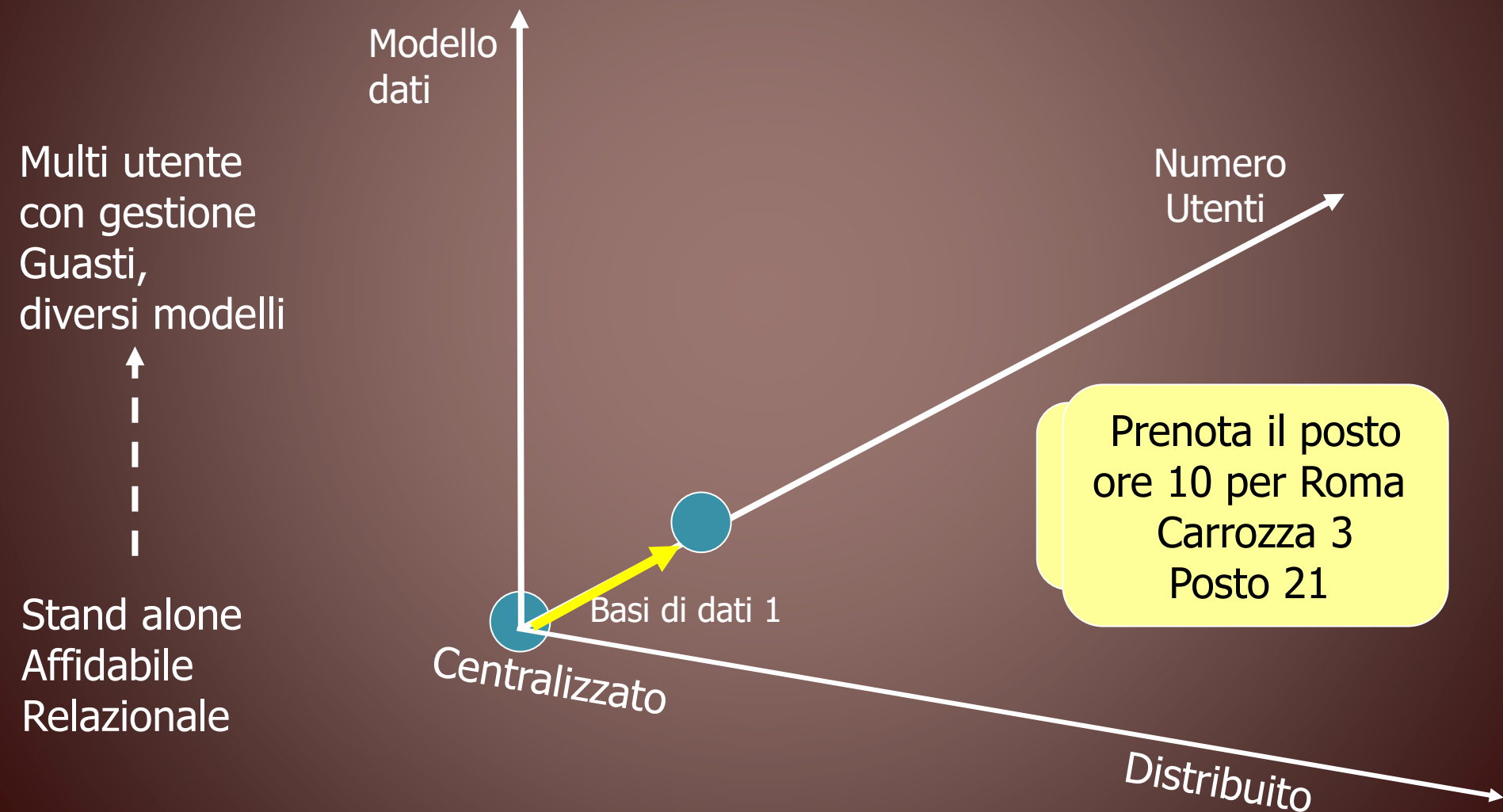


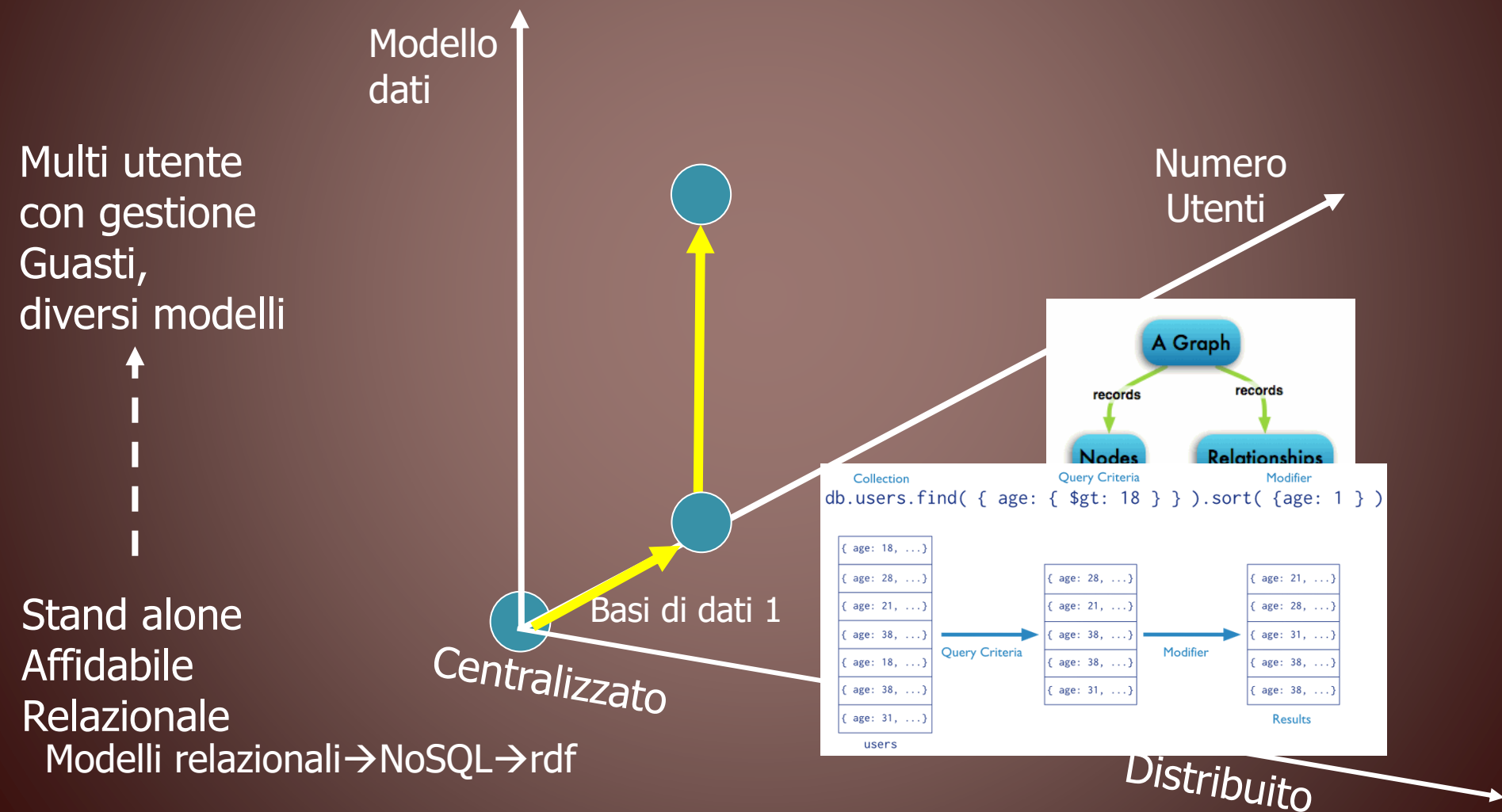


Architettura Dati

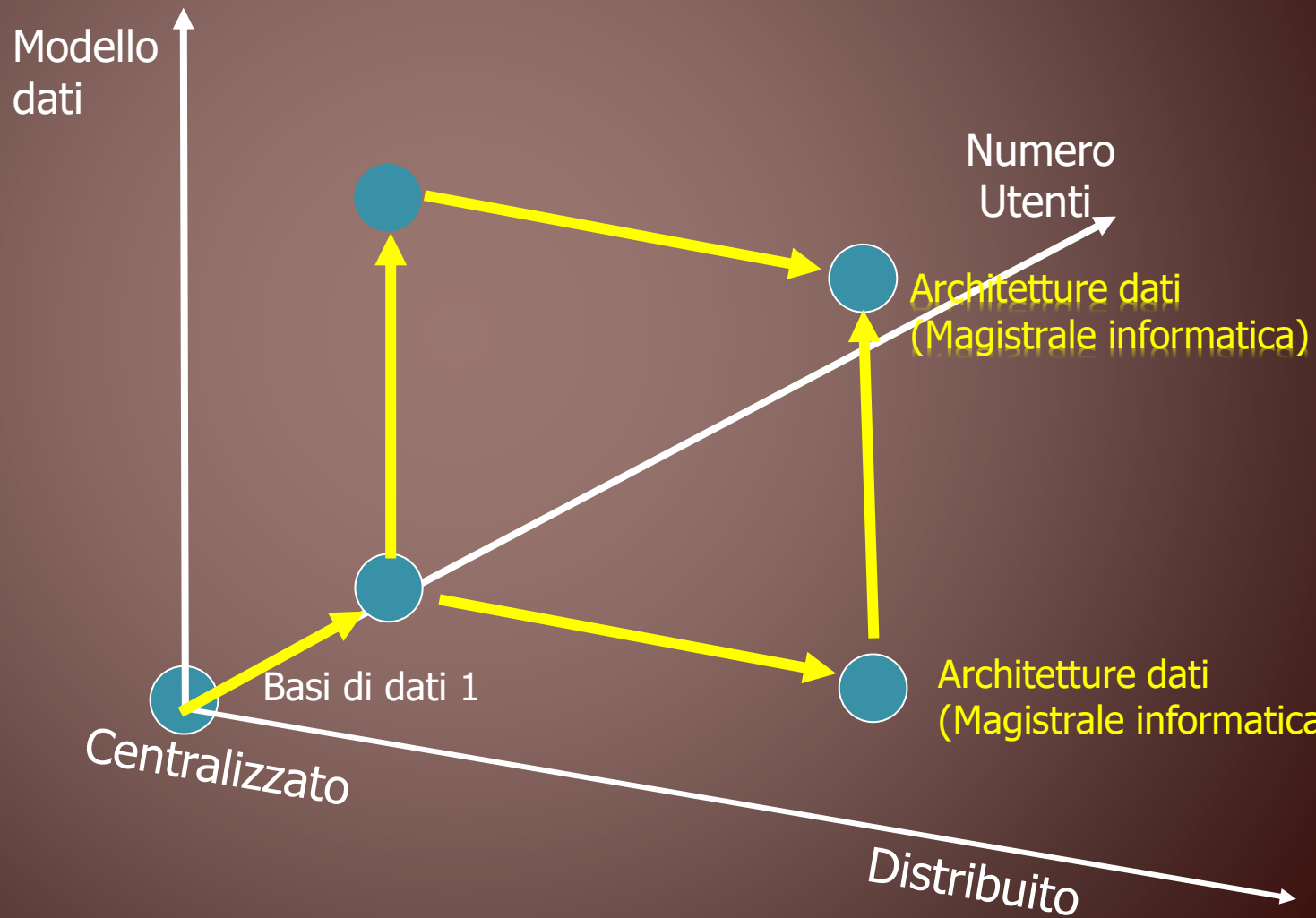
Architetture dati



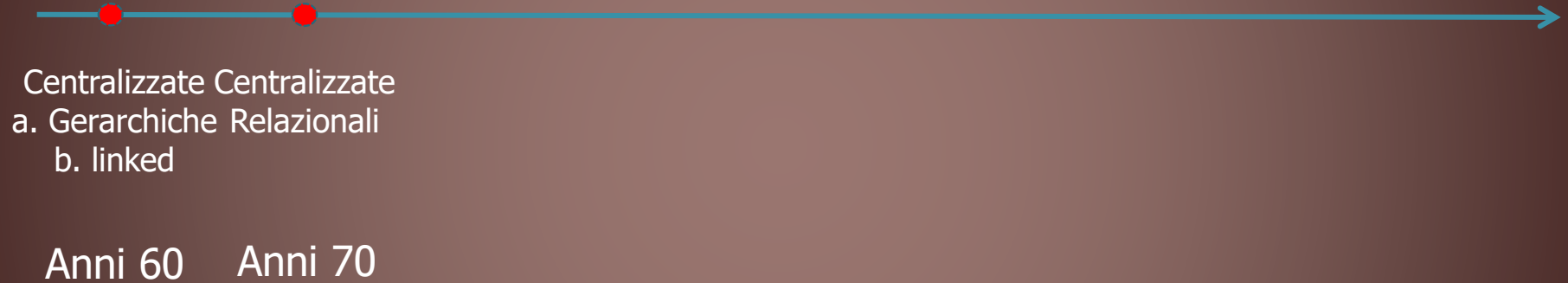
Architetture dati



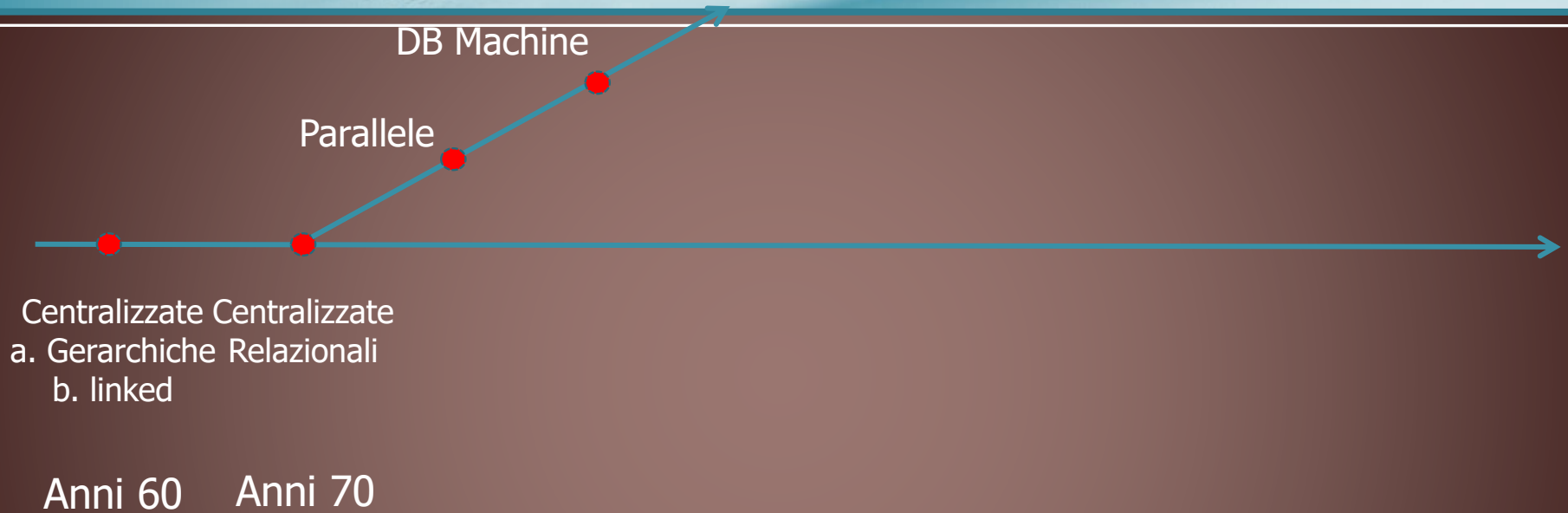
Architetture dati



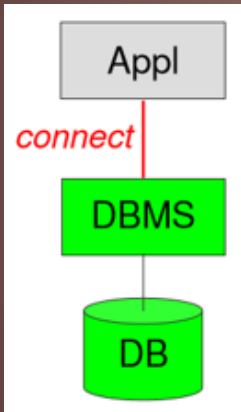
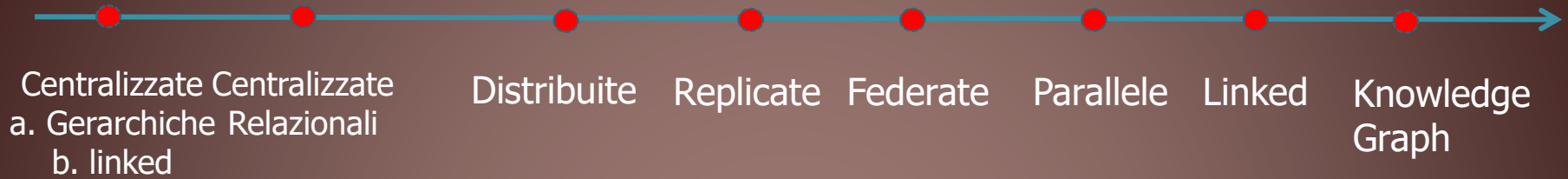
Evolution of data technologies



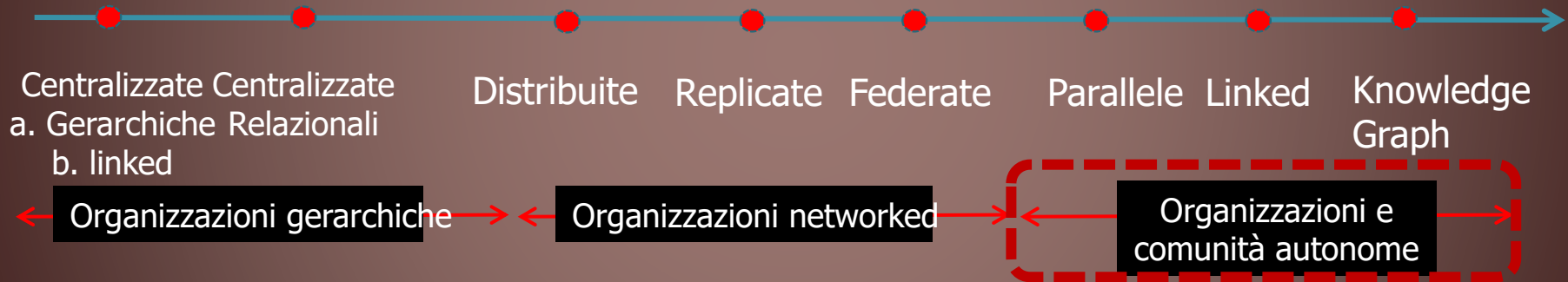
Evolution of data technologies



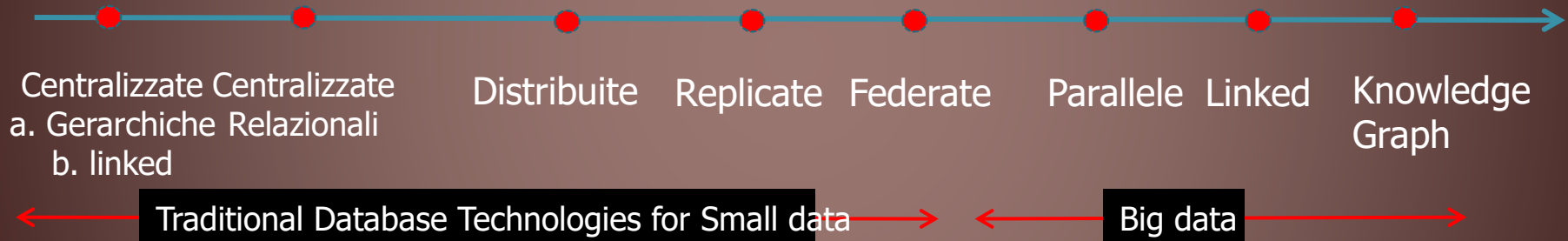
Evolution of data technologies



Data technologies and organization types



Data technologies and small vs big data



Evolution of data technologies: parallel processing

Centralizzate
a. Gerarchiche
b. linked

Distribuite

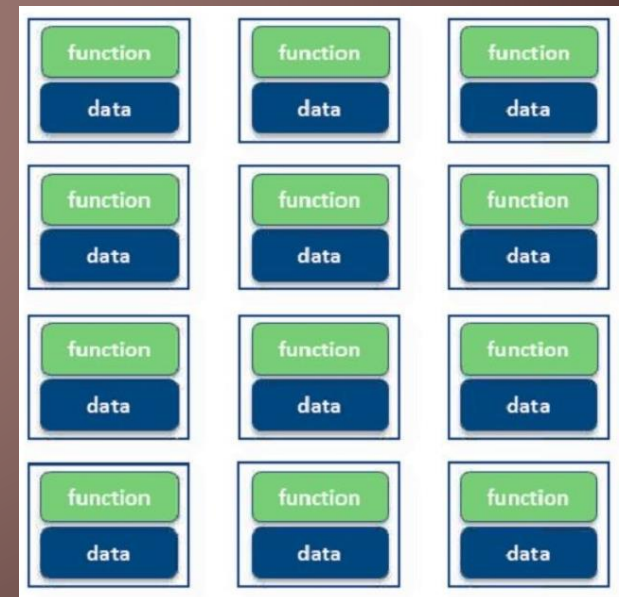
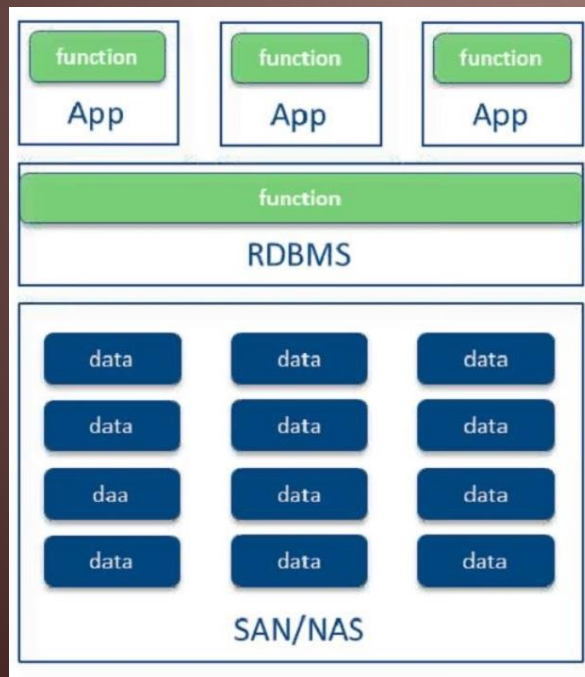
Replicate

Federate

Parallel

linked

Knowledge
Graph



Obiettivi del corso

- Vostri interessi:
 - Imparare/sapere
 - Utilizzare/Gestire
 - Progettare
- Cosa?
 - NoSQL
 - BigData
 - Architetture
 - Sistemi
 - Tipologie



Vostre curiosità

- le tecnologie di progettazione dei dati utilizzate oggi, con qualche esempio pratici
- No linguaggi/modelli obsoleti
- Spero di trattare modelli distribuiti su larga scala, quelli che oggi viviamo e mantengono i nostri dati.
- MongoDB, Grafi, RDF
- Non vorrei vedere argomenti già coperti nel corso complementi di basi di dati. Nello specifico l'aspetto relativo alle basi di dati relazionali come è stato trattato nel corso complementi di basi di dati.
 - 10/31 hanno già visto complementi basi di dati

Vostri interessi (35 votanti)

- Big data 86%
- NoSQL 69%
- Knowledge Graph 57%
- Blockchain 54%
- Qualità dei dati 51%
- Principi di progettazione di basi di dati distribuite 46%
- Linked data 40%
- Db Distribuiti 37%
- Data warehouse 31%
- Integrazione dati 20%

Argomenti del corso

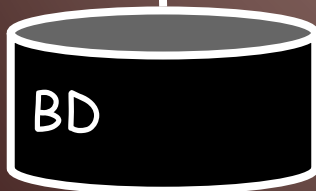
- Richiami sulle tecnologie delle basi di dati relazionali centralizzate
- Tecnologie delle basi di dati relazionali distribuite
- Blockchain
- Progettazione delle basi di dati relazionali distribuiti
- NoSQL
- Integrazione dati
- Qualità dati
- Big data

Architetture: obiettivi

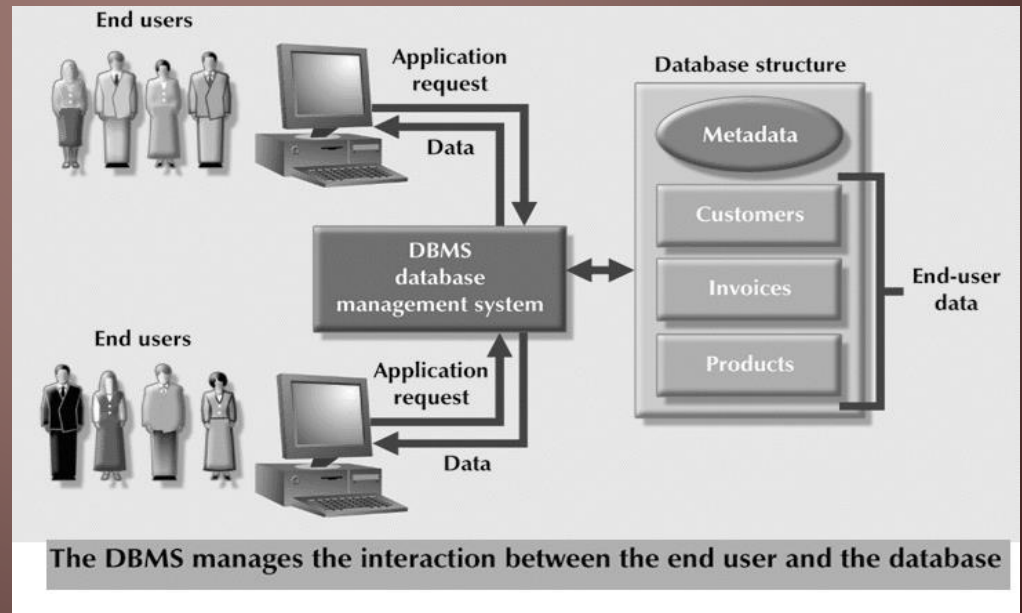
Utente/programmi

Schema logico

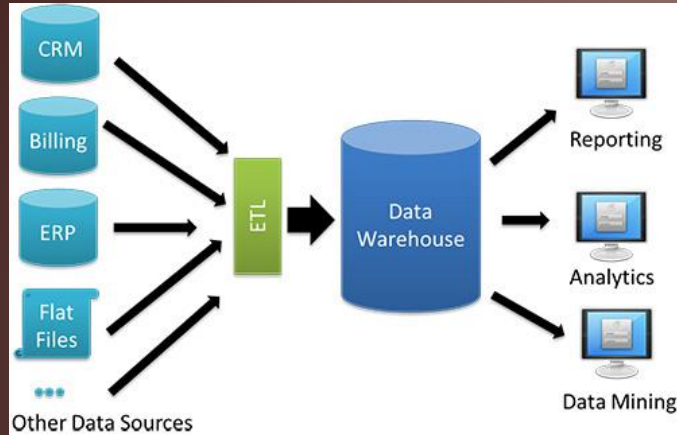
Schema fisico



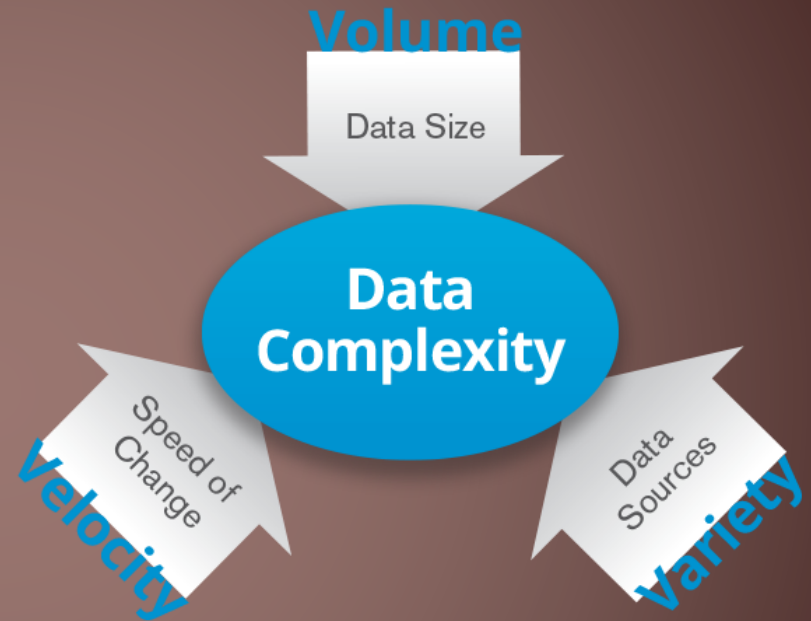
- Database di tipo transazionale
- OLTP



Architetture: obiettivi



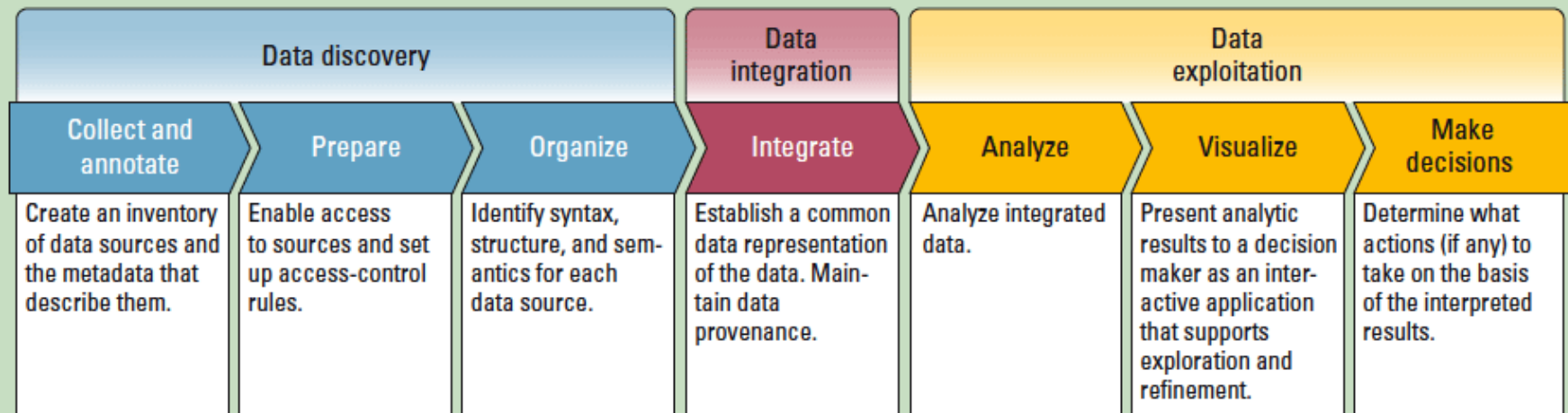
Datawarehouse



- Database di tipo analitico
- OLAP

Data Value chain

- <https://www.computer.org/csdl/mags/it/2013/01/mit2013010057-abs.html>



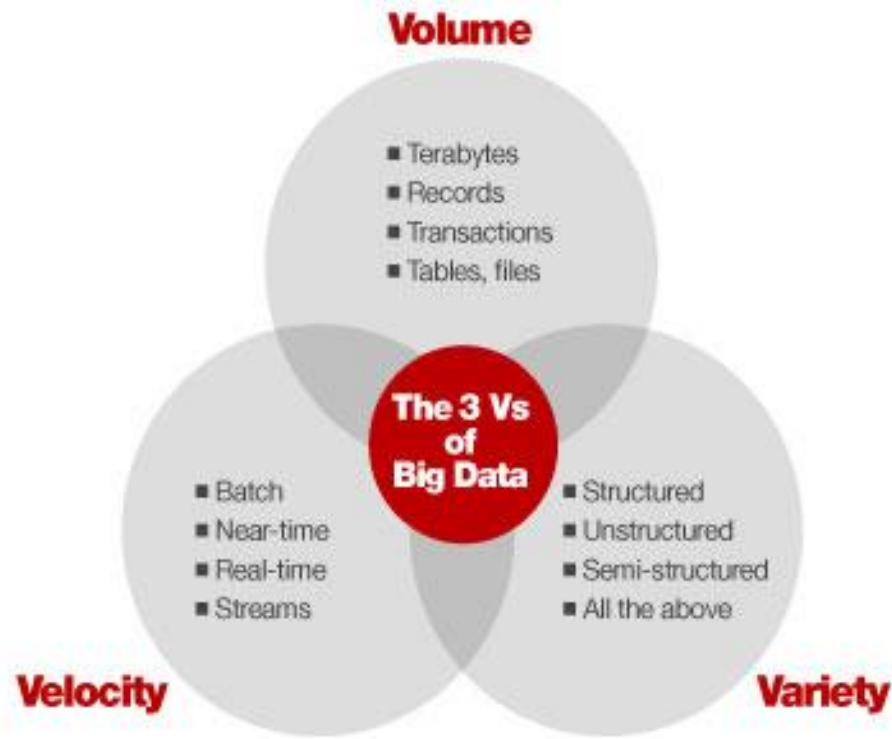
- Basi di dati 1
- Complementi di basi di dati
- Architetture dati

- Data Analytics
- Data and text mining

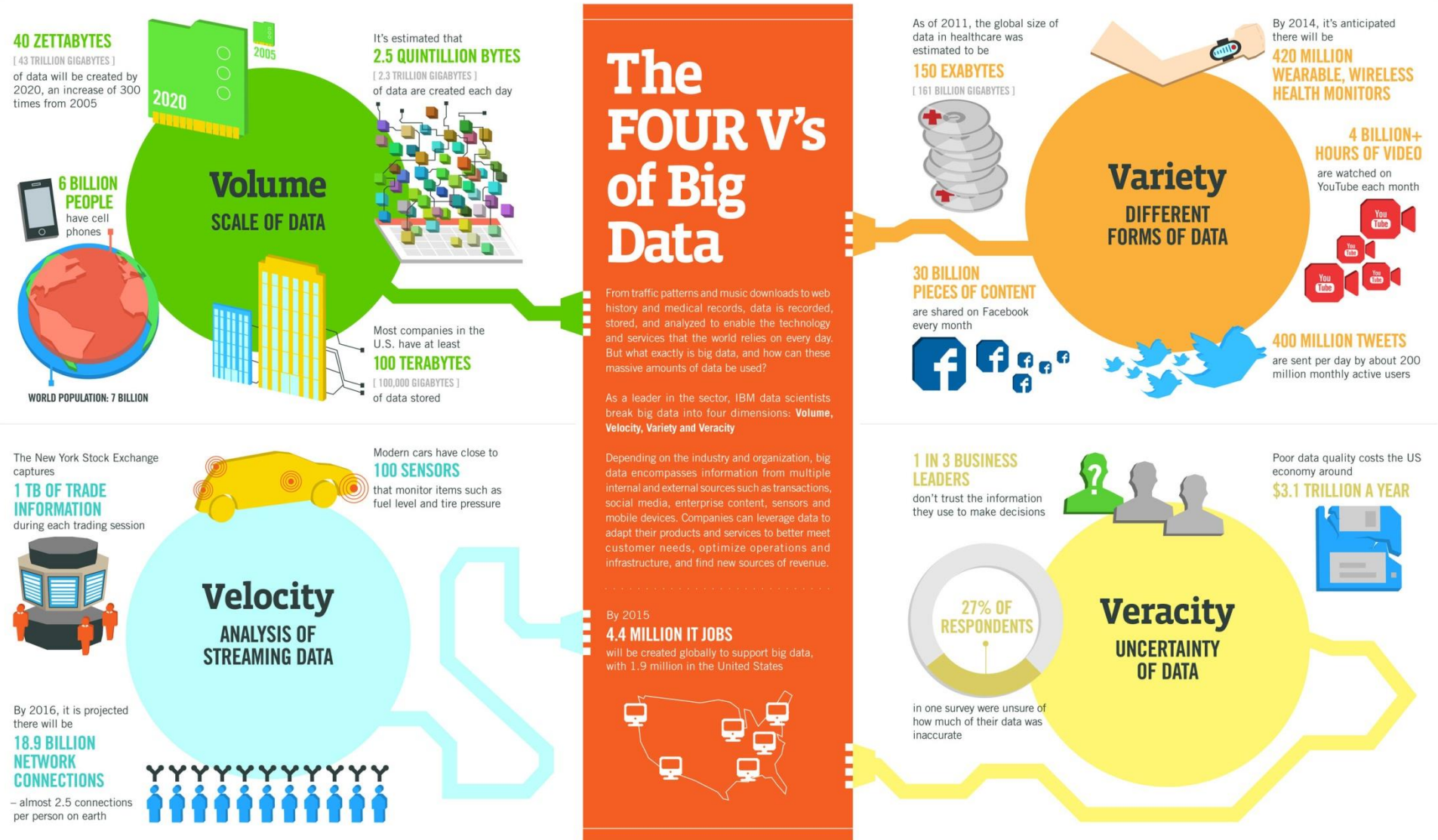
- Architetture dati
- Large scale data management

Big Data

- 2012 Gartner
- “Big data is high volume, high velocity, and/or high variety information assets ”



Altra definizione informale



L'insegnamento

- I sistemi di gestione di basi di dati nei sistemi informativi tradizionali,
 - evoluzione dai sistemi centralizzati verso i sistemi distribuiti e federati.
- data governance,
 - integrazione dati, fusione dati e assessment di qualità dei dati.
- tecnologie di gestione per big data,
 - NoSQL e architetture big data

Riferimenti

- Slides
- Next Generation Databases: NoSQL, NewSQL, and Big Data by Guy Harrison Publisher: Apress Release Date: January 2016 ISBN 9781484213292
- Basi di Dati (Atzeni, Paraboschi, Torlone,) parte 3
- Lemahieu, Broucke, Baesens; Principles of database management, Cambridge university press 2018

Comunicazioni

- La distribuzione del materiale didattico e le comunicazioni avverranno tramite il sito del corso, accessibile tramite Moodle
<http://elearning.unimib.it/>
- E' strettamente richiesta l'iscrizione al corso.

Lezioni / Esercitazioni

- Lezioni / Esercitazioni :
 - Mercoledì 13:30 – 15:30 → 14.00-15.30 streaming
 - Giovedì 8:30 – 10:30 → video lezioni registrate
 - Venerdì 8:30 – 10:30 → video lezioni registrate
 - Test di autoverifica (non valido per il superamento dell'esame)
 - Risposte a domande chiuse
 - Risposte a domande aperte da discutere il mercoledì successivo

Modalità d'esame

- Scritto
 - Domande a risposte aperte sulla teoria/esercizi di progettazione di architetture o sistemi di gestione dati/esercizi sui linguaggi di interrogazioni NoSQL
- Prova orale (opzionale)
 - Eventuali domande sui contenuti comuni del corso.
- In alternativa è possibile realizzare un elaborato che approfondisca un particolare tema mostrato a lezione
 - Da concordare con il docente
- Architettura dati equivale al vecchio data technology