

Scaletta workshop

1. (10 min) **Introduzione**
 - Che cos'è un dato? e un database? ...
 - Ciclo di vita del dato: *raccolta* → *archiviazione* → *elaborazione*
 - Categorie di database: relazionali vs non relazionali
 - Cenni storici sui database relazionali: come siamo arrivati al relazionale?
2. (20 min) **Modello relazionale:**
 - Struttura logica: tabelle, chiavi, relazioni, ...
 - Vincoli di integrità, paradigma ACID
 - vantaggi: consistenza garantita, linguaggio dichiarativo (SQL), integrità
 - *Problemi*: scalabilità verticale, rigidità dello schema, performance
3. (20 min) **Modello relazionale, *Distribuito***
 - Come funziona un database relazionale distribuito (e.g. HA PostgreSQL)
 - Limitazioni
 - *CAP theorem*
 - Considerazioni su i problemi di networking e bandwidth
4. (35 min) **Modelli non relazionali**
 - Cambiare paradigma: NoSQL, quando e perché
 - Cenni sulla diversità all'interno del mondo NoSQL
 - esempi di database NoSQL: MongoDB, QuestDB

- - - break 15 min - - -

5. (25 min) **Small live demo**
6. (45 min) **Dove salvare i dati?**
 - Scelta dello storage appropriato:
 - locale vs distribuito
 - File system distribuiti: concetti di base:
 - Replica, ridondanza, resilienza
 - Che succede in caso di guasto?
 - Esempi: perché NFS non è un file system distribuito. CEPH
7. (10 min) **Domande?**

Totale minuti: 180