



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone  
Basi di dati Quinta edizione  
McGraw-Hill Education, 2018

1

## BASI DI DATI

Project Work  
WPO: Analisi della realtà di interesse



*Know MIS*  
**Matteo Gaeta**  
Full Professor – Senior Member IEEE

1



## BASI DI DATI

Analisi della realtà di interesse

2

### WPO: ANALISI DELLA REALTÀ DI INTERESSE

- Il work package iniziale, WPO, è di responsabilità dell'intero gruppo e consente di analizzare le specifiche fornite e di preparare la descrizione della realtà di interesse, strutturandola opportunamente, per la successiva fase di progettazione concettuale
- **WPO (Intero Gruppo):**
  - Analisi dei requisiti
  - Glossario dei termini
  - Strutturazione dei requisiti in frasi
  - Individuazione delle operazioni principali

2



# BASI DI DATI

Analisi della realtà di interesse

3

## ANALISI DEI REQUISITI

❑ L'analisi dei requisiti propedeutica alla progettazione concettuale dei dati comprende attività (**interconnesse**) di:

- **acquisizione dei requisiti**
- **analisi/specifica dei requisiti**
- **strutturazione dei requisiti**

3



# BASI DI DATI

Analisi della realtà di interesse

4

## ANALISI DEI REQUISITI

❑ Nell'analisi dei requisiti, è importante identificare eventuali ambiguità e imprecisioni nella descrizione della realtà di interesse:

❖ Regole generali:

- scegliere il corretto livello di astrazione
  - ✓ *evitare termini generici che rendono poco chiaro un concetto (es. il concetto di titolo)*
- standardizzare la struttura delle frasi
  - ✓ *utilizzare lo stesso stile sintattico ... per <dato> rappresentiamo <proprietà>*
- suddividere le frasi articolate
- separare le frasi sui dati da quelle sulle funzioni

4



## ANALISI DEI REQUISITI

### ➤ Requisiti: organizzazione di termini e concetti

#### ❖ Regole generali

- costruire un **glossario dei termini** (non è il dizionario dati o delle relazioni)
- individuare omonimi e sinonimi e unificare i termini
- rendere esplicito il riferimento fra termini
  - ✓ *es. far comprendere a quale concetto si riferisce un attributo*
- riorganizzare le frasi per concetti



## ANALISI DEI REQUISITI

### ➤ Specifiche delle operazioni sui dati

#### ❖ Regole generali

- Accanto alle specifiche sui dati vanno raccolte quelle sulle operazioni da effettuare sui dati (evitare sovrapposizioni)
- Esempi:
  - ✓ *inserire una persona, indicando tutti i suoi dati (operazione da effettuare in media 100 volte al giorno)*
  - ✓ *effettuare una statistica sulle persone registrate per fasce di età - standard ISTAT (operazione da effettuare una volta al mese)*



# BASI DI DATI

Analisi della realtà di interesse

7

## ANALISI DEI REQUISITI

### ➤ Esempio

Dal Libro di testo: Basi di Dati, Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione; McGraw Hill. Paragrafo 7.1, pag.243

Si vuole realizzare una base di dati per una società che eroga corsi, di cui vogliamo rappresentare i dati dei partecipanti ai corsi e dei docenti. Per gli studenti (circa 5000), identificati da un codice, si vuole memorizzare il codice fiscale, il cognome, l'età, il sesso, il luogo di nascita, il nome dei loro attuali datori di lavoro, i posti dove hanno lavorato in precedenza insieme al periodo, l'indirizzo e il numero di telefono, i corsi che hanno frequentato (i corsi sono in tutto circa 200) e il giudizio finale. Rappresentiamo anche i seminari che stanno attualmente frequentando e, per ogni giorno, i luoghi e le ore dove sono tenute le lezioni. I corsi hanno un codice, un titolo e possono avere varie edizioni con date di inizio e fine e numero di partecipanti. Se gli studenti sono liberi professionisti, vogliamo conoscere l'area di interesse e, se lo possiedono, il titolo. Per quelli che lavorano alle dipendenze di altri, vogliamo conoscere invece il loro livello e la posizione ricoperta. Per gli insegnanti (circa 300), rappresentiamo il cognome, l'età, il posto dove sono nati, il nome del corso che insegnano, quelli che hanno insegnato nel passato e quelli che possono insegnare. Rappresentiamo anche tutti i loro recapiti telefonici. I docenti possono essere dipendenti interni della società o collaboratori esterni.

7



# BASI DI DATI

Analisi della realtà di interesse

8

## ANALISI DEI REQUISITI E PROGETTAZIONE CONCETTUALE

### ➤ 1) Costruzione del Glossario

Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Partecipante	Persona che partecipa ai corsi	Studente	Corso, Datore
Docente	Docente dei corsi. Può essere esterno	Insegnante	Corso
Corso	Corso organizzato dalla società. Può avere più edizioni.	Seminario	Docente
Datore	Datore di lavoro presso cui i partecipanti lavorano o hanno lavorato	Posti	Partecipante

Dal Libro di testo: Basi di Dati, Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione; McGraw Hill. Paragrafo 7.1, pag.243

8



# BASI DI DATI

Analisi della realtà di interesse

9

## ANALISI DEI REQUISITI E PROGETTAZIONE CONCETTUALE

### ➤ 2) Strutturazione dei requisiti in frasi

#### 2.1 Frasi di carattere generale

Si vuole realizzare una base di dati per una società che eroga corsi, di cui vogliamo rappresentare i dati dei partecipanti ai corsi e dei docenti

#### 2.2. Frasi relative ai partecipanti

Per i partecipanti (circa 5000), identificati da un codice, rappresentiamo il codice fiscale, il cognome, l'età, il sesso, la città di nascita, i nomi dei loro attuali datori di lavoro e di quelli precedenti (insieme alle date di inizio e fine rapporto), le edizioni dei corsi che stanno attualmente frequentando e quelli che hanno frequentato nel passato, con la relativa votazione finale in decimi.

#### 2.3 Frasi relative a tipi specifici di partecipanti

Per i partecipanti che sono liberi professionisti, rappresentiamo l'area di interesse e, se lo possiedono, il titolo professionale. Per i partecipanti che sono dipendenti, rappresentiamo invece il loro livello e la posizione ricoperta.

Dal Libro di testo: Basi di Dati, Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione; McGraw Hill. Paragrafo 7.1, pag.243



# BASI DI DATI

Analisi della realtà di interesse

10

## ANALISI DEI REQUISITI E PROGETTAZIONE CONCETTUALE

### ➤ 2) Strutturazione dei requisiti in frasi

#### 2.4. Frasi relative ai docenti

Per i docenti (circa 300), rappresentiamo il cognome, l'età, la città di nascita, tutti i numeri di telefono, il titolo del corso che insegnano, di quelli che hanno insegnato nel passato e di quelli che possono insegnare. I docenti possono essere dipendenti interni della società di formazione o collaboratori esterni.

#### 2.5. Frasi relative ai datori di lavoro

Relativamente ai datori di lavoro presenti e passati dei partecipanti, rappresentiamo il nome, l'indirizzo e il numero di telefono.

Dal Libro di testo: Basi di Dati, Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione; McGraw Hill. Paragrafo 7.1, pag.243



# BASI DI DATI

Analisi della realtà di interesse

11

## ANALISI DEI REQUISITI E PROGETTAZIONE CONCETTUALE

### ➤ 3) Identificazione delle operazioni principali

**Operazione 1:** Inserisci un nuovo partecipante indicando tutti i suoi dati (in media 40 volte al giorno)

**Operazione 2:** assegna un partecipante a una edizione di corso (circa 50 volte al giorno)

**Operazione 3:** stampa tutte le informazioni sulle edizioni passate di un corso (15 volte al giorno);

**Operazione 4:** per ogni docente, trova i partecipanti a tutti i corsi da lui/lei insegnati (5 volte a settimana)

....

Dal Libro di testo: Basi di Dati, Atzeni, Ceri, Fraternali, Paraboschi, Torlone, V Edizione; McGraw Hill. Paragrafo 7.1, pag.243



# BASI DI DATI

Analisi della realtà di interesse

12

## ANALISI DEI REQUISITI E PROGETTAZIONE CONCETTUALE

### ➤ WP0: cosa fare

- 1 glossario dei termini con non più di 7 termini principali (minimo 4)
- Strutturazione dei requisiti in frasi
- Identificazione di non più di 7 operazioni principali (minimo 4)

### ➤ Deadline: da concordare con il docente

# BASI DI DATI

13

## Materiale utilizzato e bibliografia

- Le slide utilizzate dai docenti per le attività frontali sono in gran parte riconducibili e riprese dalle slide originali (con alcuni spunti parziali ripresi dai libri indicati) realizzate da:
- ✓ autori del libro *Basi di Dati* (Atzeni e altri) testo di riferimento del corso Basi di Dati e sono reperibili su internet su molteplici link oltre che laddove indicato dagli stessi autori del libro;
- ✓ Prof.ssa Tiziana Catarci e dal dott. Ing. Francesco Leotta – corso di Basi di Dati dell'Università degli Studi La Sapienza di Roma al seguente link ed altri: <http://www.dis.uniroma1.it/~catarci/basidatGEST.html> (molto Interessanti anche le lezioni su YouTube).
- ✓ Proff. Luca Allulli e Umberto Nanni, Libro *Fondamenti di basi di dati*, editore HOEPLI (testo di facile lettura ed efficace).
- Diverse slide su specifici argomenti utilizzate dai docenti per le attività frontali sono anche in parte riconducibili e riprese dalle slide originali – facilmente reperibili e accessibili su internet - realizzate da:

Prof.ssa Roberta Aiello – corso Basi di Dati dell'Università di Salerno

Prof. Dario Maio - corso Basi di Dati dell'Università di Bologna al seguente link ed altri: <http://bias.csr.unibo.it/maio>

Prof. Marco Di Felice - corso Basi di Dati dell'Università di Bologna al seguente link ed altri: <http://www.cs.unibo.it/difelice/dbsi/>

Prof. Marco Maggini e prof. Franco Scarselli - corso Basi di Dati dell'Università di Siena ai seguenti link ed altri: [http://staff.icar.cnr.it/pontieri/didattica/LabSI/lezioni/\\_preliminari-DB1%20\(Maggini\).pdf](http://staff.icar.cnr.it/pontieri/didattica/LabSI/lezioni/_preliminari-DB1%20(Maggini).pdf)

Prof. Fabio A. Schreiber - corso Basi di Dati del Politecnico di Milano al seguente link ed altri: <https://schreiber.faculty.polimi.it/BasidiDati0607/LucidiTeoria/IntroduzioneCR.pdf>

Prof.ssa Raffaella Gentilini - corso Basi di Dati dell'Università di Perugia al seguente link ed altri: <http://www.dmi.unipg.it/raffaella.gentilini/BD.htm>

Prof. Enrico Giunchiglia - corso Basi di Dati dell'Università di Genova al seguente link ed altri: <http://www.star.dist.unige.it/~enrico/BasiDiDati/>

Prof. Maurizio Lenzerini - corso Basi di Dati dell'Università degli Studi La Sapienza di Roma al seguente link ed altri: <http://didatticainfo.altervista.org/Quinta/Database2.pdf>

Prof.ssa Claudia D'Amato - corso Basi di Dati dell'Università di Bari al seguente link ed altri: <http://www.di.uniba.it/~cdamato/>