

TUTORATO DI BASI DI DATI

Mattia Fazzi: mattia.fazzi@student.unife.it

14/3/2019

CONCETTI MODELLO ER

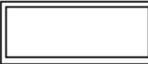
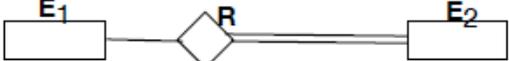
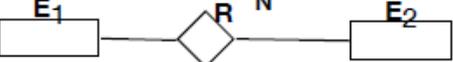
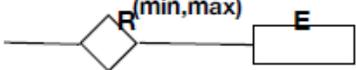
- ENTITÀ: oggetti del mini-mondo rappresentate all'interno del database.
- ATTRIBUTI: proprietà degli oggetti usati per descriverli.
- ISTANZA: entità del nostro database con attributi noti che popolano il nostro database.

ATTRIBUTI

- **SEMPLICI**: ciascun attributo ha un valore singolo.
- **COMPOSTI**: l'attributo è composto da più campi. Es: una data può essere composta da giorno, mese e anno.
- **MULTIVALORE**: più valori per un campo. Es: titolo di studio può avere: terza media, diploma, laurea, dottorato di ricerca,...

ATTRIBUTI CHIAVE

- Sono attributi univoci per ogni entità, ogni entità ha un valore diverso.
- Un attributo chiave può essere composto: l'unione dei campi dell'attributo composto rende univoco l'attributo. Es: un indirizzo è composto da città, via, numero civico. Con solamente città e via non posso risalire all'entità dato che in una via vi sono molteplici case.
- Un entità può avere più attributi chiave. Es: targa e il numero del telaio di una macchina.

<u>Simbolo</u>	<u>Significato</u>
	ENTITÀ
	ENTITÀ DEBOLE
	ASSOCIAZIONE
	ASSOCIAZIONE IDENTIFICANTE
	ATTRIBUTO
	ATTRIBUTO CHIAVE
	ATTRIBUTO MULTIVALORE
	ATTRIBUTO COMPOSTO
	ATTRIBUTO DERIVATO
	PARTECIPAZIONE TOTALE DI E ₂ IN R
	RAPPORTO DI CARDINALITÀ 1:N PER E ₁ :E ₂ IN R
	VINCOLO STRUTTURALE (min, max) SULLA PARTECIPAZIONE DI E IN R

ASSOCIAZIONI

- Mette in relazione più entità per esprimere un concetto di legame del mondo reale.
- Le associazioni vengono identificate dal verbo dell'azione che collega le due entità che vi partecipano.
- Es: Film è diretto da un Regista.

ENTITÀ DEBOLI

Un entità è definita debole se non possiede un attributo chiave.

Per esistere, un entità debole deve appoggiarsi a un'altra entità tramite un'associazione identificante. È importante che l'entità a cui si appoggi sia un'entità forte, cioè in grado di esistere senza il supporto di altre entità.

ASSOCIAZIONI

- Due entità possono avere più associazioni.
- Es: Film è diretto da un Regista e in un Film partecipano più Attori. Regista e Attore hanno ruoli diversi all'interno del database ma possono appartenere alla stessa entità dato che esistono persone che sono sia attori che registi.
- Cardinalità:
 - 1:1
 - 1:N
 - M:N
 - Partecipazione opzionale: si ha quando non è detto che tutte le entità partecipano all'associazione.

ASSOCIAZIONI RICORSIVE

- Sono associazioni che mettono in relazioni due entità dello stesso tipo. Es: Supervisore e impiegato (che appartengono all'entità Utente) possono essere associati dalla relazione «supervisiona».
- In questo tipo di associazioni, è utile specificare che ruolo hanno le due entità in modo da rendere la relazione più chiara.

ASSOCIAZIONI IDENTIFICANTI

- Le associazioni identificanti sono un tipo di associazioni utilizzate per identificare un'entità debole. Un'entità debole è un'entità che non ha una chiave. Dato che non ha una chiave, per essere univoca all'interno del database deve essere associata a un'entità «forte» identificante.
- Le entità deboli generalmente sono quelle entità che non possono esistere da sole, ma che devono appoggiarsi a un'altra entità. Es: in un database di un ospedale, medico e paziente possono esistere senza l'esistenza dell'altro. Le visite invece, per essere tali, devono avere un medico e un paziente. In questo caso si può creare un'entità debole «visita» con due relazioni identificanti: verso paziente e verso medico dato che servono entrambi per poter avere una visita.

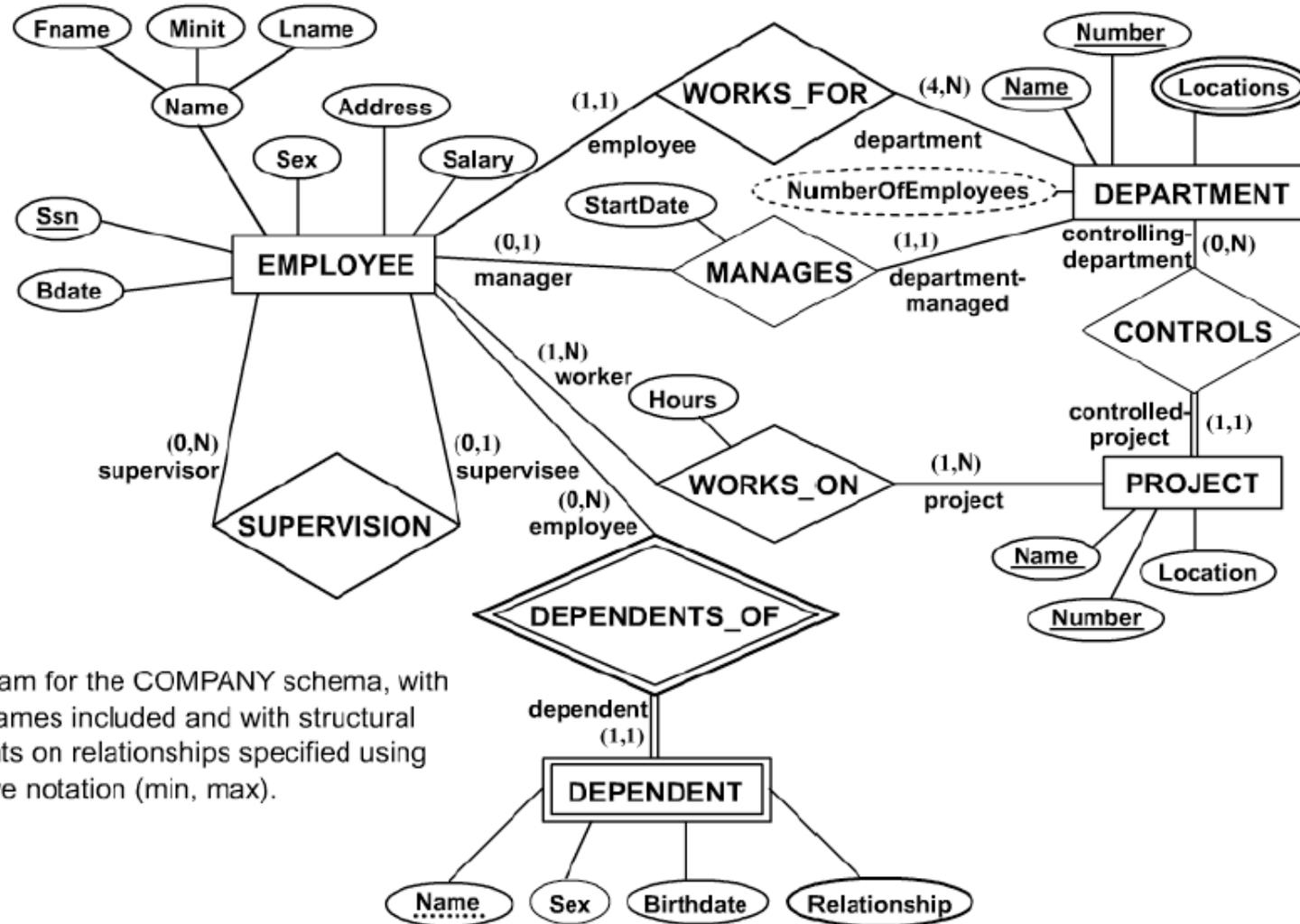
ATTRIBUTI DELLE ASSOCIAZIONI

- Un associazione può avere degli attributi solamente quando il tipo di associazione che esiste è M:N.
- Nel caso si volesse aggiungere un attributo a una relazione 1:N, in realtà l'attributo viene aggiunto all'entità che partecipa con cardinalità N.

NOTAZIONE (MIN, MAX)

- Una notazione alternativa prevede l'uso del numero minimo e del numero massimo delle entità che partecipano all'interno della relazione.
- È indifferente quale notazione utilizzare

Alternative ER Notations



ER diagram for the COMPANY schema, with all role names included and with structural constraints on relationships specified using alternative notation (min, max).

ANTIMAFIA

Per poter organizzare al meglio tutte le malefatte della mafia, lo Stato vi incarica di progettare il database che userà per poter tenerne traccia. A ogni criminale inserito all'interno del database viene associato un identificativo, nome, cognome, sesso, data di nascita, luogo di nascita e nazionalità. I criminali appartengono a bande organizzate e di queste si sa il nome e il territorio appartenenza. Ogni banda ha un capo che è un criminale. I criminali commettono crimini a determinate ore e luoghi, ogni crimine viene classificato con un codice. I vari dipartimenti di polizia (identificati da un codice) lavorano per risolvere i vari crimini e dei dipartimenti si conosce il luogo in cui lavorano e quanti poliziotti vi lavorano. I poliziotti lavorano nei dipartimenti, hanno un codice identificativo, nome, cognome, sesso, data di nascita e luogo di nascita. Uno o più poliziotti possono aver catturato uno o più criminali.

OSPEDALE

L'ospedale è composto da reparti. In un reparto si trovano più medici. Ogni reparto è caratterizzato dalla tipologia del reparto e da un codice identificativo (chiave). Un paziente può essere ricoverato in un reparto e per ogni paziente si tiene traccia del codice (chiave), nome, cognome, codice fiscale, data e luogo di nascita, sesso e data di ricovero. Di un medico si memorizza il codice, nome, cognome data e luogo di nascita. I medici effettuano visite sui pazienti e i pazienti subiscono le visite. Di una visita si memorizza la data e l'esito. (Un medico può visitare un paziente in date diverse).

Sui pazienti vengono effettuati gli esami di laboratorio. Di un esame si memorizza tipo, data e esito.

CINEMA

UCI Cinema di Ferrara vi ha commissionato di creare il loro nuovissimo database. All'interno del cinema ci sono molteplici sale con attributi il numero della sala (identificativo) e numero di posti disponibili. Il sito permette di potersi iscrivere per poter prenotare i biglietti comodamente da casa. All'utente viene chiesto nome, cognome, email (chiave), password, sesso, data di nascita, residenza. I film che verranno proiettati all'interno delle sale hanno un nome, genere del film, descrizione del film, durata e anno di pubblicazione (con un identificativo chiave scelto dal cinema). Ogni film viene proiettato in una sala durante uno spettacolo. Ogni spettacolo ha una data, un orario. Ogni utente può prenotare un posto di uno spettacolo scegliendo la fila e il numero del posto in cui si siederà.

JUST EAT

All'interno di just eat, ogni ristorante può registrarsi e mostrare ai clienti il proprio nome, l'indirizzo in cui si trova (città, via, numero civico), numero di telefono, la tipologia della cucina e a ogni ristorante viene assegnato un identificativo(chiave). Ogni utente si registra inserendo i propri dati: nome, cognome, data di nascita, sesso, email(chiave), password. Ogni ristorante espone le portate che ogni cliente può ordinare. Le portate hanno un identificativo, nome, costo, tipologia (antipasto, primo, secondo, dolce) e una breve descrizione. Le portate sono composte da diversi ingredienti e di questi si salva il nome, la tipologia (carne, pesce, verdura...). Ogni cliente può effettuare un ordine a un ristorante, l'ordine sarà composto da più portate e per ogni ordine si salva: data, costo totale, orario previsto di consegna e luogo previsto per la consegna.