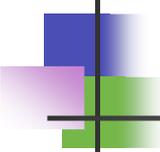


Compagnia aerea

- Una compagnia aerea vuol realizzare un database per gestire i suoi voli
- Occorre memorizzare il nome, il cognome, il luogo e la data di nascita e i numeri di telefono di tutti i clienti. Inoltre, per ogni cliente si vuol registrare i passaporti (che possono essere più di uno), tenendo traccia del numero, la data di emissione e la nazionalità. E' ammesso che per un cliente non sia disponibile nessun numero di telefono, mentre devono essere sempre disponibili i dati anagrafici e i dati di almeno un passaporto
- Si vuol poi memorizzare i dati sulla flotta aerea, indicando un codice per ciascun aereo, il modello e il numero di posti disponibili

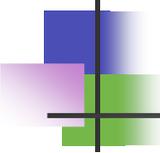
1



Compagnia aerea

- Si memorizzeranno inoltre, gli aeroporti serviti, indicando per ciascuno il nome, la città e la nazione in cui si trovano
- Si registrerà poi l'orario di ogni anno. Ogni orario è caratterizzato da un anno, una data di inizio e una data di fine e si compone dello schema dei voli previsti. Ogni volo ha un codice, un numero di passeggeri previsto, un aeroporto di partenza e uno di arrivo e una periodicità. La periodicità può essere di tipo settimanale per la quale si indicano il giorno della settimana e l'ora in cui si effettua oppure di tipo giornaliero in cui si indica solo l'ora in cui si effettua.
- Si registreranno poi i voli veri e propri. Tali voli si differenziano da quelli dell'orario perché corrispondono a date e orari precisi. Per ognuno di esso si dovrà memorizzare la data, i clienti trasportati e il volo a cui si riferiscono nell'orario e l'aereo usato

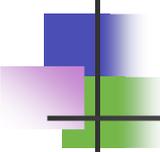
2



Compagnia aerea

- Si modifichi lo schema precedente tenendo in considerazione il fatto che si intende memorizzare i dati relativi ai club clienti della compagnia aerea. In particolare, la compagnia ha un club di base per il quale si memorizza un numero utente e i chilometri viaggiati con la compagnia. Ha inoltre un club vip partecipando al quale si riceve una carta per accedere a servizi speciali. Per i clienti vip si registra, il numero della carta, i chilometri viaggiati e una password.

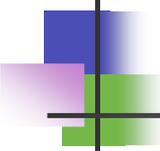
3



Compagnia aerea

- Inoltre, si modifichi lo schema aggiungendo anche la gestione dei voli cargo. A tale scopo si dovrà memorizzare:
 - gli aerei da trasporto che hanno le stesse caratteristiche degli aerei per il trasporto delle persone eccetto che al posto del numero delle persone si registrerà il massimo peso trasportabile;
 - lo schema dell'orario dei voli cargo previsti con la differenza rispetto al trasporto di persone che non si registra il numero delle persone trasportabili;
 - i voli effettuati con la differenza che non si registra i clienti che hanno usufruito del volo, ma il peso trasportato

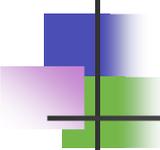
4



Laboratori

- Una facoltà vuol realizzare una base di dati per registrare informazioni sui suoi laboratori. I laboratori possono essere divisi in laboratori di informatica di base e laboratori specialistici. I laboratori di informatica sono composti da solo da insiemi di computer, mentre quelli specialistici contengono strumentazione varia oltre ai computer. Per i laboratori si registra il nome e l'edificio dove si trovano. Per i computer si memorizza il nome e gli indirizzi ip (che possono essere più di uno). Inoltre, si registrano i sistemi operativi installati. Per ogni sistema operativo, si indica nome, versione e data di installazione.

5

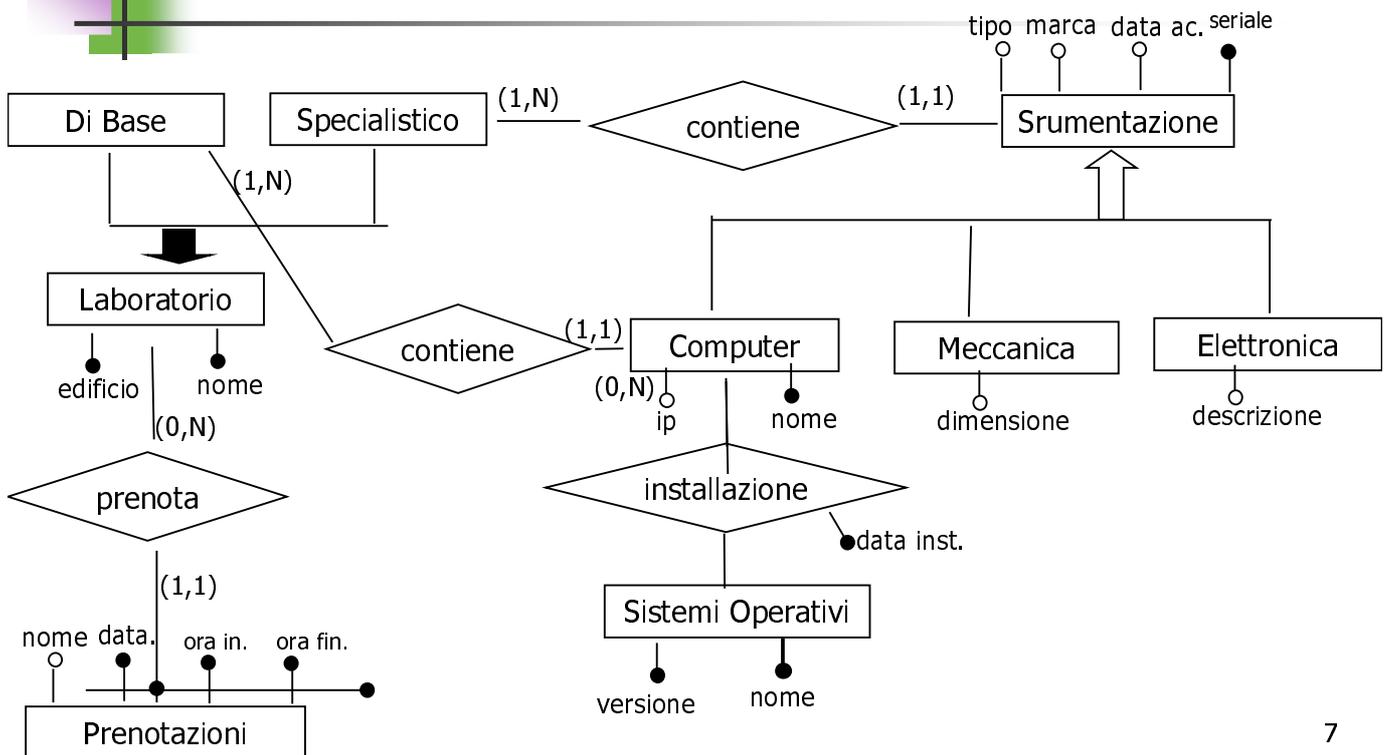


Laboratori

- Per la strumentazione, si registra il tipo, la marca, il numero seriali e la data di acquisto. La strumentazione include, (ma non solo) computer, materiale meccanico e materiale elettronico. Per il materiale elettronico si registra una descrizione dei componenti, mentre per il materiale meccanico si registrano le dimensioni. Infine, si registrano le prenotazioni dei laboratori fatte a scopo didattico. Per ogni prenotazione occorre memorizzare nome di chi fa la prenotazione, data, ora di inizio e ora di fine prenotazione.

6

Laboratori: soluzione



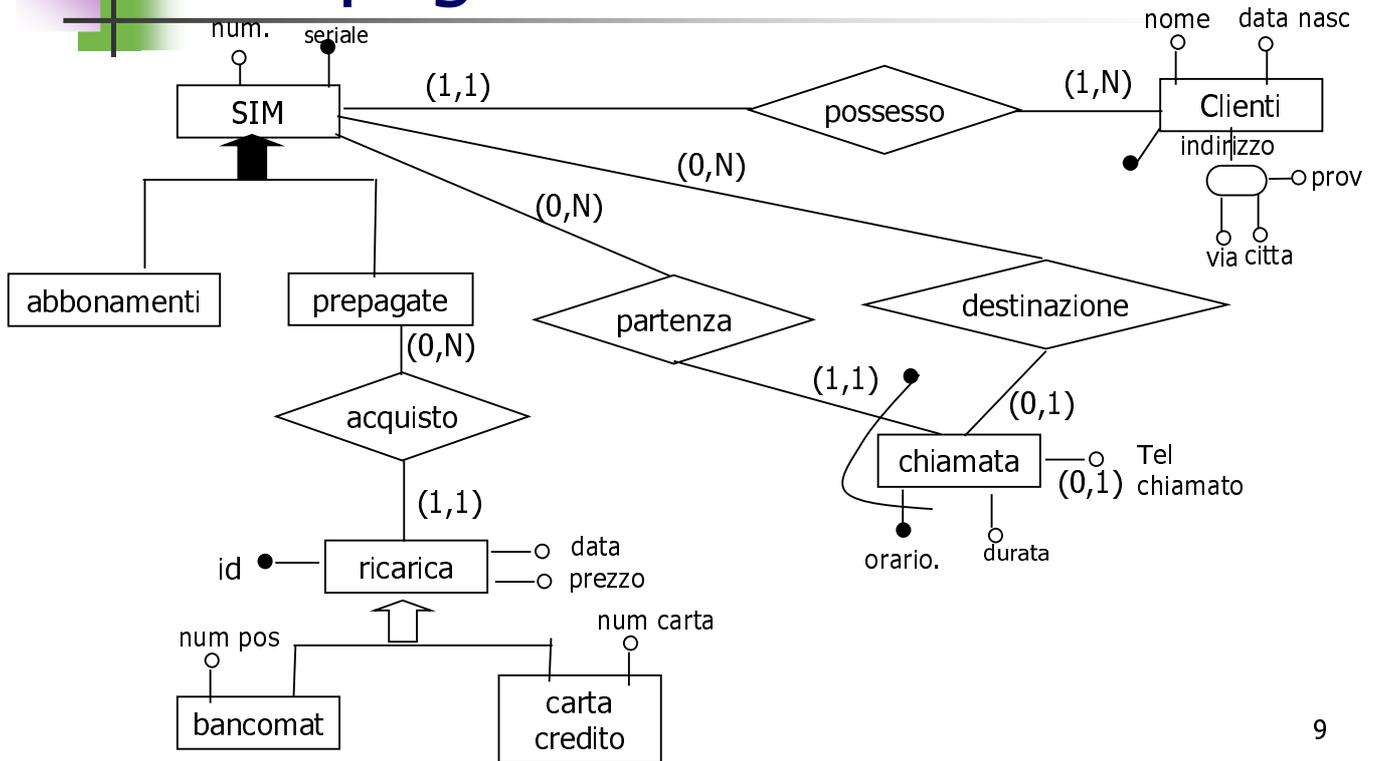
7

Compagnia di telefonia mobile

- Si intende creare un archivio per gestire le carte SIM di una compagnia di telefonia mobile. Si registrano le SIM con il numero telefonico e il numero seriale associato. Si registrano anche i clienti a cui le SIM sono state vendute. I clienti sono caratterizzati dal nome, la data di nascita, il codice fiscale, e l'indirizzo di cui si registra via, città e provincia. Le SIM si dividono in prepagate e abbonamenti. Per le prepagate si registrano anche le ricariche che sono state fatte memorizzando data e prezzo della ricarica. Inoltre, esistono diversi tipi di ricariche: per le ricariche attraverso bancomat si memorizza anche il numero del pos da cui è stata fatta la ricarica, mentre per quella tramite carta di credito si registra il numero della carta di credito che è stata usata per fare la ricarica. Inoltre, si intende memorizzare le chiamate fatte, memorizzando l'orario di inizio della chiamata, la durata, la SIM da cui la chiamata è partita e tenendo traccia anche del chiamato, che potrebbe essere un'altra SIM della compagnia o un numero di telefono esterno.

8

Compagnia di telefonia mobile



9

La mensa

- Si fornisca il diagramma Entità-Relazioni. Ciascuna entità o relazione può essere arricchita da attributi non espressamente indicati nelle specifiche. Si intende creare un archivio per gestire una mensa universitaria
- La mensa ha varie sedi per le quali si registra nome e indirizzo e gli eventuali numeri telefonici (potrebbe non averne).
- Inoltre, si registrano gli studenti che hanno diritto di accedere alla mensa. Per ogni studente, si registra nome, cognome, data nascita e matricola. Si suppone che ogni studente possa accedere ad alcune (non necessariamente tutte) sedi. Per ogni sede a cui uno studente può accedere si registra il prezzo che lo studente deve pagare per usufruire del servizio.
- Si registrano anche le facoltà, memorizzando per ciascuna il nome e l'indirizzo. Inoltre si vuol tenere traccia degli studenti attualmente iscritti a ciascuna facoltà e degli studenti iscritti in passato, memorizzando anche la data di iscrizione per gli studenti attuali e la data di iscrizione e quella di rinuncia o laurea per gli altri.

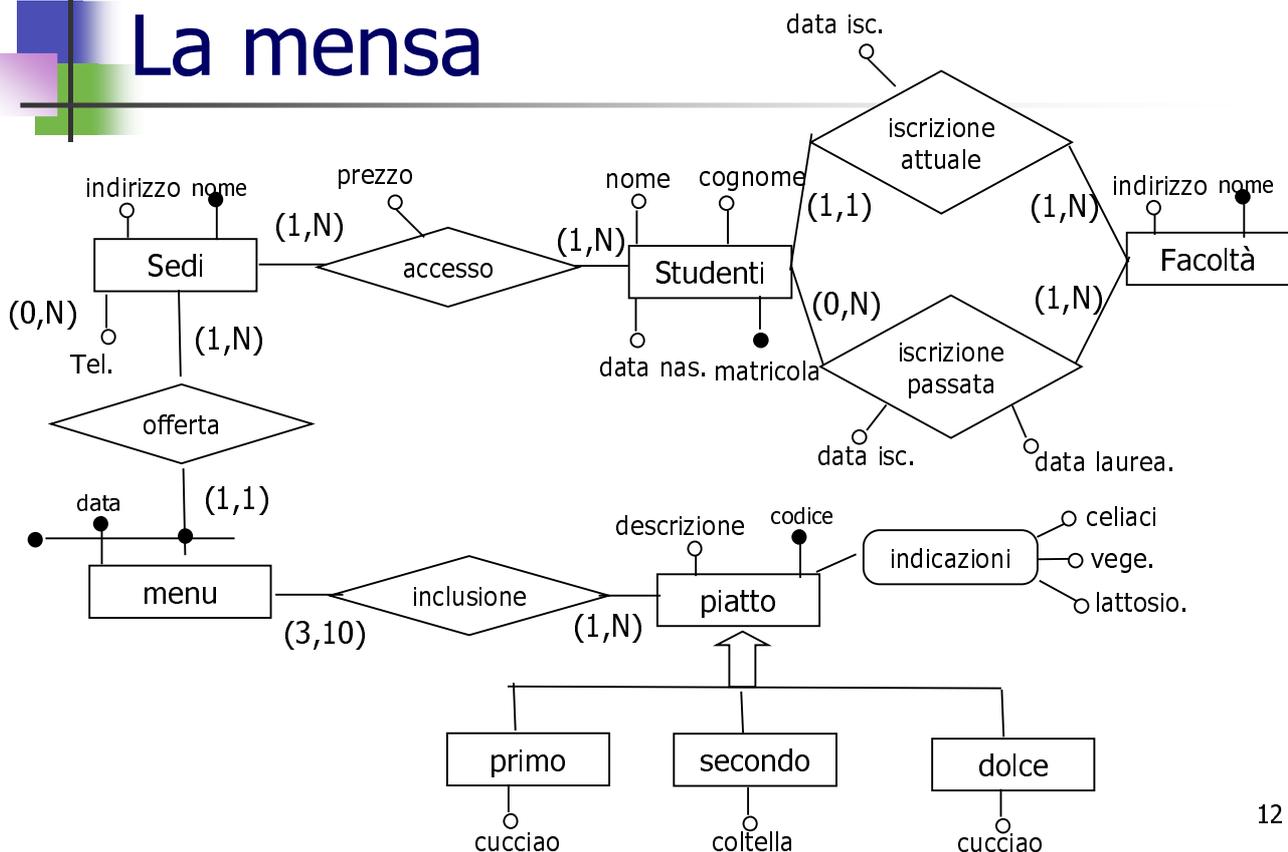
10

La mensa

- Si registrano poi i menu offerti dalle varie sedi della mensa. Ogni menù è composto da 3 fino a 10 piatti diversi. Ogni menù è anche caratterizzato dalla data in cui viene offerto ed è identificato dalla data e dalla sede in cui è offerto.
- Per i piatti si registra una descrizione e una serie di indicazioni composte da flag che indicano se il menu è per celiaci, per vegetariani, per intolleranti al lattosio. I piatti si dividono in primi piatti, secondi piatti e dolci. Per i primi piatti si registra un flag che indica se richiede il cucchiaio o la forchetta, per i secondi si registra un flag che indica se serve o meno una coltella, per il dolce si registra un flag che indica se richiede il cucchiaino o la forchettina. Si assume che possano esistere anche piatti che non sono né primi piatti, né secondi, né dessert, per i quali si registra solo la descrizione e le indicazioni.

11

La mensa



12