

Esercitazioni di Basi di Dati

Marco Abbadini - 2023

marco.abbadini@unibg.it



Es. 1 - Tradurre in diagramma ER e schema logico

Si deve progettare una base di dati per un produttore di birra. L'azienda dispone di diverse linee di produzione. Alcune di queste linee sono dedicate alla produzione delle birre tradizionali che rientrano nel normale catalogo (chiara, rossa, bianca). Vi sono poi alcune birre che sono prodotte solo in certi periodi dell'anno (ad esempio, "summer ale" in estate) e vi sono poi alcuni lotti che vengono prodotti solo una volta, per effettuare esperimenti o per la produzione di serie speciali. Per ciascuna produzione, è definito in modo preciso il processo produttivo. La descrizione del processo riporta le quantità e il tipo di ciascun ingrediente: acqua (con indicazione del grado di carbonazione), malto, luppolo, lievito, altri aromi. La descrizione del processo deve anche rappresentare la durata e la temperatura a cui viene svolta ciascuna fase. La produzione genera quindi dei lotti, che devono essere poi imbottigliati, in bottiglie di varia dimensione e con un'etichetta corrispondente al tipo di birra. Il sistema deve tenere traccia di quali clienti hanno acquistato quali porzioni di un certo lotto di produzione. La base di dati fornisce anche un supporto alla determinazione di quanto è il margine associato alla produzione di ciascun lotto, tenendo traccia del costo delle materie prime utilizzate nella produzione e del ricavo ottenuto dalla vendita ai clienti della corrispondente produzione.

Es. 2 - Tradurre in diagramma ER e schema logico

Si deve progettare una base di dati per la gestione di un'azienda commerciale operante nel settore della ristorazione. L'azienda offre ai propri clienti un menù che varia giorno per giorno, a seconda della disponibilità di materie prime e cercando di offrire ogni giorno della settimana qualche piatto unico. Ciascun piatto è associato a una ricetta, che descrive quali ingredienti sono necessari e in quale quantità per prepararlo. Le quantità possono variare a seconda del numero di porzioni che si vogliono preparare. Ciascuna ricetta descrive inoltre la procedura da seguire, il tempo complessivo necessario per preparare il piatto e, qualora la preparazione avvenga in più fasi, bisogna mettere in evidenza la durata dell'ultima fase, quella che tipicamente avviene prima che il piatto venga servito al cliente. Vi sono alcune preparazioni nel ricettario che non danno luogo a un piatto che viene offerto nel menu, bensì a un preparato che può essere utilizzato nella preparazione di altri piatti. Alcuni piatti, se non vengono ordinati, possono essere conservati per menu successivi o possono essere riutilizzati in altri piatti. La base di dati deve tenere traccia di quali piatti vengono offerti nel menu successivo, registrando la posizione nel reparto frigorifero in cui il piatto viene conservato, per impedire che un piatto venga offerto oltre il giorno successivo alla sua preparazione.

Es. 3 - Tradurre in diagramma ER e schema logico

Si deve progettare una base di dati per un sito Web dedicato ai contenuti video (film, serie televisive, documentari). Il sito organizza una comunità di utenti, ciascuno con un proprio account, che fornisce contenuti “ricchi” (recensioni, interventi su forum, curiosità sui video) e voti. Il sistema descrive i video in modo esteso, descrivendo le persone che partecipano alla realizzazione di un contenuto (attori, produttori, registi) e il legame eventuale con altri contenuti. Ad esempio, per le serie televisive vi possono essere più stagioni, ciascuna composta da più episodi, ciascuno con una propria scheda. Deve essere possibile consultare una pagina Web per ogni persona, con l’indicazione di tutti i ruoli (attore, produttore, etc.) e i corrispondenti video. Anche per i personaggi interpretati deve essere possibile visualizzare una scheda completa che descrive tutte le occasioni in cui un personaggio è presente in un video (ad es., James Bond avrà una serie di interpretazioni, in diversi film e da parte di diversi attori). I contenuti “ricchi” caricati dagli utenti devono essere verificati da un dipendente prima di essere visibili sul sito. Bisogna tenere traccia delle autorizzazioni sui contenuti generate dai dipendenti. Per poter individuare situazioni in cui lo stesso utente sfrutta identificativi per manipolare il sistema, bisogna tenere traccia degli ultimi 10 accessi di ciascun utente, con la memorizzazione dell’indirizzo di rete e dell’inizio e durata della sessione di navigazione.