

Progettazione Concettuale e Progettazione Logica (2024-25)

Marco Abbadini

marco.abbadini@unibg.it

<https://cs.unibg.it/abbadini/>



Es 01 - Tradurre in diagramma ER e schema logico



Una società vuole realizzare un database che supporti un sito web per aste online.

I clienti che si registrano al sito indicano uno username, una password e diversi dettagli del proprio conto bancario.

Ciascun cliente può agire come compratore e venditore: nel ruolo di venditore il cliente può avviare molteplici gare d'asta, mentre nel ruolo di compratore il cliente può effettuare delle offerte per diverse aste.

Le gare d'asta sono classificate in categorie, per ciascuna asta corrisponde una e una sola categoria.

Prima di poter avviare una gara d'asta un cliente deve stabilire una durata in giorni e può caricare diverse immagini (d'esempio, oppure autoscatti). Le stesse immagini possono essere utilizzate in più gare d'asta.

Ciascuna gara d'asta raccoglie informazioni specifiche al prodotto (ad esempio consumo, volume, etc.), un metodo di pagamento e un metodo di consegna.

Ogni cliente può inviare e ricevere messaggi, tuttavia ciascun messaggio non può essere inviato a più persone.

Ogni cliente è caratterizzato da un profilo di reputazione variabile nel tempo. Al momento della chiusura dell'asta, il vincitore deve valutare il venditore, in modo tale da poter aggiornare il suo profilo.

Es 02 - Tradurre in diagramma ER e schema logico



Un'organizzazione vendite è strutturata in uno o più canali di distribuzione, i quali sono a loro volta composti da una o più divisioni.

L'organizzazione si avvale di procedure e condizioni per la determinazione del prezzo dei beni trattati, ciascuna condizione può essere utilizzata in molteplici procedure.

Esiste una relazione "traccia" che è funzione del tipo di IVA a cui la procedura per la determinazione del prezzo è soggetta, del tipo di documenti che vengono utilizzati per la sua redazione e della divisione che si occupa dello svolgimento del processo. Ciascuna procedura di calcolo del prezzo viene effettuata da una e una sola divisione.

Ciascun ordine di vendita viene assegnato ad un certo documento e un certo tipo di calcolo dell'IVA.

Es 03 - Tradurre in diagramma ER e schema logico

Il personale di volo di ciascuna compagnia aerea deve essere sottoposto ad addestramento prima di poter prestare servizio. Il personale è composto da piloti e assistenti di volo; i piloti vengono assegnati ad un solo aeromobile, mentre gli assistenti possono invece prestare servizio su diversi tipi di aeromobile.

Per ciascun aeromobile viene erogato un addestramento dedicato alle emergenze unitamente ad un addestramento specifico relativo al pilotaggio del velivolo.

Gli assistenti di volo, così come i piloti, necessitano di addestramento per le emergenze; l'addestramento specifico relativo al pilotaggio dell'aeromobile è obbligatorio solo per i piloti. L'addestramento piloti è inoltre soggetto a valutazione.

Nel corso della carriera, ciascun addetto può essere sottoposto a diversi addestramenti, tuttavia ciascuna compagnia aerea si riserva di assegnare il personale a determinati aeromobili in funzione di altri parametri, quali ad esempio il paese di residenza dell'addetto oppure la presenza di cicli all'interno della mappa delle rotte (il testo introduce ridondanza!).

Per ciascun pilota viene memorizzato il profilo medico, che serve per determinare l'idoneità al servizio.

Es 04 - 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.