

Domanda n.1

Con riferimento all'attività di progettazione di una base di dati, si supponga di disporre dei requisiti seguenti. Se necessario, si integrino i requisiti con opportune ipotesi aggiuntive, che dovranno essere formulate esplicitamente, in modo sintetico e chiaro.

Si desidera mantenere informazioni relative ai prodotti presenti nel magazzino di una farmacia, e ai relativi movimenti. Di ogni prodotto, identificato da un codice, è di interesse mantenere il nome, la quantità disponibile in giacenza nel magazzino e il prezzo di vendita. I prodotti possono essere solo o farmaci o parafarmaci. Di ogni parafarmaco è di interesse sapere se è vendibile solo in farmacia oppure no, e l'uso possibile del parafarmaco (orale o esterno). Di ogni farmaco, invece, è di interesse sapere se è mutuabile o no, ed è inoltre d'interesse mantenere informazioni sulla casa farmaceutica che lo produce. Di ogni casa farmaceutica è di interesse mantenere nome, che la identifica univocamente, nonché indirizzo, telefono, fax e indirizzo di posta elettronica. Ogni movimento di magazzino riguarda uno e un solo prodotto, e per ogni movimento si desiderano mantenere informazioni riguardanti il prodotto interessato al movimento, la data in cui è stato effettuato il movimento, la quantità di prodotto interessata dal movimento e il tipo di movimento (carico o scarico).

Si supponga inoltre di aver individuato come critiche le seguenti due operazioni, sulla base della legge dell'80/20:

1. stampa delle giacenze di tutti i farmaci prodotti da una casa farmaceutica (300 al giorno);
2. inserimento di un movimento con eventuale aggiornamento della giacenza (10 al giorno).

Si supponga infine di disporre della seguente tavola parziale dei volumi:

concetto	volume
casa farmaceutica	30
prodotto	250
parafarmaco	200
movimento	5000

Si eseguano i seguenti passi di progettazione, nell'ordine in cui sono elencati.

1. (3 punti) Si fornisca la rappresentazione grafica completa dello schema ER che rappresenti il mini-mondo di interesse, utilizzando i costrutti più appropriati per ottenere una rappresentazione fedele.
2. (1 punto) Si completi la tavola dei volumi coerentemente con lo schema.
3. (1 punto) Si eliminino le eventuali generalizzazioni con l'obiettivo primario di minimizzare il numero dei valori nulli e degli accessi previsti.
4. (3 punti) Si decida se eliminare la giacenza sulla base delle tavole degli accessi calcolate per ciascuna delle due operazioni sia nel caso di assenza che di presenza dell'attributo.
5. (1 punto) Si traduca lo schema così ristrutturato nello schema relazionale corrispondente, specificando le chiavi primarie e le chiavi esterne.

N.B. Si raccomanda di giustificare le scelte effettuate e di scrivere in modo leggibile e organizzato.

Domanda n.2

(3 punti) Si illustrino le finalità e le fasi salienti del processo di indicizzazione automatica di dati testuali.