

Università degli Studi “Tor Vergata”

Corso di Laurea in Informatica

Corso di Basi di Dati e di Conoscenza

Esame del 11 settembre 2024

Cognome e Nome

Corso di Laurea

Domanda 1 (30% della valutazione complessiva)

Mostrare uno **schema concettuale ER** che rappresenti un database delle **Auto** in vendita presenti in vari autoconcessionari.

- Ogni **auto** è identificata dal numero di telaio, un costo e un colore.
- Ogni **concessionario** ha un nome, un indirizzo, comprensivo di città e CAP e il nome del responsabile;
- Ogni **auto** è di certo **modello** e una **marca** e sono dislocate in un solo concessionario;
- La relazione fra auto e modello deve indicare l'**allestimento** specifico
- Ogni **auto**, se venduta, può appartenere ad un solo **proprietario**. Nel caso, la relazione deve mostrare la data di vendita e la targa di immatricolazione.
- I **proprietari** sono identificati dal codice fiscale e hanno nome e cognome;

Mostrare lo **schema relazionale** derivante dallo schema concettuale.

Domanda 2 (20% della valutazione complessiva)

Modificare lo schema in modo che rappresenti **auto usate** e vengano soddisfatte le seguenti specifiche:

- Ogni **auto** è identificata anche dal numero di targa.
- Ci possono essere stati più proprietari dell'auto; la relazione con i proprietari deve contenere la data d'acquisto e il prezzo di vendita.

Mostrare lo **schema relazionale** derivante dallo schema concettuale.

Domanda 3 (30% della valutazione)

In base allo schema relazionale della domanda 2, scrivere le query in SQL che rispondono alle seguenti domande.

- Mostrare il numero di auto usate per area di vendita (CAP)
- Per ogni auto trovare il proprietario più recente.
- Trovare il modello di macchina maggiormente venduto

Scrivere in algebra relazionale una query che mostri le macchine possedute dal proprietario "Mario Rossi"

Domanda 4 (20% della valutazione)

Considerare la seguente relazione, che contiene (in forma non normalizzata) i dati relativi ad un insieme **ordini di capi di abbigliamento presenti presso diversi magazzini della stessa azienda**:

CP	NomeP	Prezzo	CM	NomeM	cittàM	Giacenza	CO	QuantitàO
1	PantaloniBelli	40	11	Centro	Roma	10	101	3
1	PantaloniBelli	40	12	Tor Vergata	Roma	20	102	5
2	GonneFashion	100	11	Centro	Milano	15	101	4
3	TaccoSpillo	150	11	Centro	Miano	4	103	2
3	TaccoSpillo	150	11	Centro	Roma	7	102	3

Assumere che la realtà di interesse soddisfi le seguenti proprietà:

- ogni prodotto ha un codice (**CP**), un nome (**NomeP**) e un **prezzo**.
- Ogni magazzino ha un codice univoco (**CM**) all'interno di una stessa città, **un nome (NomeM)** e della città di appartenenza (**cittàM**).
- Ogni prodotto ha in uno specifico magazzino, una **giacenza**.
- Ogni ordine ha un codice univoco (**CO**).
- Ogni ordine può riferirsi ad uno o più prodotti rispetto ad uno o più magazzini ciascuno con la sua **QuantitàO**

Con riferimento alle specifiche e ai dati nell'esempio:

- indicare la chiave e le dipendenze funzionali soddisfatte dallo schema
- mostrare una buona decomposizione della relazione originaria che soddisfi la BCNF (mostrare le tabelle, indicando la chiave di ciascuna con la sottolineatura)
- mostrare uno schema concettuale per la realtà di interesse (rispettando le specifiche per i vari codici)