

Basi di Dati e Ingegneria del Software

A.A. 2017 / 2018

Prof. Umberto Nanni

24 Gennaio 2018

matricola

cognome

nome

firma

☐ NON VOGLIO che i risultati della prova siano pubblicati sul sito (ma disponibili per email o presso l’ufficio). Se la casella non è marcata, i risultati saranno pubblicati sulla homepage del corso (ID: alcune cifre della matricola).

Nota bene: punti \neq voti, ma esiste una funzione monotona non decrescente punti \rightarrow voti

1 (18 punti) Un’azienda vende tramite canali di e-commerce e consegna prodotti al pubblico attraverso una rete di magazzini sul territorio. Ogni ordine di cliente (necessariamente registrato) include una certa quantità di uno o più prodotti, per ciascuno dei quali sono specificati: destinatario (anche diverso dal cliente), data prevista, punto di consegna (anche diversi per i vari prodotti nell’ordine di un cliente). Ogni prodotto può avere al più una delle caratterizzazioni: “pesante” (specificato il peso), “fragile”, “di valore” (specificato il valore). Ogni giro di consegna parte da un magazzino e arriva ad un altro (anche diverso), con una sequenza di consegne prestabilita, in ciascuna delle quali viene registrata l’ora (al momento in cui viene acquisita la firma del destinatario). Durante la consegna, per ogni prodotto incluso nell’ordine (le diverse unità dello stesso prodotto vengono sempre consegnate insieme), viene annotata la dataora effettiva di consegna.

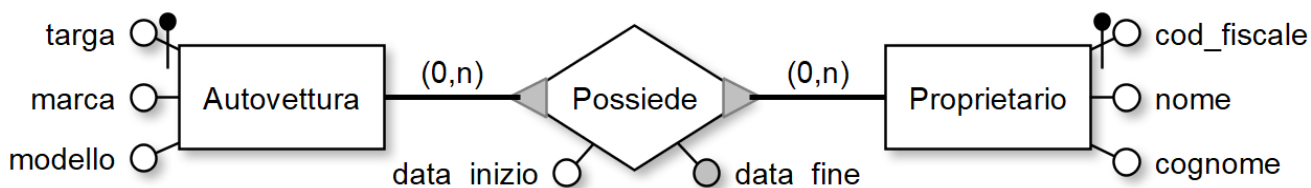
Ogni giro di consegna prevede un singolo autista che può essere abilitato alla consegna di prodotti pesanti, fragili, preziosi (indipendentemente l’uno dall’altro). Per ogni giro di consegne, deve essere possibile verificare la compatibilità dell’autista con tutti i prodotti consegnati nel giro stesso. In questo esercizio NON ci sono interrogazioni, ma devono essere presenti le informazioni per effettuare il controllo suddetto.

Oltre a quelli richiesti dalle specifiche, si includano pochi attributi essenziali e significativi (es., le persone e i prodotti hanno un nome, i luoghi hanno un indirizzo, gli eventi hanno dataora, etc.).

A. Si costruisca uno schema ER per il problema sopra descritto.

B. Si costruisca uno schema relazionale derivato dalla risposta precedente, esplicitando tutti i vincoli, ed evitando possibilmente: valori nulli nelle tabelle e tabelle non normalizzate.

2 (4×4 punti) Si consideri il seguente schema ER+relazionale (dove l’attributo “data_fine” può avere valore nullo, nel caso di possesso ancora in corso), e si formulino in SQL le interrogazioni proposte.



AUTO (ID, TARGA, MARCA, MODELLO)

PROPRIETARI (ID, COD_FIS, NOME, COGNOME)

POSSESSO (ID_AUTO, ID_PROP, DATA_INIZIO, DATA_FINE)

2a gli attuali proprietari di “Ferrari” “Testarossa” (rispettivamente marca e modello)

2b i proprietari delle auto che sono appartenute – prima che a loro – a “Paperon De Paperoni”

2c nome dei proprietari di “Ferrari” e numero totale di auto possedute (anche in passato), in ordine decrescente di numero

2d il numero di proprietari che non ha mai posseduto una Ferrari

NB: a meno che non sia specificato “attuale proprietario”, per “proprietario” si intende attuale o passato.