

Progetto di Basi di Dati 2018-19 – Modalità in due fasi

Car Sharing – Specifiche seconda fase

Versione 1.0 - 3 Maggio 2019

La definizione della base di dati (comandi CREATE TABLE) con i relativi vincoli¹ deve essere relativa all'intera base di dati progettata.

Per i rimanenti punti, viene richiesto di

- (a) coprire la porzione di base di dati relativa a vetture, modelli, parcheggi, abbonamenti, prenotazioni e effettivi utilizzi
- (b) coprire una porzione tra:
 - A. gestione delle diverse tipologie di utenti, conducenti abilitati, bonus, modalità di pagamento
 - B. gestione modifiche e annullamenti prenotazioni, incluse le penali per la riconsegna in ritardo e annullamenti e riduzioni tardive
 - C. gestione di rifornimenti e incidenti

In particolare,

- A. porzione A per i gruppi il cui numero mod 3 fa 0
- B. porzione B per i gruppi il cui numero mod 3 fa 1
- C. porzione C per i gruppi il cui numero mod 3 fa 2

Per le parti di schema non comprese nella porzione assegnata prevedere solo le informazioni minimali (es. per B. e C. gestione della sola tabella utenti, senza differenziarli ulteriormente).

Per la base di dati risultante, viene richiesto

- **agli studenti che seguono il corso per 9 o più cfu:** di realizzare il popolamento, la definizione delle operazioni di manipolazione -interrogazioni e modifiche-, delle procedure di gestione e dei trigger per il controllo dei vincoli².
- **agli studenti che seguono il corso per 8 cfu:** di realizzare il popolamento e la definizione delle operazioni di manipolazione -interrogazioni e modifiche-³.

In particolare, per le operazioni di manipolazione si richiede di prevedere:

- 0. la definizione di una vista Fatturazione che per ogni utilizzo concluso calcoli e visualizzi in diverse colonne l'importo dovuto per l'utilizzo in accordo alle diverse possibili tariffe, se applicabili, senza tenere conto di bonus e penali.

¹ Punto 4.(a) delle modalità di svolgimento e consegna

² Punti 4.(b), 5., 6., 7. delle modalità di svolgimento e consegna.

³ Punti 4.(b) e 5. delle modalità di svolgimento e consegna.

1. alcune (almeno tre) interrogazioni semplici (= di gestione) per ogni porzione coperta (comune, a scelta), di cui almeno una con differenza e una con outer join. Ad esempio, per la porzione comune:
 - a. determinare tra i parcheggi in cui sia disponibile nelle prossime tre ore una vettura di una certa categoria il più vicino alla posizione attuale
 - b. determinare tutti gli utenti con eventualmente associate nome e targa delle vetture che hanno attualmente in uso e l'indicazione di quando è prevista la riconsegna
 - c. determinare i parcheggi che contengono (attualmente) almeno una vettura, per cui non risultino prenotazioni nella prossima ora, per ogni categoria che ospitano.
2. alcune (almeno tre, almeno una per tipo -inserimento, cancellazione, modifica) operazioni di manipolazione, per ogni porzione coperta, selezionando opportunamente operazioni significative (ad es. rispetto ai vincoli di integrità)
3. alcune (almeno tre) interrogazioni di analisi per ogni porzione coperta, di cui almeno una con raggruppamento e funzioni di gruppo, una con sotto-interrogazione correlata e una di divisione. Ad esempio, per la porzione comune:
 - a. data una vettura, determinare i suoi utilizzi nell'ultima settimana, determinandone la durata di minuti effettivi di utilizzo, quelli in cui era disponibile, quelli in cui era prenotata ma non utilizzata
 - b. determinare il parcheggio le cui vetture nell'ultimo mese sono state utilizzate per periodi più lunghi dell'utilizzo mensile medio delle vetture di tale categoria
 - c. determinare gli utenti che hanno utilizzato almeno una volta tutte le vetture nell'ultimo anno.

Si raccomanda per ogni operazione di manipolazione realizzata di fornirne la specifica in linguaggio naturale e di specificare la tipologia (es. divisione, outer join ecc).

Per gli studenti di informatica, inoltre, si richiede di definire

- almeno tre procedure/funzioni per ogni porzione coperta (ad esempio, per realizzare interrogazioni parametriche o operazioni di manipolazione complesse)
- tutti i trigger che si ritengono necessari per l'implementazione dei vincoli e delle regole operative per le porzioni coperte, o comunque di realizzarne alcuni ed esplicitare quali altri sarebbero da realizzare ma non sono stati completati per mancanza di tempo/perché non ritenuti particolarmente significativi.
- Relativamente alla fatturazione degli utilizzi, a partire dall'importo come in 0 andrà selezionato il più conveniente applicandovi penali e bonus così come nella porzione specifica assegnata al gruppo.