

PROVA SCRITTA DI TECNOLOGIA DATABASE – 19/03/2009

Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica – NOD

PROF. SONIA BERGAMASCHI

Esercizio 1 (punti 22)

Dato il seguente schema relazionale:

PRODOTTO (CODP, NOME, PREZZO)

AZIENDA (CODA, NOME, NAZIONE)

ACQUISTO (CODE, CODP, CODA, QUANTITA)

FK: CODP REFERENCES PRODOTOO

FK: CODA REFERENCES AZIENDA

Scrivere in SQL la seguente interrogazione:

- 1) Mostrare, per ciascuna nazione, i nomi dei prodotti la cui quantità acquistata è più alta della quantità media acquistata (dello stesso prodotto) calcolata tra tutte le nazioni.

Scrivere in embedded SQL la seguente interrogazione:

- 2) Selezionare, per ogni prodotto, l'azienda che ha acquistato la maggior quantità e la somma spesa sostenuta

Scrivere in linguaggio jsp:

- 3) una pagina web che consente di inserire il nome di un prodotto e che ne genera un'altra contenente l'elenco delle aziende (ordinate per nazione) che lo hanno acquistato, la quantità e l'ammontare della spesa di acquisto.

Esercizio 2 (punto 5)

Dato il seguente schema relazionale:

R(A,B,C,D,E)

e considerando le seguenti dipendenze funzionali:

(FD1) CE → BD

(FD2) B → A

(FD3) A → E

viene richiesto di:

- Determinare la chiave o le chiavi dello schema relazionale;
- Determinare se lo schema di relazione è in 2NF, 3NF e BCNF;
- Produrre eventuali decomposizioni dello schema in BCNF che preservano i dati e discuterne la preservazione delle dipendenze funzionali.

Per la soluzione non ci si può avvalere del teorema 7 sulla preservazione dei dati.

Esercizio 3 (punti 6)

Dato la seguente porzione di schema relazionale:

PERSONA (CF, Nome)

AUTO (CODA, Nome, Tipo)

POSSIEDE (CF, CODA)

FK: CF REFERENCES PERSONA

CODA REFERENCES AUTO

Scrivere il Trigger (secondo la sintassi IBM DB2, MS SQLServer o ORACLE) che garantisca il vincolo “una persona può possedere al più due auto dello stesso tipo”.