

PROVA SCRITTA DI TECNOLOGIA DATABASE – 05/12/2007

Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica - NOD

SONIA BERGAMASCHI E MAURIZIO VINCINI

Esercizio 1 (punti 22)

Dato il seguente schema relazionale:

FORNITORE (CODEF, Nome)

ARTICOLO (CODA, Nome, Tipo)

FORNITURA (ID, CODEF, CODA, Data, Prezzo)

FK: CODEF **REFERENCES** FORNITORE

CODA **REFERENCES** ARTICOLO

Scrivere in SQL la seguente interrogazione

- 1) Mostrare, per ciascun fornitore, il tipo di articoli che ha fornito al prezzo medio più alto.

Scrivere in embedded SQL la seguente interrogazione

- 2) Selezionare, per ogni articolo, il nome del fornitore che ne ha venduto il maggior numero di forniture.
- 3) Scrivere in linguaggio jsp o asp.net una pagina web che consente di inserire il nome di un fornitore e che ne genera un'altra contenente l'elenco dei codici delle sue forniture ed il costo totale di ciascuna di esse.

Esercizio 2 (punti 5)

Dato il seguente schema relazionale:

R(A,B,C,D)

e considerando le seguenti dipendenze funzionali:

(FD1) $AB \rightarrow C$

(FD2) $B \rightarrow D$

(FD3) $D \rightarrow A$

Viene richiesto di:

- Determinare la chiave o le chiavi dello schema di relazione;
- 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)

Data la seguente porzione di schema relazionale:

IMPIEGATO (CODI, Nome, Stipendio, CODR)

FK: CODR **REFERENCES** REPARTO

REPARTO (CODR, CODM, Nome)

FK: CODM **REFERENCES** IMPIEGATO

CODM identifica il Manager del REPARTO

Scrivere il Trigger (secondo la sintassi IBM DB2, MS SQLServer o ORACLE) che garantisca il seguente vincolo:

ogni Manager guadagna più di ogni impiegato che dirige