

PROVA SCRITTA DI TECNOLOGIA DATABASE – 10/12/2008

Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica - NOD

PROF. SONIA BERGAMASCHI

Esercizio 1 (punti 22)

Dato il seguente schema relazionale:

SCUOLA (CODS, NOME, GRADO)

CLASSE (CODC, CODS)

FK: CODS **REFERENCES** SCUOLA

ALUNNO (CF, CODC, VOTO, AMMISSIONE)

FK: CODC **REFERENCES** CLASSE

Scrivere in SQL la seguente interrogazione

- 1) Mostrare l'elenco delle scuole in cui la media di ciascuna classe calcolata sui voti di ammissione degli alunni è più alta della media dei voti di ammissione di tutti gli alunni (indipendentemente dalla scuola di appartenenza).

Scrivere in embedded SQL la seguente interrogazione

- 2) Selezionare, per ciascuna scuola, l'elenco degli alunni con voto di ammissione inferiore alla media della propria classe.

Scrivere in linguaggio jsp o asp.net

- 3) una pagina web che consente di inserire un grado di scuola ed un voto di ammissione che ne genera un'altra contenente l'elenco delle scuole aventi la media dei voti di ammissione superiore a quello indicato dall'utente.

Esercizio 2 (punti 5)

Dato il seguente schema relazionale:

R(A,B,C,D)

e considerando le seguenti dipendenze funzionali:

(FD1) $A \rightarrow B$

(FD2) $B \rightarrow D$

(FD3) $D \rightarrow C$

(FD4) $BC \rightarrow A$

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)

Dato la seguente porzione di schema relazionale:

```
FORNITURA(CODF, Data, Importo)
ARTICOLO(CODA, Nome, Prezzo)
CONTIENE(CODF, CODA, Quantita)
FK:  CODF REFERENCES FORNITURA
      CODA REFERENCES ARTICOLO
```

Scrivere il Trigger (secondo la sintassi IBM DB2, MS SQLServer o ORACLE) che mantenga aggiornato l'importo di una fornitura a fronte di inserimenti, aggiornamenti o cancellazioni nella relazione CONTIENE.