

PROVA SCRITTA DI TECNOLOGIA DATABASE – 09/01/2006

Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica - NOD

PROF. SONIA BERGAMASCHI

Esercizio 1 (punti 20)

Dato il seguente schema relazionale:

AVVOCATO (CODA, NOME, PROVINCIA)

CAUSA (CODC, DESCRIZIONE, VERDETTO, CODA)

FK: CODA **REFERENCES** AVVOCATO

FASCICOLO (CODF, CODC)

FK: CODC **REFERENCES** CAUSA

Il verdetto finale di una causa assume i valori “assolto”, “colpevole”, “in corso”.

Scrivere in SQL le seguenti interrogazioni

- 1) Selezionare, per ciascuna provincia, l’avvocato che ha vinto il maggior numero di cause (con verdetto = “assolto”);
- 2) Selezionare, per ciascuna provincia, il numero medio di fascicoli associato a ciascuna causa.

Scrivere in embedded SQL la seguente interrogazione:

- 3) Mostrare, per ciascun avvocato, la percentuale di cause vinte, quelle perse e quelle non concluse.

Esercizio 2 (punti 7)

Dato il seguente schema relazionale:

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

e considerando le seguenti dipendenze funzionali:

(FD1) $A \rightarrow B$

(FD2) $D \rightarrow C$

(FD3) $B \rightarrow C$

(FD4) $D \rightarrow A$

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;
- Data la decomposizione binaria

$R_1(A,B,D)$

$R_2(C,D)$

Scrivere i trigger che preservano la dipendenza funzionale FD3 in caso di inserimento ed aggiornamento dati.

Esercizio 3 (punti 6)

Si completi lo schema database con le primary e foreign key (ogni tabella deve avere la primary key), e si scrivano i trigger che preservano le dipendenze funzionali elencate nel seguito:

Optional	
CodA	CodM
001	1
002	2
002	4
005	4
004	1

Moto	
CodM	Nome
1	'Aaaaaa'
2	'Bbbbb'
3	'Ccccc'
4	'Dddd'

Accessorio		
CodA	Nome	Tipo
001	'Aaaaaaaaa'	Tipo1
002	'Bbbbbbb'	Tipo1
003	'Ccccc'	Tipo2
004	'Ddddddd'	Tipo1
005	'Eeeee'	Tipo3

Dipendenze funzionali:

1. Il codice della Moto (*CodM*) determina il nome (*Nome*).
2. Il codice accessorio (*CodA*) determina il nome (*Nome*) e il tipo (*Tipo*).
3. Optional definisce gli accessori di una moto.
4. Una moto può contenere al più due accessori dello stesso tipo.