

Basi di dati I

Primo Homework

18 ottobre 2012

Consegnare entro il 25 ottobre 2012 tramite il sito Moodle (<http://elearning.dia.uniroma3.it/moodle/>). Si consiglia di svolgere la prova dopo aver ripassato l'argomento, senza ausilio di libri e appunti.

Domanda 1 (20%)

Indicare quali fra le seguenti affermazioni sono vere, in una definizione rigorosa del modello relazionale (ricordare che superchiave e chiave sono due concetti diversi):

1. Ogni relazione ha almeno una chiave.
2. Ogni relazione ha una sola superchiave.
3. Una chiave è un sottoinsieme (stretto) dell'insieme degli attributi di una relazione.
4. L'insieme di tutti gli attributi di una relazione è certamente una superchiave.
5. Se un attributo A è chiave per una relazione r_1 non può esistere un vincolo di integrità relazionale tra A e un'altra relazione r_2 .

Con riferimento alla relazione seguente, indicare quali fra le affermazioni che seguono sono vere:

A	B	C
1	1	1
1	2	1
2	1	2

6. AB è una superchiave della relazione.
7. B è una chiave della relazione.
8. BC è una chiave della relazione.
9. ABC è una superchiave della relazione.
10. La relazione ha una sola chiave.

Domanda 2 (60%)

Si supponga di voler rappresentare in una base di dati relazionale le informazioni relative a bollettini meteorologici, che vengono pubblicati mediante avvisi con la seguente struttura.

Codice	Data	Ora	Città	Stazione	Condizione	Temperatura
1307	10/10/11	12:30	RM	Urbe	sereno	9
				Fiumicino	sereno	?
				MI	pioggia	4
				Linate	pioggia	3
				PA	coperto	12
1346	11/10/11	20:30	RM	Urbe	sole	11
				BA	sereno	12
1307	12/10/11	10:30			non pervenuto	

Definire gli schemi delle relazioni da utilizzare specificando attributi, vincoli di chiave e vincoli di integrità referenziale. Mostrare poi l'istanza corrispondente ai dati sopra mostrati. E' facoltativo (ma consigliato) realizzare poi la base di dati con PostgreSQL.

Domanda 3 (20%)

Definire con una espressione booleana un vincolo di integrità che imponga sulla relazione

Stipendi(Matricola,Esame,Voto,Grado)

il fatto che il valore di Grado è pari a:

- A se il valore di Voto è tra 28 e 30
- B se il valore di Voto è tra 24 e 27
- C se il valore di Voto è tra 18 e 23