

Basi di dati I — Prova di autovalutazione 22 ottobre 2018

Soluzioni

Domanda 1 Considerare la base di dati relazionale sul seguente schema:

- STUDENTI(Matricola, Cognome, Nome, Età)
- CORSI(Codice, Titolo, CFU)
- ESAMI(Studente, Corso, Data, Voto), con vincoli di integrità referenziale fra *Studente* e la relazione STUDENTI e fra *Corso* e la relazione CORSI

Supponendo che le relative relazioni abbiano rispettivamente le cardinalità $S = 10.000$ (STUDENTI), $C = 1.000$ (CORSI) e $E = 40.000$ (ESAMI), indicare le cardinalità minime e massime (in simboli e numeri) dei risultati delle seguenti interrogazioni:

	Min (simboli)	Max (simboli)	Min (valore)	Max (valore)
ESAMI $\bowtie_{\text{Corso}=\text{Codice}}$ CORSI	E	40.000	E	40.000
STUDENTI $\bowtie$ CORSI	$S \times C$	10 milioni	$S \times C$	10 milioni
ESAMI $\bowtie_{\text{Studente}=\text{Matricola}}$ STUDENTI	E	40.000	E	40.000

Domanda 2 Con riferimento allo schema di base di dati mostrato nella domanda precedente, formulare in algebra relazionale e in SQL le seguenti interrogazioni:

1. trovare codici e titoli di corsi nei cui esami è stato assegnato almeno un trenta
2. trovare le matricole degli studenti che hanno sostenuto almeno due esami
3. per ogni studente, trovare la media dei voti riportati
4. trovare lo studente con la media più alta; mostrare i dati dello studente, la media in questione e il numero di esami superati
5. trovare i corsi nei cui esami ciascuno studente ha riportato un voto uguale o superiore a quello della propria media

vedi pagine seguenti