

Basi di dati — Homework 1 giugno 2006

L'homework va consegnato secondo modi e termini indicati sul sito del corso.

Domanda 1 Indicare quali delle seguenti affermazioni sono vere e quali false:

1. nei sistemi relazionali, le viste possono essere utili al fine di rendere più semplice la scrittura delle interrogazioni
2. in uno schema concettuale può essere utile introdurre ridondanze al fine di descrivere meglio la realtà di interesse
3. nei sistemi relazionali, le viste possono essere utili al fine di rendere più efficienti le interrogazioni
4. nei sistemi relazionali, le viste introducono ridondanze nei dati memorizzati
5. in uno schema concettuale può essere utile introdurre ridondanze al fine di rendere più efficienti le interrogazioni

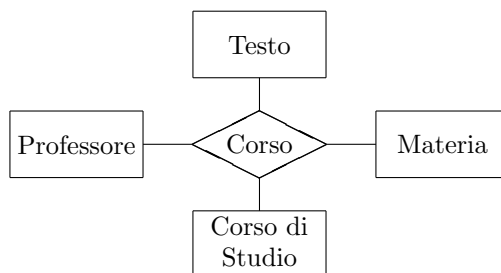
Domanda 2 Mostrare uno schema concettuale che rappresenti una realtà i cui dati siano organizzati per mezzo del seguente schema relazionale.

- CICLISTA(Codice, Cognome, Nome, Squadra)
- COMPETIZIONE(Codice, Nome, Organizzatore, KmTotali)
- TAPPA(Numero, Competizione, Partenza, Arrivo, Km) con vincolo di integrità referenziale fra *Competizione* e la relazione *Competizione*
- CLASSIFICATAPPA(NumeroTappa, Competizione, Ciclista, Posizione, Distacco) con vincoli di integrità referenziale fra gli attributi *NumeroTappa*, *Competizione* e la relazione *Tappa* e fra *Ciclista* e la relazione *Ciclista*
- CLASSIFICAGENERALE(NumeroTappa, Competizione, Ciclista, Posizione, Distacco) con vincoli di integrità referenziale fra gli attributi *NumeroTappa*, *Competizione* e la relazione *Tappa* e fra *Ciclista* e la relazione *Ciclista*

Domanda 3 Modificare lo schema ottenuto in risposta alla domanda precedente, assumendo che

- ciascuna competizione si ripeta ogni anno, con lo stesso organizzatore ma diverso numero di Km totali.
- per ogni località di partenza e arrivo interessi memorizzare l'altitudine
- ogni squadra abbia una sigla, un nome e un capitano (che è un ciclista)

Domanda 4 A seguito di una prima, superficiale analisi di una realtà di interesse, è stato prodotto lo schema in figura:



Modificare lo schema (decomponendo la relationship ed aggiungendo ulteriori entità, se necessario; indicare le cardinalità delle relationship e eventuali necessità di identificatori esterni) tenendo conto delle seguenti specifiche:

- per ogni materia possono esistere più corsi, tenuti dallo stesso professore o da professori diversi
- ogni corso è relativo ad una e una sola materia
- ogni professore tiene zero o più corsi
- ogni corso ha uno e un solo professore ed è offerto ad uno e un solo corso di studio
- per ogni corso di studio esiste al più un corso di una data materia
- tutti i corsi di una data materia hanno lo stesso libro di testo (uno e uno solo)

Domanda 5 Svolgere quanto richiesto alla domanda precedente, ma con riferimento alle seguenti specifiche:

- per ogni materia possono esistere più corsi, tenuti dallo stesso professore o da professori diversi
- ogni corso è relativo ad una e una sola materia
- ogni professore tiene zero o più corsi
- ogni corso ha uno o più professori ed è offerto ad uno e un solo corso di studio
- per ogni corso di studio esistono uno o più corsi di una data materia, distinti con un progressivo che indica il "canale" (es.: Basi di dati, canale 1)
- ogni corso ha uno e un solo libro di testo; i corsi di una data materia non hanno necessariamente lo stesso libro di testo