

**BASI DI DATI – a.a. 2002-03**  
**PROFF. CERI, MATERA, TANCA**  
**II PROVA IN ITINERE - 31 GENNAIO 2003**

**A. Progetto concettuale e logico**

*Una impresa di costruzioni registra nel database i dati relativi alla realizzazione dei fabbricati. Per ogni suo addetto, vengono registrati nome, mansione, categoria salariale, salario mensile e relativo alle ore di straordinariato. Per il personale che opera sul cantiere si indica la indennità legata al rischio. La impresa sviluppa progetti, che attraversano una fase iniziale in cui vengono redatti e proposti ai committenti; alcuni progetti vengono realizzati dall'impresa in proprio. Ogni progetto consiste nella realizzazione di vari fabbricati, di cui sono note cubatura, destinazione d'uso, e comune di locazione; ogni progetto e' interamente collocato in un solo comune. Ogni progetto e' firmato da un ingegnere e redatto da vari tecnici dell'impresa. I progetti approvati dai comuni entrano in una fase operativa, in cui il cantiere viene costruito e successivamente gli addetti operano presso il cantiere. Il cantiere ha una propria data di apertura e chiusura ed un proprio responsabile, scelto fra gli ingegneri dell'impresa. Durante l'intera gestione del cantiere, per ogni addetto viene registrato l'impegno orario presso il cantiere e la mansione svolta durante la giornata. Al termine del progetto, si individuano vari lotti in cui il fabbricato può essere suddiviso, e per ogni lotto si individua la data di consegna e il responsabile del collaudo. Se il fabbricato e' costruito in proprio dall'impresa, questa provvede a trasmettere la descrizione di ciascun lotto, ivi inclusa superficie, localizzazione al piano, numero di vani e tipologia delle rifiniture, al settore commerciale dell'impresa, che provvederà a mettere il lotto in vendita.*

1. Svolgere il progetto concettuale, specificando un identificatore per ogni entità e cardinalità minima e massima di ogni relazione **(6 punti)**.
2. Svolgere il progetto logico, descrivendo le chiavi di ogni tabella ed i cammini di join **(4 punti)**.

**B. Espressione di Vincoli e Definizione di Viste**

Date le tabelle:

PROFESSORE(Nome, Dipartimento, Settore)

INSEGNAMENTO(Codice, Docente, Titolo, Disciplina)

1. Esprimere il vincolo che indica che solo professori il cui settore è "Informatica" possono insegnare corsi la cui disciplina è "Informatica". Porre attenzione alla scelta della tabella in cui descrivere il vincolo e alla sua specifica in SQL **(2 Punti)**.
2. Scrivere una vista che comprenda solo i professori del DEI ed i corsi da loro insegnati, ottenuti con un join sulle due tabelle. Esprimere poi le regole che autorizzano l'utente DirettoreDEI a inserire e modificare i dati dei professori del dipartimento e dei relativi insegnamenti. Discutere inoltre l'uso della *check option* **(2 punti)**.

**C. Esercizio opzionale: Basi di dati attive (2 Punti)**

3. Indicare quali operazioni di SQL possono violare il vincolo al punto 1 dell'esercizio B e, scelta una di essa, indicare come potrebbe essere scritta una regola attiva che scatta quando si verifica una violazione e impone un rollback (ROLLBACK WORK).