

**Basi di Dati**  
Prof. F. A. Schreiber  
**PRIMA PROVA IN ITINERE – 23 NOVEMBRE 2004**

**A. LINGUAGGI FORMALI (4 PUNTI)**

Si consideri la seguente base di dati:

VITIGNO(Nome, Colore, Data\_fruttificazione, Località)

VINO (Nome, Colore, Tipo, Gradazione)

PRODUTTORE (Nome, Località)

PRODUZIONE (Produttore, Anno, Vino, Quantità)

DISCIPLINARE (Vino, Vitigno, Percentuale)

1. Esprimere in algebra relazionale la seguente query:

*Estrarre i nomi dei produttori che hanno prodotto almeno due vini nel 2000 ma che non hanno mai usato uve "Grignolino" per più del 20%.*

2. Esprimere in calcolo relazionale la seguente query:

*Estrarre i nomi dei vini prodotti nello stesso anno ma che non appartengono a vitigni che sorgono nella Franciacorta.*

**B. DDL e Definizione di Schemi di Basi di Dati Relazionali (2 PUNTI)**

1. Specificare in SQL la creazione delle tabelle VINO e DISCIPLINARE, definendo i vincoli di tupla e di dominio ritenuti opportuni ed esprimendo eventuali vincoli di integrità referenziale che emergano dallo schema.

**C. Interrogazioni in SQL (8 PUNTI)**

Esprimere in SQL le seguenti interrogazioni:

1. *Per ogni tipo di vino, estrarre la quantità totale di vino rosso prodotto nel 2000 e che contiene una percentuale dell'30% di "Grignolino".*
2. *Estrarre i nomi dei produttori che producono nello stesso anno almeno tre vini rossi ma non hanno mai prodotto vino bianco.*
3. *Estrarre quanti ettolitri di "Barolo" hanno prodotto nel 2002 i produttori che risiedono nelle stesse località che forniscono uve "Nebbiolo" e che non hanno prodotto "Barbera" nel 2002.*

**D. Teoria (2 PUNTI)**

Rispondere alla seguente domanda: Che cosa si intende per indipendenza dei dati: commentare il modello di riferimento ANSI/SPARC