

**Basi di Dati e di Conoscenza (a.a. 2013/14)**  
**Esonero del 9 Dicembre 2013 - Progettazione DB**

**Nome:** .....  
**Cognome:** .....  
**Matricola:** .....

**Requisiti.** Si vogliono rappresentare le informazioni relative alla gestione di una catena di distribuzione dei vini in uno scenario internazionale. La catena ha quindi punti vendita nel territorio, cioè negozi tradizionali, e negozi elettronici raggiungibili come portali Web. Tali punti di vendita, descritti da un codice e da un nome ed è caratterizzato da uno o più indirizzi (i numeri civici di riferimento o le URL di accesso ad un portale Web), di cui uno primario. I negozi distribuiscono alcuni vini secondo alcuni criteri che sono **temi** (ad esempio quelli connessi a campagne promozionali regionali o culturali), **produttori** (cioè aziende produttrici, come ad esempio *Gancia* o *Duca di Salaparuta*) o **vitigni** (ad esempio, *Chianti* vs. *Barolo*).

Ogni produttore è descritto da un identificatore univoco all'interno della catena nella quale si deve (almeno) descrivere il nome, la partita IVA e l'indirizzo giuridico di riferimento. Ad ogni produttore deve corrispondere uno o più manager che gestiscono le contrattazioni commerciali con la catena di negozi, e che debbono essere memorizzati insieme ai loro contatti (e-mail, telefoni).

Un vitigno è descritto dal suo codice univoco e dal suo nome. Per ogni vitigno è necessario indicare una o più regioni di origine

Ad ogni prodotto che può essere venduto (in genere il vino in bottiglia, descritto dalla sua annualità, dal vitigno principale di origine, dal produttore e dal prezzo consigliato) può **essere** associato anche uno o più temi a cui il prodotto viene associato. I negozi tradizionali non eseguono spedizioni, mentre i negozi elettronici hanno una azienda di spedizione, che provvede all'inoltro delle merci acquistate su Web. La azienda di spedizione deve essere registrata da un nome un indirizzo e telefono, ed è caratterizzata da un manager della catena che ne gestisce il contatto e la contrattualizzazione.

Si progetti il DB corrispondente considerando che l'insieme delle interrogazioni tipiche da automatizzare è il seguente:  
**Interrogazioni Tipiche:**

- "Qual'è il vitigno a cui fanno riferimento più vini venduti dalla catena?"
- "Quale negozio tradizionale della catena vende vini prodotti dal produttore X?"
- "Quale negozio vende vini i cui produttori sono seguiti dal manager X o Y?"
- "Quale negozio su Web vende vini secondo il tema X?"
- "Stampa il numero di vini prodotti nella regione X che corrispondono ai singoli temi."
- "Stampa tutti i vini distribuiti da almeno due negozi su Web che hanno X come spedizioniere."
- "Quale negozio su Web distribuisce più vini prodotti nella Regione X?"

**Domanda:**

- Definire il diagramma ER completo di ulteriori entità (ove ritenuto necessario), relazioni, vincoli di chiave, vincoli di tipo e regole di dominio.
- Derivare lo schema logico, giustificando eventuali semplificazioni dell'ER costruito al passo precedente.
- Fornire la espressione in algebra relazionale (ove applicabile) ed in SQL di **ALMENO TRE** delle interrogazioni tipiche proposte.
- (**Facoltativo**) Definire in SQL **TUTTE** le interrogazioni tipiche proposte.