Basi di dati 1
Prof. Stefano Ceri
Compito del 7-2-2002

A. *Un antiquario memorizza informazioni relative ai mobili e soprammobili in vendita. Ogni mobile ha una datazione, una provenienza, il tipo di legno, un prezzo di base, un ingombro. I mobili vengono collocati in uno di tre magazzini, oppure in una esposizione; talvolta vengono inviati all'esterno, a mostre oppure aste. Ciascun oggetto può essere in vendita, può essere opzionato da un cliente per un certo tempo (l'opzione dura al più una giornata), può essere venduto e in tal caso può abbisognare di una modifica oppure essere in attesa di consegna, infine viene consegnato. Alcuni mobili possono anche essere distrutti senza essere venduti.*

   Ciascuna vendita avviene ad un determinato prezzo in una certa data ed è associata ad una ricevuta, di cui è noto il numero progressivo; la stessa ricevuta può riferirsi a più mobili ed è associata ad un solo cliente. Ogni cliente entra nella base di dati quando opziona un oggetto, ma i suoi dati fiscali vengono registrati solo in conseguenza di una effettiva vendita. Di ciascun cliente sono noti il nome, il recapito e l'eventuale interesse a ricevere informazioni relative a mobili di alcune possibili datazioni e provenienze.

   1. Svolgere il progetto concettuale; si ricorda di specificare un identificatore per ogni entità e cardinalità minima e massima di ogni relazione. (10 punti)
   2. Svolgere il progetto logico, descrivendo le chiavi di ogni tabella e i "cammini di join". (4 punti)

B. Si ha il seguente schema relazionale:

   GARA(Luogo,Data,Disciplina,Lunghezza,Dislivello)
   PARTECIPAZIONE(Luogo,Data,NomeConcorrente,Posizione,Tempo)
   SCIATORE(Nome,Nazione,AnnoDebutto)

   1. Estrarre in SQL gli sciatori giapponesi che si sono piazzati davanti ad uno sciatore austriaco in almeno tre gare. (4 punti)
   2. Estrarre in SQL il nome degli sciatori svizzeri arrivati in una stagione tra i primi 10 in discesa libera sia a Wengen sia a Kitzbuhel senza aver mai vinto una gara di discesa libera. (4 punti)
   3. Formulare in algebra relazionale ottimizzata, in Datalog, o in calcolo relazionale l'interrogazione che restituisce gli sciatori polivalenti eccellenti, ovvero gli sciatori che hanno vinto sia gare delle discipline di slalom (slalom speciale e gigante) sia gare delle discipline veloci (discesa libera e supergigante). Anche due sole vittorie in carriera (una per gruppo di discipline) sono sufficienti per far parte della categoria. (3 punti per la rappresentazione in un linguaggio, 5 punti per la raprpesentazione in due linguaggi)

C. Descrivere le estensioni procedurali di SQL. (2 punti)