**Prova scritta per l’esame di Basi di Dati**

**15 Gennaio 2014**

**Algebra Relazionale e SQL**

Si consideri il seguente schema di base di dati che vuole tenere traccia della programmazione delle radio italiane:

EMITTENTE (id, nome\_e, frequenza, città)

SCALETTA (id\_radio\*, ora\_inizio, nome\_t\*, giorno, brano\*)

TRASMISSIONE (id\_radio, nome\_t, speaker\*, durata)

BRANO (id\_brano, titolo, artista, genere, durata)

SPEAKER (CF, Nome, Cognome, datanascita, cittànascita, telefono)

Esprimere in algebra relazionale le query 1, 2, 3 e in SQL tutte le seguenti query:

1. I nomi delle trasmissioni e delle relative radio che giorno 5.1.2014 hanno trasmesso brani degli U2.
2. Trovare i nomi e i cognomi degli speaker che conducono almeno due trasmissioni differenti all’interno della stessa radio.
3. Trovare i nomi delle emittenti che trasmettono le trasmissioni che durano più a lungo.
4. Trovare i nomi e i cognomi di tutti gli speaker di Radio Capital e i nomi delle trasmissioni che conducono.
5. Trovare i nomi delle trasmissioni e i giorni in cui la relativa scaletta prevedeva almeno 5 brani di musica rock.
6. Per ogni trasmissione, calcolare la durata totale dello spazio dedicato ai brani musicali.
7. Trovare in quale (o quali) trasmissioni la durata totale dello spazio dedicato ai brani musicali è sopra la media rispetto alle altre trasmissioni.

**Progettazione concettuale e Logica**

Progettare la base di dati relativa alla situazione descritta nel seguito. Svolgere il progetto concettuale usando il modello ER, e il progetto logico con il modello relazionale.

Una compagnia che gestisce un multisala in cui si organizzano sia proiezioni cinematografiche che spettacoli teatrali vuole sviluppare una base di dati per gestire le prenotazioni e per conservare le informazioni sui clienti e sugli spettacoli.

Ogni cliente, previa registrazione, può prenotare le rappresentazioni degli spettacoli cui è interessato.

Ogni cliente viene descritto tramite il suo codice fiscale (CF), nome, cognome, indirizzo, città, telefono ed indirizzo di e-mail. Inoltre, ai clienti si dà anche la possibilità di acquistare una carta fedeltà che dà diritto a sconti e a eventuali promozioni.

Per ogni carta emessa si vogliono registrare il numero di tessera e la data di emissione.

Di ogni spettacolo si vuole registrare il titolo, il genere, il regista e la durata. Se lo spettacolo è una rappresentazione teatrale si vuole anche registrare il nome della compagnia teatrale, se lo spettacolo è la proiezione di un film viene memorizzato il nome dell’attore protagonista.

Ogni spettacolo viene replicato più volte in diversi orari e in diversi giorni e ad ogni rappresentazione/proiezione viene assegnata una sala di cui conosce il nome e la capienza totale. Per ogni prenotazione effettuata si conserva il numero di prenotazione, la data di prenotazione. Si noti che nella stessa sessione di prenotazione si possono prenotare posti per più rappresentazioni.