

## Prova Scritta di SISTEMI INFORMATIVI L del 22 giugno 2009

### ESERCIZIO 1 (Modellazione di Processi)

Date le seguenti specifiche:

In presenza di determinate patologie d'organo gravi, un paziente viene indirizzato da uno specialista al Centro trapianti di riferimento. Presso il Centro trapianti il paziente è sottoposto ad una serie di esami per valutare la gravità e la causa della patologia ed il suo caso è esaminato da una commissione medica che decide sulla indicazione al trapianto. In caso di decisione positiva, il paziente viene sottoposto ad ulteriori accertamenti (gruppo sanguigno, fenotipo, stato immunizzazione) e viene inserito in una Lista di attesa. A seconda dell'organo e di un'ulteriore valutazione della commissione, l'inserimento in Lista può essere in stato critico o di urgenza.

Ogni qualvolta si realizzi la disponibilità di un donatore, il Centro trapianti provvede a selezionare tramite procedura informatica i potenziali riceventi per gli organi resisi disponibili. Per ogni organo viene stilata una graduatoria di 10 pazienti nella relativa Lista di attesa, sulla base dell'anzianità in Lista e della compatibilità donatore-ricevente (di età, gruppo sanguigno e fenotipo) e, per ogni candidato, la procedura valuta una serie di punteggi relativi a vari parametri. Sulla base di tali punteggi, una commissione medica provvede alla eventuale modifica della graduatoria compilata e designa il paziente che riceverà il trapianto, che viene contattato da un medico del Centro per il ricovero immediato. Il Centro trapianti organizza quindi il trasporto dell'organo dal luogo di prelievo, predispone la sala operatoria e l'equipe chirurgica per l'intervento. Ove previsto, il Centro contatta anche la Polizia stradale per scortare il paziente nel viaggio fino al Centro trapianti. Una volta arrivato in ospedale, il paziente viene preparato e infine sottoposto all'intervento di trapianto. Dopo alcuni giorni trascorsi in terapia intensiva, a seconda del decorso post-operatorio, il paziente viene trasferito in altro reparto di medicina o chirurgia per la rimanente degenza.

Si modelli come Data Flow Diagram l'attività del Centro trapianti.

### ESERCIZIO 2

Si illustrino le **politiche di locking** a due fasi (2PL) e due fasi stretto (strict 2PL), utilizzate in un data server relazionale, discutendone i rispettivi vantaggi e svantaggi.

### ESERCIZIO 3 (Progetto di Data Mart)

Dato il seguente schema logico relazionale (*facoltativo*: si disegni uno schema E-R corrispondente) relativo alla partecipazione di modelle a sfilate di moda:

**MODELLE** (IdModella, Nome, DataNascita, LuogoNascita, StatoNascita, Peso, Altezza, Taglia, NumScarpe, IdAgenzia)  
FK: IdAgenzia REF AGENZIE

**AGENZIE** (IdAgenzia, Denominazione, Responsabile, Telefono, SedeUfficio, Regione, Stato)

**COLLEZIONI** (IdCollezione, Nome, Tipo, Stagione, Anno, IdMaison, Designer)  
FK: IdMaison REF STILISTI

**STILISTI** (IdMaison, Nome, Telefono, Sede, Regione, Stato)

**SFILATE** (IdModella, IdCollezione, IdLocation, Data, Ora, NumServiziFoto, NumInviti, Ingaggio)  
FK: IdModella REF MODELLE; IdCollezione REF COLLEZIONI, IdLocation REF LOCATION

**LOCATION** (IdLocation, Descrizione, Regista, Città, Regione, Stato)

si realizzi il Fact Schema relativo al fatto SFILATE. Si considerino come dimensioni di analisi e misure quelle ritenute più opportune.