

# Prova Scritta di SISTEMI INFORMATIVI L dell'8 settembre 2011

## ESERCIZIO 1 (Modellazione di Processi)

Date le seguenti specifiche relative al funzionamento di un Centro trapianti:

In presenza di determinate patologie d'organo gravi, un paziente viene indirizzato da uno specialista al Centro trapianti. 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 di 5 medici che decide a maggioranza 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 organo espianato, il Centro trapianti provvede a verificare la posizione del paziente nella relativa Lista di attesa, sulla base dell'anzianità in Lista e della compatibilità donatore-ricevente (di età, gruppo sanguigno e fenotipo). Tale valutazione è svolta da una commissione di 3 medici che valutano in maniera indipendente, e solo se si ha una valutazione positiva unanime il paziente potrà ricevere il trapianto. In tale caso, il paziente viene contattato da un medico del Centro per il ricovero immediato e rimosso dalla Lista d'attesa. Il Centro trapianti organizza quindi il trasporto dell'organo dal luogo di prelievo, predispose 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 Workflow (secondo il modello WIDE) la gestione di un paziente nel 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 disputa di campionati di gare motociclistiche (125, Moto2, MotoGP):

**CAMPIONATI**(Denominazione, Federazione, Anno)

**TEAM**(NomeTeam, SedeTeam, StatoTeam, Manager, DirSportivo, DirTecnico)

**SPONSOR**(NomeSponsor, NomeTeam, SettoreAttività)

FK: NomeTeam REF TEAM

**PILOTI**(NomePilota, AnnoNascita, LuogoNascita, StatoNascita, NomeTeam)

FK: NomeTeam REF TEAM

**GRAN\_PREMI**(GP, Campionato, Data, Ora, Circuito, Città, Stato, Continente)

FK: Campionato REF CAMPIONATI.Denominazione

**CLASSIFICA**(NomePilota, GP, Campionato, Posizione, Punti, Ritirato)

FK: NomePilota REF PILOTI; GP,Campionato REF GRAN\_PREMI

che presenta fra le altre le seguenti dipendenze funzionali: Circuito → Città, Città → Stato, Stato → Continente, SedeTeam → StatoTeam, NomeSponsor → SettoreAttività.

si realizzi il Fact Schema relativo alle classifiche. Si considerino come dimensioni di analisi i piloti, i gran premi, i team e gli sponsor e come misure di analisi quelle ritenute più opportune.