

INFORMATICA PER LE SCIENZE UMANE

Scritto del 20 Luglio 2017

ESERCIZIO 1

Il seguente *schema di base di dati relazionale* descrive informazioni sugli studenti che frequentano i corsi di laurea in una Università:

STUDENTI($\overline{\text{Matricola}}$, Cognome, Nome, AnnoN, CittaN, CorsoLaurea)

CORSIDILAUREA($\overline{\text{CodL}}$, Nome, Presidente, NStudenti, Dipartimento)

DIPARTIMENTO($\overline{\text{CodD}}$, Nome, Citta, Indirizzo, Telefono, Direttore)

- Si descrivano i vincoli di *integrità referenziale* per le relazioni date;
- Formulare le interrogazioni SQL che permettono di determinare:
 1. Il nome e cognome di tutti gli studenti, nati a Pisa o Firenze dopo il 2000, che sono iscritti al Corso di Laurea in Informatica;
 2. Il nome (in ordine alfabetico) di tutti i Dipartimenti che offrono Corsi di Laurea in cui risulta iscritto almeno uno studente, nato a Pisa o Firenze dopo il 2000;
 3. Per ogni Dipartimento situato a Pisa, il numero di Corsi di Laurea offerti che hanno almeno 50 iscritti;
 4. Per ogni Dipartimento situato a Pisa, il numero di studenti nati a Pisa che sono iscritti ad un Corso di Laurea del Dipartimento.

ESERCIZIO 2

Si vuole progettare il *modello concettuale di una base di dati* che descrive l'organizzazione di una segreteria che gestisce le *tesi di laurea* assegnate agli studenti. Si fornisca uno *schema Entità-Relazione* che modella la situazione descritta nel seguito (indicare esplicitamente i vincoli di identificazione delle entità ed i vincoli di cardinalità).

Di ciascuna tesi, identificata da un codice, interessa il titolo, il corso di laurea, l'ambito disciplinare oltre agli studenti a cui è stata assegnata e alla data. Se la tesi è ancora da discutere interessa sapere la sessione prevista per la discussione mentre se è già stata discussa interessa la data di discussione, il nome del presidente della commissione ed il voto di laurea.

I relatori di una tesi sono docenti, dei quali interessa rappresentare il cognome, il nome, il dipartimento di afferenza ed i corsi di laurea in cui insegnano. Ogni docente è identificato da un codice e può essere relatore di varie tesi così come una tesi può avere vari docenti che sono relatori. Alcuni docenti sono in anno sabbatico. In tal caso interessa conoscere la data di inizio e di fine del congedo.

Degli studenti identificati dalla matricola interessa sapere il nome, il cognome ed il corso di laurea a cui sono iscritti. Ogni studente può svolgere una sola tesi mentre una tesi può essere svolta da vari studenti.