

Esame di Basi di Dati, Proff. Tiziana Catarci e Monica Scannapieco

Anno Accademico 2011-2012

APPELLO 13/09/2012

### **DOMANDA 1**

Si effettui la progettazione concettuale della base di dati secondo la specifica che segue fornendo un diagramma ER.

Si vuole realizzare un'applicazione che gestisce le informazioni di interesse per un asilo nido. L'asilo memorizza tutte le informazioni relative ad un bambino per uno specifico anno di frequentazione del bambino e accetta esclusivamente bambini di età compresa fra uno e tre anni. Dei bambini interessa nome, cognome ed età. In particolare, sono memorizzati i genitori del bambino e un insieme di persone delegate al ritiro del bambino dall'asilo. Sia per i genitori che per i delegati sono di interesse nome, cognome e numero di cellulare. Un bambino ha un'unica maestra, mentre una maestra si occupa al massimo di cinque bambini. Le maestre, oltre a nome e cognome, hanno un indirizzo, necessario per eventuali comunicazioni postali da parte dell'asilo. Dei soli bambini del gruppo di loro appartenenza, le maestre producono un giudizio memorizzato in un'area documenti che contiene un file (nome\_file, percorso) per ciascun bambino. La base di dati memorizza inoltre gli alimenti cui i bambini sono allergici. Ciascun alimento ha un nome e un campo note, dove specificare eventuali quantità, modalità di cottura etc.

I bambini sono organizzati in due gruppi: pulcini e aquile. I pulcini hanno 1-2 anni, mentre le aquile 2-3 anni. Solo le aquile sono coinvolte in attività esterne che prevedono gite guidate, visite a bioparchi, etc. Ciascuna attività ha una descrizione, una data e un numero massimo di partecipanti.

### **DOMANDA 2**

Si effettui la progettazione logica del diagramma ER realizzato con riferimento alla domanda 1. Si motivino le scelte di progetto effettuate.

### **DOMANDA 3**

COMPUTER (MatricolaPC, Marca, AnnoProduzione, RAM, tipologia)

DIPENDENTE (MatricolaDip, MatricolaPC)

- 1) Scrivere un'interrogazione SQL che restituisce il numero totale di computer dotati del quantitativo massimo di RAM, prodotti dal 1999 in poi.
- 2) Scrivere un'interrogazione SQL che restituisca la matricola degli impiegati che hanno lavorato solo su computer di tipologia diversa da "server".

### **DOMANDA 4**

Si illustri il concetto di dipendenza funzionale e si definisca la forma normale di Boyce-Codd