

# Appello di Basi di Dati - 09/06/2016

Proff. Tiziana Catarci e Andrea Marrella

A.A. 2015-2016

## DOMANDA 1 (10 punti)

Si vuole progettare lo schema ER di una base di dati che contiene le informazioni relative ad un insieme di musei, secondo le seguenti specifiche.

Ogni museo ha un nome, si trova in una città (della quale interessa anche la nazione) e ha una serie di sale, per ognuna delle quali è specificato un codice, unico all'interno del museo, e le dimensioni.

I musei espongono opere d'arte, per ognuna delle quali interessano un codice identificativo, l'autore (con cognome, nome, data di nascita e, eventualmente, data di morte), l'anno di esecuzione e la sala nella quale viene esposta (che si assume fissa: ogni opera si trova in una sala di un museo). Solamente per le statue interessa anche lo spazio complessivo occupato ed il materiale con cui sono realizzate.

Inoltre, si vogliono rappresentare possibili itinerari di visita. Ogni itinerario è relativo ad un solo museo, ha un codice identificativo (unico nell'ambito del museo) ed è costituito da una lista ordinata di sale da visitare. Si vogliono rappresentare anche visite guidate, ognuna delle quali si tiene ogni giorno in un certo museo, ha un nome univoco, un orario di inizio, una durata ed è associata ad un itinerario.

## DOMANDA 2 (8 punti)

Si effettui la progettazione logica del diagramma ER realizzato con riferimento alla domanda 1, seguendo l'indicazione di evitare il più possibile valori nulli nella base di dati.

## DOMANDA 3

Sia dato il seguente schema relazionale:

Vendite (NumeroScontrino, Data, Cliente)

DettagliVendite (NumeroScontrino, Riga, Prodotto, Importo)

con vincolo di integrità referenziale fra l'attributo NumeroScontrino della relazione DettagliVendite e la relazione Vendite

In riferimento a tale schema relazionale si esprimano le seguenti interrogazioni SQL:

1. Trovare per ogni vendita l'importo complessivo (**3 punti**)
2. Trovare i prodotti venduti una sola volta (**4 punti**)
3. Trovare per ogni cliente il prodotto (o i prodotti) più costoso acquistato (**4 punti**)

## DOMANDA 4 (3 punti)

Definire (in SQL o con una opportuna notazione) sulla relazione Esame(Insegnamento,Matricola,Voto,Crediti) un vincolo che imponga che il valore di Crediti è positivo *se e solo se* quello di Voto è almeno pari a 18.