

Universita' degli Studi di Catania
Prova in Itinere – Basi di Dati e Sistemi Informativi
19 Maggio 2017 – Durata 2.30 h

Progettare una base di dati per un'azienda di sviluppo di siti web che deve contenere le seguenti informazioni:

1. i clienti (codice fiscale, città, indirizzo, telefono), che possono essere aziende (per le quali memorizziamo anche la sede legale) o persone fisiche; per ogni cliente memorizziamo anche il numero di siti web già commissionati e il costo totale di tali siti.
 2. un insieme di informazioni sul sito web (codice, data_pubblicazione, url, numero visitatori, costo_totale); ogni sito web è sviluppato da uno sviluppatore e prevede un insieme di moduli (layout).
 3. Ogni layout prevede diversi moduli (blog, wiki, login, forum, etc) e per ogni modulo memorizziamo il nome, la funzionalità e il costo. Per ogni layout memorizziamo il costo totale.
 4. Per ogni sito web possiamo avere dei visitatori per i quali memorizziamo un indirizzo IP e una data;
 5. Per ogni sviluppatore memorizziamo partita iva, cognome, nome e telefono.
- **Realizzare uno schema concettuale ERM (considerando tutti i punti delle specifiche) (8 Punti)**
 - **Realizzare uno schema ERM ristrutturato considerando le seguenti operazioni: (10 Punti)**

- Op. 1 - *Inserire un nuovo sito web (sito commissionato da un cliente) e visualizzare tutte le informazioni del cliente che vuole realizzarlo*
- Op. 2 - *Elencare tutti i visitatori di un dato sito web*
- Op. 3 - *Visualizzare tutti i layout offerti da uno sviluppatore ed associarne uno ad un dato sito*
- Op. 4 - *Visualizzare il modulo più comunemente utilizzato nei siti web venduti*
- Op. 5 - *Visualizzare il numero medio annuo di siti web pubblicati*

Per la ristrutturazione ER considerare la tabella dei volumi che esprime i dati di carico indicativi a regime.

- **Sulla base dello schema ER ristrutturato effettuato passare al modello relazionale. (2 Punti)**
- **Scrivere in SQL e memorizzare nel DBMS fornito: (10 Punti)**

(a) Tavola dei Volumi

Concetto	Tipo	Volume
Cliente		5000
Commissione		10000
Sito Web		10000
Visita		15000000
Visitatore		15000000
Layout_Sito		10000
Layout		500
Componente		5000
Modulo		5000
Layout_Sviluppatore		500
Sviluppatore		100

(b) Tavola delle operazioni

Operazione	Tipo	Frequenza
Op.1	I	5/giorno
Op.2	I	30/giorno
Op.3	I	40/giorno
Op.4	B	5/mese
Op.5	B	12/mese

Table 1: Dati di carico

1. Le operazioni 1–5 sopraindicate e memorizzarle come procedure.
2. Trigger per mantenere allineate le ridondanze