

---

# Basi di Dati e Sistemi Informativi

Prova Scritta - 22 gennaio 2014

Tempo a disposizione: 90 minuti

Nome e Cognome: .....

Matricola: .....

---

## Esercizio 1. (3 pt)

Sia definito il seguente schedule:

$r_1(b)w_5(a)r_2(a)w_1(b)w_5(c)r_2(c)r_3(a)r_4(c)w_4(c)w_2(a)w_3(b)$

Indicare, motivando dettagliatamente la risposta, se lo schedule è:

- 1) conflict-serializzabile
- 2) view-serializzabile

## **Esercizio 2. (4 pt)**

Sia data la seguente relazione:

OPERAIO (cod\_operaio, nome, cognome, mansione, livello, stipendio, sede)

sulla quale esiste un indice unclustered sull'attributo stipendio (NL = 160, cardinalità [400-1400]).

Considerando la seguente query:

```
SELECT cognome, stipendio
```

```
FROM operaio
```

```
WHERE stipendio > 1100
```

```
AND mansione = 'capo reparto'
```

e le seguenti informazioni:

NT = 10000, NB = 1000, NKstip = 100, NKman= 50

Calcolare:

- 1) costo di accesso sequenziale
- 2) costo di accesso utilizzando l'indice
- 3) costo di accesso utilizzando l'indice e la formula di Cardenas

### **Esercizio 3. (7 pt)**

Il negozio di alimenti biologici "NaturShop" desidera dotarsi di un sistema per archiviare le informazioni dei clienti in possesso della tessera "fidelity card".

Ogni tessera è caratterizzata da un codice e memorizza i dati anagrafici del cliente (nome, cognome, indirizzo, email, telefono, data di nascita).

Gli articoli sono caratterizzati da codice e descrizione. Alcuni articoli sono confezionati, in questo caso è presente il prezzo unitario. Al contrario, gli articoli da banco hanno un prezzo al kg.

Periodicamente il negozio attiva delle promozioni dedicate ai soli clienti in possesso della fidelity card. La promozione, che può interessare più articoli, comporta uno sconto sul prezzo dell'articolo in un preciso periodo di tempo.

Per ogni spesa effettuata con la fidelity card si deve conoscere il cliente, la data, l'importo totale, la modalità di pagamento (contanti, bancomat o carta di credito) e, per ogni articolo acquistato, la quantità (numero pezzi per i prodotti confezionati, peso per gli articoli da banco), il prezzo unitario e l'eventuale sconto.

Si realizzi il corrispondente schema ER.



#### **Esercizio 4. (8 pt)**

Dato il seguente schema di relazione:

Pizze (codPizza, nome, tempoPreparazione, prezzo)

Ingredienti (codIngrediente, nome, costo)

Ricette (pizza, ingrediente, quantita)

Ordini (codOrdine, nomeCliente, indirizzoCliente, oraConsegna)

RigaOrdine (codRiga, ordine, pizza)

Scrivere le seguenti query SQL:

- a) Per ogni cliente, nome e prezzo della pizza più costosa che ha ordinato;
- b) Codice e tempo di preparazione delle pizze che contengono la mozzarella di bufala (nome ingrediente = 'mozzarella di bufala') e che hanno più di 3 ingredienti;
- c) Codice, costo e prezzo delle pizze il cui costo (ottenuto sommando il costo base degli ingredienti tenendo conto delle rispettive quantità necessarie) è più alto del prezzo della pizza;
- d) Dimezzare la quantità di funghi in tutte le pizze in cui è presente come ingrediente (nome ingrediente = 'funghi').