



Corso di Informatica - prova scritta del 11/07/2006

Esercizio 1

Il DB riportato in figura contiene dati relativi ad un club nautico in cui i velisti iscritti possono usare le navi in dotazione al club, prenotandone una per un certo giorno e pagandone l'affitto come previsto dal tariffario. E' indicato anche un sottoinsieme delle relazioni presenti sul DB.

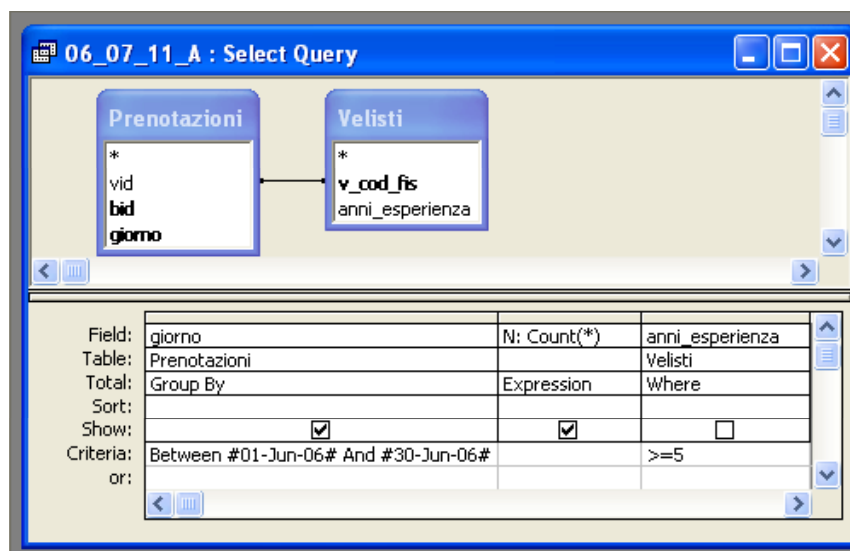
Si sottolinea che, nella realtà descritta dal DB,

- la tabella "Anagrafica" contiene i dati significativi delle persone coinvolte nelle attività del club;
- ciascuna barca ha un solo proprietario;
- nessuno è proprietario di più di una barca;
- in un singolo giorno, una barca può avere una sola prenotazione.



Si specifichino le seguenti interrogazioni, sia utilizzando il linguaggio SQL, sia sotto la forma grafica QBE di Access:

A) Riportare, per ogni giornata del mese di Giugno del 2006, quante barche sono state affittate a velisti con più di cinque anni di esperienza.



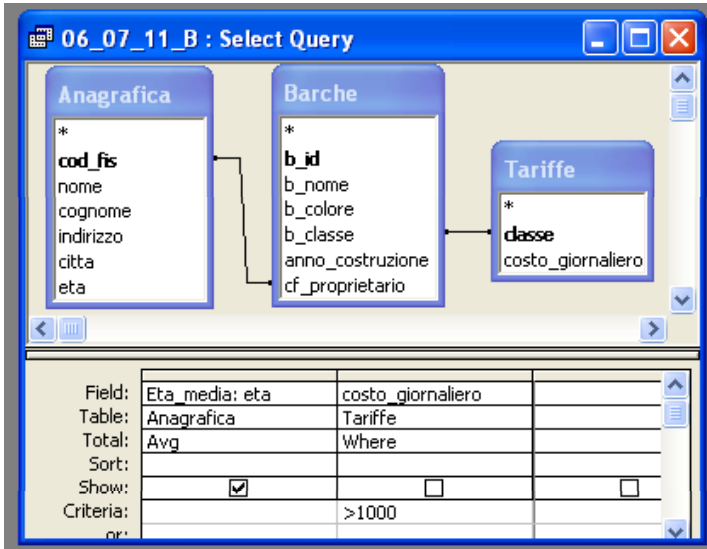
```
SELECT Prenotazioni.giorno, Count(*) AS N
```

```
FROM Velisti INNER JOIN Prenotazioni ON Velisti.v_cod_fis = Prenotazioni.vid
```

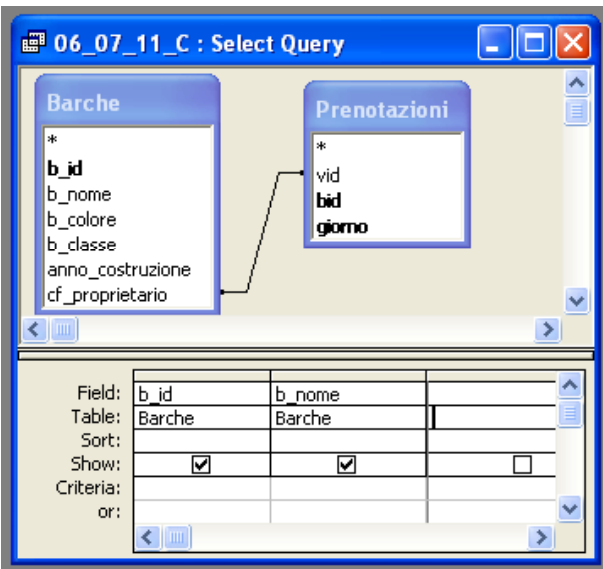
```
WHERE (Velisti.anni_esperienza>=5) AND (Prenotazioni.giorno Between #6/1/2006# AND #6/30/2006#)
```

```
GROUP BY Prenotazioni.giorno;
```

B) Qual è l'età media dei proprietari di barche che sono affittate a più di 1000 euro al giorno?



```
SELECT Avg(A.eta) AS Eta_media
FROM (Tariffe T INNER JOIN Barche B
      ON T.classe = B.b_classe)
INNER JOIN Anagrafica A
      ON B.cf_proprietario = A.cod_fis
WHERE (T.costog_iornaliero>1000);
```



C) Mostrare identificatore e nome di quelle barche i cui proprietari hanno affittato almeno una barca presso il circolo.

```
SELECT DISTINCT B.b_id, B.b_nome
FROM Barche B INNER JOIN Prenotazioni P
      ON A.cod_fis = P.vid;
```

Esercizio 2

Rispondere in maniera chiara e soprattutto **concisa** alle seguenti domande:

- A) In cosa consiste la codifica "Manchester", utilizzata nella trasmissione di bit su un mezzo fisico di comunicazione?
- B) In un sistema di network management, qual'è la funzione di una stazione di raccolta?
- C) Elencare almeno tre diverse funzionalità di un sistema operativo.
- D) Si scriva un possibile sorgente HTML per la pagina web riportata di seguito.



```
<html>
  <head>
  </head>

  <body>
    <h1>Liste numerate e tabelle</h1>
    <ol>
      <li>
        <table>
          <tr> <td>*</td> </tr>
        </table>
      </li>
      <li>
        <table>
          <tr> <td>*</td> <td>*</td> </tr>
        </table>
      </li>
      <li>
        <table>
          <tr> <td>*</td> <td>*</td> <td>*</td> </tr>
        </table>
      </li>
      <li>
        <table>
          <tr> <td>*</td> <td>*</td> <td>*</td> <td>*</td> </tr>
        </table>
      </li>
    </ol>
  </body>
</html>
```

Esercizio 3:

Per la risoluzione del seguente esercizio, si tenga presente che la codifica ASCII di 'A' è 65.

A partire dal byte di memoria di indirizzo $(BACB)_{\text{HEX}}$ è stata memorizzata, usando la codifica ASCII su 8 bit, la parola "BACCANO".

Se si interpreta il contenuto della memoria dal byte $(BACC)_{\text{HEX}}$ al byte $(BACD)_{\text{HEX}}$ come un numero intero senza segno "x" in codifica BCD packed su **16 bit**, e il contenuto della memoria dal $(BACD)_{\text{HEX}}$ al byte $(BACE)_{\text{HEX}}$ come un numero intero con segno "y" in codifica modulo e segno su **16 bit**, si determini:

- a) il valore di x espresso in base 10
- b) il valore di y espresso in base 16
- c) il valore di y espresso in base 4
- d) il valore di y espresso in base 8

Si supponga di usare la convenzione big-endian per entrambe le codifiche.

La situazione in memoria è la seguente:

Indirizzo	Contenuto (dec.)	binario
$(BACB)_{\text{HEX}}$	Non occorre	Non occorre
$(BACC)_{\text{HEX}}$	65 ('A')	0100 0001
$(BACD)_{\text{HEX}}$	67 ('C')	0100 0011
$(BACE)_{\text{HEX}}$	67 ('C')	0100 0011

a)

0100	0001	0100	0011
↓	↓	↓	↓
4	1	4	3

Ovvero, $x = (4143)_{10}$

b) y ha segno positivo (primo bit = 0), per cui $y = R(y) = (0100\ 0011\ 0100\ 0011)_2 = (4343)_{\text{HEX}}$

c) $y = (01\ 00\ 00\ 11\ 01\ 00\ 00\ 11)_2 = (10031003)_4$

d) $y = (0\ 100\ 001\ 101\ 000\ 011)_2 = (41503)_8$