



Corso di Informatica - prova scritta del 19/07/2005

Esercizio 1

Il DB riportato in figura contiene dati relativi allo svolgimento di campionati di calcio, e contiene le tabelle: *Punteggi*, *Squadra*, *Partita* e *Stadio*. Si precisa che, nella tabella *Partita*, il campo *squad_casa* si riferisce alla squadra di casa, e *squad_2* a quella ospite.



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

A) Riportare le città in cui si e' giocata almeno una partita durante il 1997 con più di 5.000 spettatori.

Field:	citta	num_spettat	data
Table:	Stadio	Partita	Partita
Sort:			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:		>5000	Between #01-Jan-97# And #31-Dec-97#
or:			

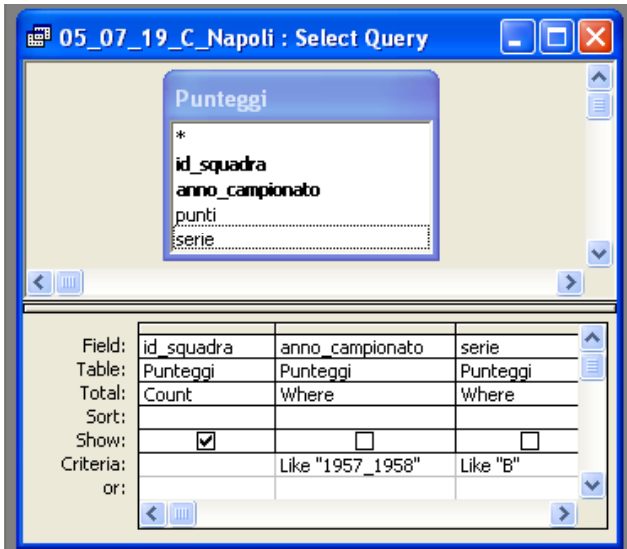
```
SELECT DISTINCT Stadio.citta
FROM Stadio INNER JOIN Partita
ON Stadio.nome = Partita.nome_stadio
WHERE ( Partita.num_spettat > 5000) AND
( Partita.data BETWEEN
#1/1/1997# AND #12/31/1997# );
```

B) Quanti punti hanno realizzato nel campionato 1988_1989 le squadre con sede a Torino? Indicare nome e punteggio, ordinando i record per nome.

Field:	nome	punti	citta	anno_campionato
Table:	Squadra	Punteggi	Squadra	Punteggi
Sort:	Ascending			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:			Like "Torino"	Like "1988_1989"
or:				

```
SELECT Squadra.nome, Punteggi.punti
FROM Squadra INNER JOIN Punteggi ON
Squadra.id_squadra = Punteggi.id_squadra
WHERE ( Squadra.citta LIKE "Torino") AND
( Punteggi.anno_campionato LIKE
"1988_1989" )
ORDER BY Squadra.nome;
```

C) Quante squadre hanno partecipato al campionato di serie B del 1957/1958?



```
SELECT Count(Punteggi.id_squadra) AS N_Squadre_B
FROM Punteggi
WHERE ( Punteggi.anno_campionato LIKE "1957_1958")
AND ( Punteggi.serie LIKE "B" );
```

Esercizio 2

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

- A) Descrivere quali sono i principali problemi nell'uso esclusivo di chiavi simmetriche per ottenere una comunicazione sicura.
- B) Quanti bit occupa un indirizzo IP? Fare almeno tre esempi di indirizzi IP validi.
- C) Per quali finalità è stato sviluppato il protocollo HTTP?
- D) Considerando un foglio Excel, scrivere una formula da collocare nella casella A9 che permetta di mostrare la media delle caselle della medesima colonna, con indice di riga da 4 a 7; tale formula, se ricopiata in una generica casella con riga >7, deve continuare a operare sempre sulle medesime celle.

=AVG(\$A\$4:\$A\$7)

Esercizio 3:

Il numero intero senza segno 798073 è memorizzato a partire dalla locazione di memoria di indirizzo k con codifica BCD packed, con convenzione big-endian.

- Se si interpreta il contenuto dei byte $k+1$ e $k+2$ come un intero con segno x codificato in complemento a due su due byte, quale sarà il suo valore? (si può esprimerlo in decimale oppure in esadecimale).
- Se si interpreta il contenuto dei byte k e $k+1$ come un intero con segno y codificato in complemento a due su due byte, quale sarà la codifica in esadecimale del suo valore assoluto?

Il numero 798073 sarà codificato in BCD packed in questo modo:

Indirizzo	Contenuto binario
K	0111 1001
K+1	1000 0000
K+2	0111 0011

Il valore di x in complemento a due è dunque rappresentato dalla sequenza di 16 bit: 1000 0000 0111 0011
Si tratta di un numero negativo, il cui modulo è

$$0111\ 1111\ 1000\ 1100 + 1 = 0111\ 1111\ 1000\ 1101 \rightarrow \text{in base 10: } 1+4+8+2^7+2^8+2^9+2^{10}+2^{11}+2^{13}+2^{14} = 32653$$

$$\rightarrow \text{in base 16: } (7\ F\ 8\ D)_{\text{HEX}}$$

Il valore di y in complemento a due è dunque rappresentato dalla sequenza di 16 bit:

$$0111\ 1001\ 1000\ 0000 \quad \text{Si tratta di un numero positivo;} \quad \rightarrow \text{in base 16: } (7\ 9\ 8\ 0)_{\text{HEX}}$$

