



Corso di Informatica - prova scritta del 28/06/2005

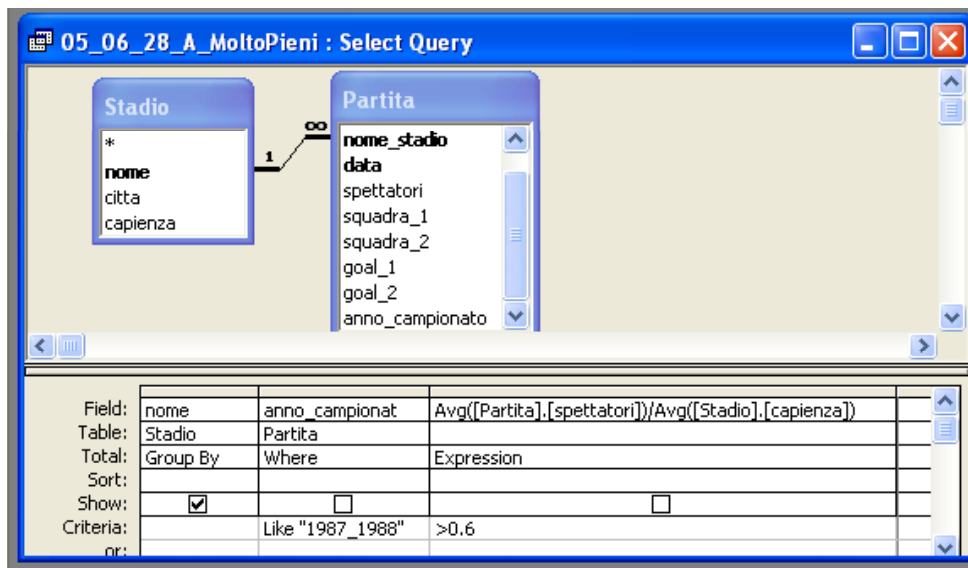
Esercizio 1

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 *squadra_1* si riferisce alla squadra di casa, e *squadra_2* a quella ospite.



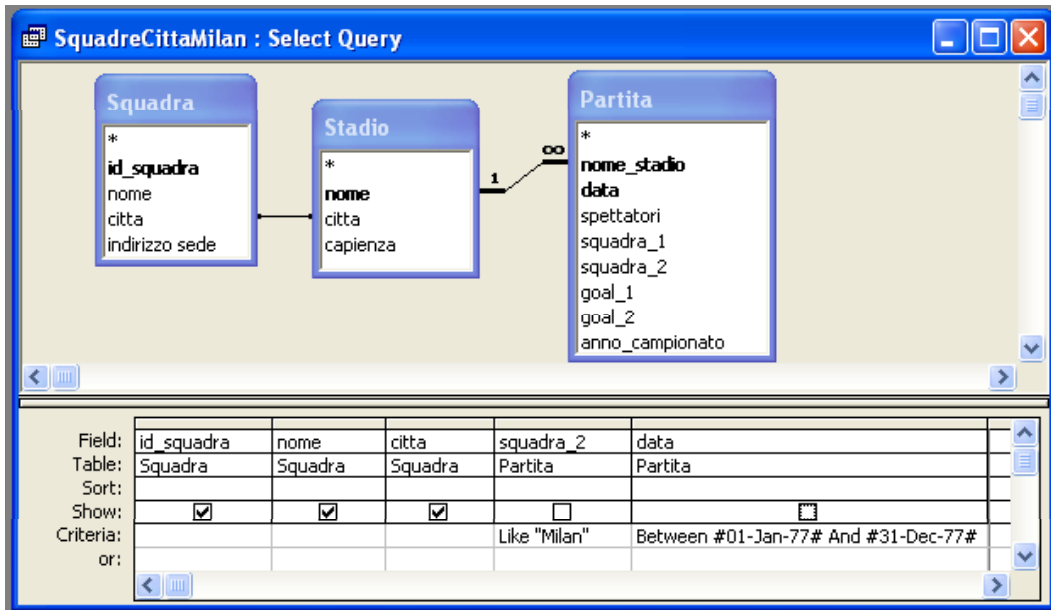
Si specifichino le seguenti interrogazioni, sia utilizzando il linguaggio SQL, sia sotto la forma grafica QBE di Access:

A) Riportare gli stadi che, durante le partite del campionato "1987_1988", si sono in media riempiti più del 60%.



```
SELECT Stadio.nome
FROM Stadio INNER JOIN Partita ON Stadio.nome = Partita.nome_stadio
WHERE Partita.anno_campionato LIKE "1987_1988"
GROUP BY Stadio.nome
HAVING (Avg(Partita.spettatori)/Avg(Stadio.capienza)) > 0.6 ;
```

B) Elencare le squadre (con id, nome e città) con sede nelle città dove ha giocato fuori casa il Milan durante l'anno 1977. Si supponga che esista una sola squadra con nome "Milan".



```
SELECT DISTINCT Squadra.id_squadra, Squadra.nome, Squadra.citta
FROM Squadra INNER JOIN
    (Stadio INNER JOIN Partita ON Stadio.nome = Partita.nome_stadio)
    ON Squadra.citta = Stadio.citta
WHERE (Partita.squadra_2 LIKE "Milan") AND
    (Partita.data BETWEEN #1/1/1977# AND #12/31/1977#);
```

C) Quali sono le città che hanno almeno due stadi con capienza superiore a 700 persone?



```
SELECT Stadio.citta
FROM Stadio
WHERE Stadio.capienza > 700
GROUP BY Stadio.citta
HAVING COUNT(*) >= 2 ;
```

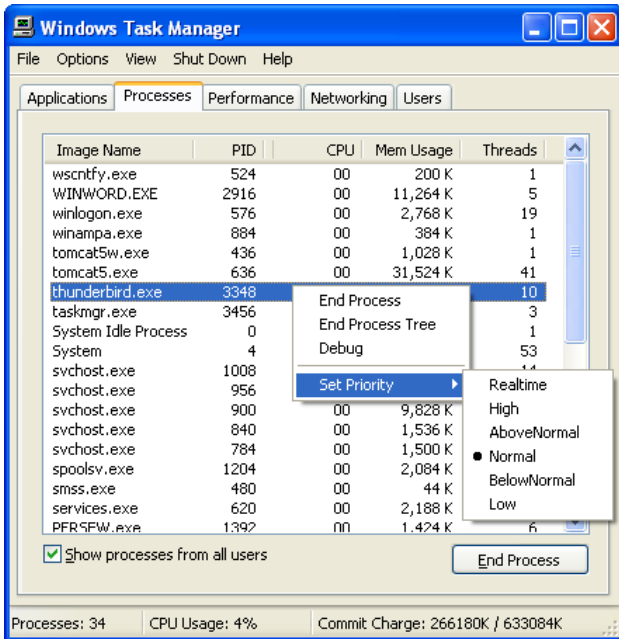
Esercizio 2

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

A) Descrivere i principali problemi che possono sorgere in un meccanismo di gestione di rete che utilizzi esclusivamente la tecnica degli "alert".

B) Una tabella TAB_X ha tre campi A, B, e C. La chiave primaria di TAB_X contiene tutti questi campi. A può assumere i valori "vero" o "falso". B può assumere i valori "BLU", "ROSSO" o "VERDE". C può assumere i valori interi da 0 a 9. Quante righe può contenere al massimo TAB_X? Perché?

La chiave comprende tutti gli attributi, perciò il numero massimo di righe corrisponde al numero delle combinazioni possibili sui valori di tutti i campi, ovvero $2 \cdot 3 \cdot 10 = 60$.



C) Nell'immagine a fianco è mostrata una modalità per cambiare la priorità di un processo su Windows XP. Quale effetto può avere questa operazione sul comportamento del processo?

D) Considerando un foglio Excel, scrivere la formula da collocare nella casella A10 che permetta di mostrare la somma delle prime 8 caselle della medesima colonna; tale formula, se ricopiata in una generica casella con riga >8, deve continuare a calcolare la somma delle prime 8 caselle sulla medesima colonna

=SUM(A\$1:A\$8)

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 k , è stata memorizzata, usando la codifica ASCII su 8 bit, la parola "DECADE".

Se si interpreta il contenuto della memoria dal byte k al byte $k+1$ come un numero intero con segno "x" in complemento a due su **16 bit**, e il contenuto della memoria dal byte $k+2$ al byte $k+3$ come un numero intero con segno "y" in codifica modulo e segno su **16 bit**, quale saranno i valore di "x" e "y" in esadecimale?

E in base 4? E in base 10?

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

| Indirizzo | Contenuto (dec.) | binario | esadecimale | base 4 |
|-----------|------------------|----------|-------------|--------|
| k | 68 ('D') | 01000100 | 44 | 1010 |
| K+1 | 69 ('E') | 01000101 | 45 | 1011 |
| K+2 | 67 ('C') | 01000011 | 43 | 1003 |
| K+3 | 65 ('A') | 01000001 | 41 | 1001 |

Sia il valore di x che quello di y sono positivi, in quanto i loro bit più significativi sono pari a 0.

Considerando quanto riportato nella tabella precedente, si ha:

$$x = (68 \cdot 256 + 69)_{10} = (17447)_{10} = (4445)_{\text{HEX}} = (10101011)_4$$

$$y = (67 \cdot 256 + 65)_{10} = (17217)_{10} = (4341)_{\text{HEX}} = (10031001)_4$$