



Candidato

Cognome:

Nome:

Matricola:

DICHIARAZIONE

Io sottoscritto/a autorizzo il docente del corso di Informatica a pubblicare su Internet il risultato della presente prova scritta, in associazione al mio nominativo. Contestualmente sollevo il docente da ogni responsabilità conseguente a involontari errori che dovessero incorrere nella trascrizione del risultato sulla relativa pagina web.

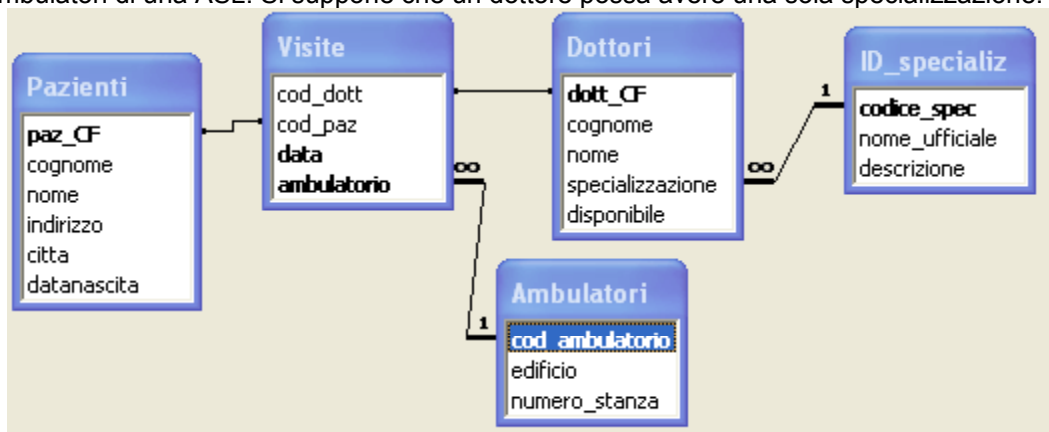
In fede,

(firma)

Corso di Informatica - prova scritta del 19/12/2003

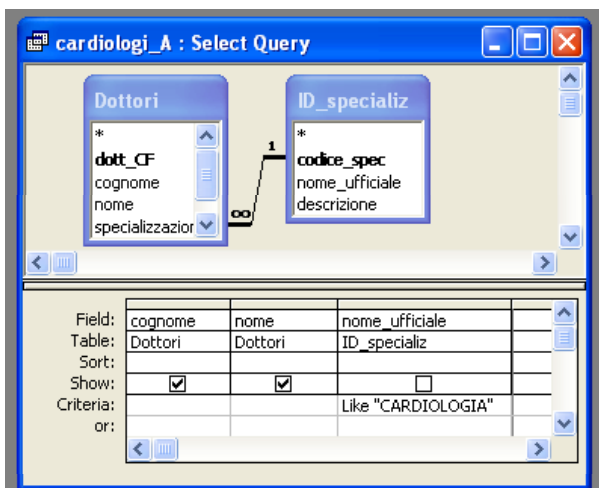
Esercizio 1:

Il DB riportato in figura contiene i dati relativi alle visite mediche specialistiche effettuate fino alla data odierna presso gli ambulatori di una ASL. Si suppone che un dottore possa avere una sola specializzazione.



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

A1) Nome e cognome di tutti i dottori con specializzazione in cardiologia



```
SELECT Dottori.cognome, Dottori.nome
FROM ID_specializ INNER JOIN Dottori
ON ID_specializ.codice_spec = Dottori.specializzazione
WHERE ID_specializ.nome_ufficiale Like "CARDIOLOGIA";
```



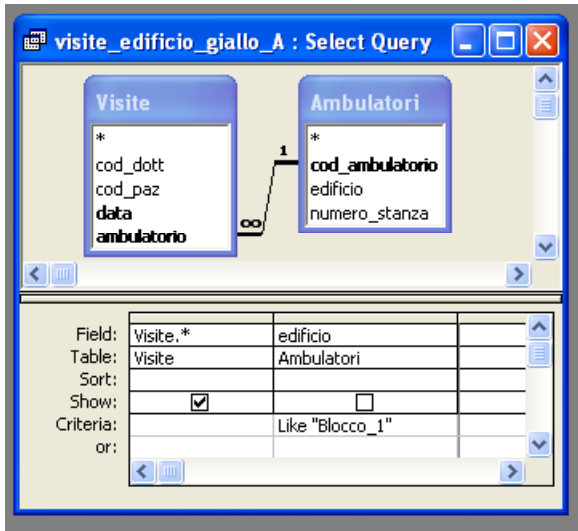
Candidato

Cognome:

Nome:

Matricola:

A2) Tutti i dati relativi alle visite presso ambulatori situati nell'edificio denominato "Blocco_1"

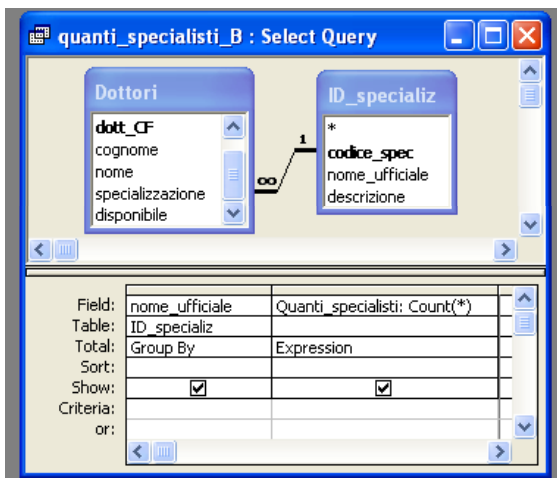


```
SELECT Visite.*
```

```
FROM Ambulatori INNER JOIN Visite  
ON Ambulatori.cod_ambulatorio = Visite.ambulatorio
```

```
WHERE Ambulatori.edificio Like "Blocco_1";
```

B1) Indicare, per ogni specializzazione, quanti dottori hanno tale specializzazione.

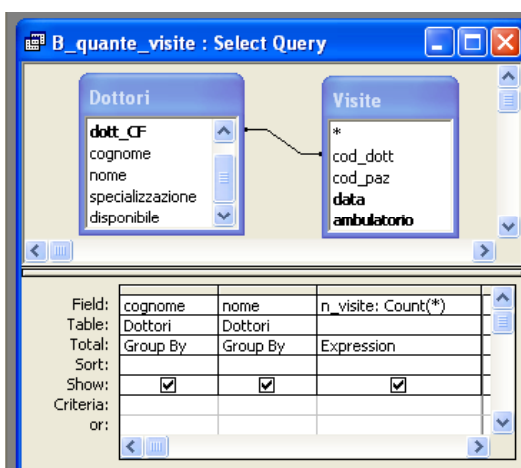


```
SELECT ID_specializ.nome_ufficiale,  
Count(*) AS Quanti_specialisti
```

```
FROM ID_specializ INNER JOIN Dottori  
ON ID_specializ.codice_spec = Dottori.specializzazione
```

```
GROUP BY ID_specializ.nome_ufficiale;
```

B2) Indicare, per ogni dottore (riportandone nome e cognome), quante visite specialistiche ha effettuato.



```
SELECT Dottori.cognome, Dottori.nome, Count(*) AS n_visite
```

```
FROM Dottori INNER JOIN Visite  
ON Dottori.dott_CF = Visite.cod_dott
```

```
GROUP BY Dottori.cognome, Dottori.nome;
```



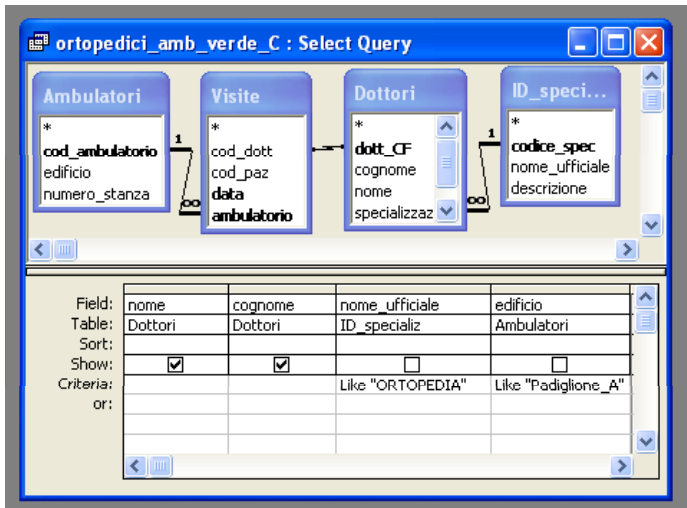
Candidato

Cognome:

Nome:

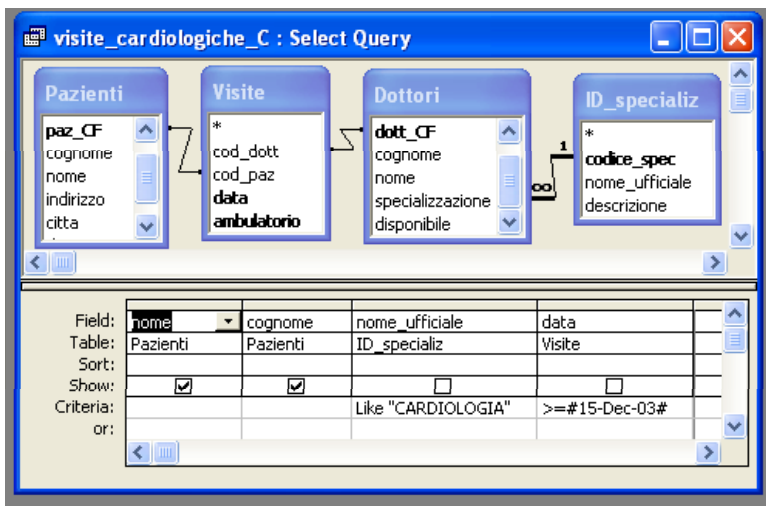
Matricola:

C1) Nome e cognome di tutti i dottori che hanno svolto visite ortopediche nell'edificio "Padiglione_A"



```
SELECT Dottori.nome, Dottori.cognome
FROM Ambulatori INNER JOIN
  (Visite INNER JOIN
    (Dottori INNER JOIN ID_specializ
      ON Dottori.speciali = ID_specializ.cod_spec)
    ON Visite.cod_dott = Dottori.dott_CF)
  ON Ambulatori.cod_amb = Visite.ambulatorio
WHERE (ID_specializ.nome_uff Like "ORTOPEDIA")
AND (Ambulatori.edificio Like "Padiglione_A");
```

C2) Nome e cognome dei pazienti che hanno una visita cardiologica dopo il 15 dicembre 2003



```
SELECT Pazienti.nome, Pazienti.cognome
FROM ID_specializ INNER JOIN
  (Dottori INNER JOIN
    (Pazienti INNER JOIN Visite
      ON Pazienti.paz_CF = Visite.cod_paz)
    ON Dottori.dott_CF = Visite.cod_dott)
  ON ID_specializ.cod_spec = Dottori.spec
WHERE
  (ID_specializ.nome_uff Like
  "CARDIOLOGIA")
AND (Visite.data>=#12/15/2003#);
```

Esercizio 2:

Rispondere in maniera chiara e soprattutto concise alle seguenti domande:

A1) Se, all'interno di una comunicazione tra un mittente e un ricevente, si desidera garantire l'**autenticità** del messaggio inviato (ma non necessariamente la riservatezza), in quale modo si può utilizzare un sistema di crittografia a chiave asimmetrica?

A2) Se, all'interno di una comunicazione tra un mittente e un ricevente, si desidera garantire la **riservatezza** del messaggio inviato (ma non necessariamente l'autenticità), in quale modo si può utilizzare un sistema di crittografia a chiave asimmetrica?



Candidato **Cognome:**
 Nome:
 Matricola:

B1) Descrivere la tecnica di Feedback/pin per la limitazione del numero di alert in un sistema di network management.

B2) Descrivere la struttura con cui sono organizzate le variabili all'interno di un MIB (Management Information Base), e la notazione con cui vengono usualmente riferite.

C) Delineare la struttura di un documento HTML, senza far riferimento al suo particolare contenuto.

D1) Qual'è la funzione della *ALU* all'interno di un microprocessore?

D2) Qual'è la funzione dell'*unità di controllo* all'interno di un microprocessore?

Esercizio 3:

A) Esprimere in base 7 il numero che, in base 12, è rappresentato dalle ultime due cifre del proprio numero di matricola.

B1) Due locazioni di memoria di indirizzo k e $k+1$ contengono i seguenti valori, espressi in esadecimale:

k : F2
 $k+1$: 2F

Supponendo che in tali locazioni sia contenuto un numero intero (con segno) rappresentato in complemento a due su 16 bit, trovare il suo valore sia nel caso in cui si utilizzi la convenzione "big-endian", sia nel caso in cui si utilizzi la convenzione "little-endian".

Contenuto in bit:

k : 1111 0010
 $k+1$: 0010 1111

Nel caso big-endian, si deve trovare il numero corrispondente (con codifica in complemento a due) alla sequenza di bit: 1111 0010 0010 1111; si tratta di un numero negativo, il cui valore assoluto corrisponde al numero binario $0000\ 1101\ 1101\ 0000+1 = 0000\ 1101\ 1101\ 0001$. Perciò il numero è $-(1+2^4+2^6+2^7+2^8+2^{10}+2^{11})$

Nel caso little-endian, si deve trovare il numero corrispondente (con codifica in complemento a due) alla sequenza di bit: 0010 1111 1111 0010, ovvero $(2+2^4+2^5+2^6+2^7+2^8+2^9+2^{10}+2^{11}+2^{13})$

B2) Due locazioni di memoria di indirizzo k e $k+1$ contengono i seguenti valori, espressi in esadecimale:

k : 0A
 $k+1$: F4

Supponendo che in tali locazioni sia contenuto un numero intero (con segno) rappresentato in complemento a due su 16 bit, trovare il suo valore sia nel caso in cui si utilizzi la convenzione "big-endian", sia nel caso in cui si utilizzi la convenzione "little-endian".

Contenuto in bit:

k : 0000 1010
 $k+1$: 1111 0100

Nel caso big-endian, si deve trovare il numero corrispondente (con codifica in complemento a due) alla sequenza di bit: 0000 1010 1111 0100, ovvero $(2^2+2^4+2^5+2^6+2^7+2^9+2^{11})$



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA - FACOLTÀ DI INGEGNERIA
CORSO di LAUREA in INGEGNERIA ELETTRICA/ENERGETICA

Candidato

Cognome:

Nome:

Matricola:

Nel caso little-endian, si deve trovare il numero corrispondente (con codifica in complemento a due) alla sequenza di bit: 1111 0100 0000 1010; si tratta di un numero negativo, il cui valore assoluto corrisponde al numero binario
 $0000\ 1011\ 1111\ 0101+1 = 0000\ 1011\ 1111\ 0110$. Perciò il numero è $-(2^1+2^2+2^4+2^5+2^6+2^7+2^8+2^9+2^{11})$