



Nome e Cognome _____

Numero di Matricola _____

Esercizio 1 (12 punti)



Si consideri la base di dati di un ospedale riportata in figura. Ogni Operatore ha una *Qualifica* che può essere o medico o infermiere. Ogni operatore ha anche una *Specializzazione* (ad esempio ginecologo per un medico o ostetrico per un infermiere). Se un operatore non ha alcuna specializzazione, il campo *Specializzazione* contiene il valore NULL. *Ogni operatore afferisce temporaneamente ad un Reparto, nell'ambito del quale svolge un determinato ruolo (ad esempio, primario, aiuto-primario, capo-infermiere, staff, specializzando). Nel corso del tempo, un operatore può spostarsi da un reparto all'altro, o tornare ad un reparto al quale aveva già afferito. Il campo Data_Fine contiene il valore NULL se l'operatore è attualmente in servizio presso quel reparto.* Nei reparti sono ricoverati i Pazienti. Ogni ricovero è caratterizzato da una data di ricovero e da una data di dimissione. Se un paziente non è stato ancora dimesso, il campo *Data Dimissioni* contiene il valore NULL.

Il candidato svolga le seguenti query sul database.

1. Determinare l'elenco (nome e cognome) di tutti i pazienti, con almeno 30 anni, che sono stati ricoverati nel reparto di Oculistica per tutto il mese di Giugno 2009. **(2 punti)**
2. Determinare l'età media degli operatori afferenti al reparto di Reumatologia. **(3 punti)**
3. Per ogni mese dell'anno 2008, determinare il numero di ricoveri effettuati nel reparto di Pediatria. **(3 punti)**
4. Determinare l'età media degli operatori che hanno cambiato afferenza almeno tre volte nella loro carriera. **(4 punti)**

The screenshot shows a query editor window with a table structure for defining a query:

Campo:	Tabella:	Formula:	Ordinamento:	Mostra:	Criteri:	Oppure:
				<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>		



Esercizio 2 (8 punti)

Con riferimento al foglio di Excel a destra, con la matrice A in A1:C3, scrivere le seguenti formule

1. una formula *matrice* in E1:G3 che calcola la matrice ottenuta cambiando di segno agli elementi *positivi* (e solo a quelli) presenti in A (3 punti)
2. una formula *matrice* in A5:C7 che calcola la trasposta di A^{-1} (3 punti)
3. una formula in E5 che calcola il valore massimo degli elementi di A (2 punti)

	A	B	C	D	E	F	G
1	1	4	2				
2	-1	5	-1				
3	3	-5	-1				
4							
5							
6							
7							
8							

Esercizio 3 (10 punti)

Si risponda alle seguenti domande con una sola crocetta per domanda.

NB: risposta corretta: +1 punto. Risposta errata: -0,5 punti. Nessuna risposta: -0,5 punti.

- 1) In generale, il tempo necessario per eseguire una istruzione:
 - dipende dal contenuto del contatore di programma
 - è una costante che dipende solo dal valore della frequenza di clock
 - dipende dal tipo di istruzione
- 2) La rappresentazione in base 10 del numero $(36511)_{sette}$ in base sette è:
 - 4739
 - 9514
 - 7509
- 3) Al termine della fase di esecuzione, il registro contatore di programma contiene:
 - il numero di istruzioni eseguite
 - l'indirizzo della locazione di memoria che contiene la prossima istruzione da eseguire
 - l'indirizzo della locazione di memoria che contiene l'istruzione eseguita
- 4) Se il contatore di programma nella CPU contiene il numero 42315:
 - il numero di fili del bus indirizzi è non inferiore a 16
 - il numero di fili del bus indirizzi è esattamente 16
 - il numero di fili del bus indirizzi è non superiore a 15
- 5) La rappresentazione in base due del numero $(597)_{dieci}$ in base dieci è:
 - 1001010101
 - 1011000111
 - 1101011101
- 6) Il formato GIF di rappresentazione delle immagini:
 - non è un formato compresso
 - è un formato compresso con perdita di informazioni
 - è un formato compresso senza perdita di informazioni
- 7) In Excel, se la cella C3 contiene la formula $=B5*C7-C6^{\$C\$5}$, copiando la formula nella cella B2 si ottiene:
 - $=B4*C7-B6^{\$C\$5}$
 - $=B5*C7-C6^{\$C\$5}$
 - $=B4*B6-B6^{\$C\$5}$
- 8) Il tempo di ricerca nell'accesso al disco:
 - è costante
 - è indipendente dalla velocità di rotazione del medesimo
 - dipende dalla velocità di rotazione del medesimo
- 9) Il numero di byte necessari per memorizzare una immagine bitmap 620x480 a 4096 colori con palette è:
 - 98304
 - 446400
 - 458688
- 10) In una relazione uno a molti, la chiave esterna nella tabella figlio
 - Non può far parte della chiave primaria
 - Deve far parte della chiave primaria
 - Può far parte della chiave primaria



Soluzione

Esercizio 1 (12 punti)

09-07-06 - quadri - Query 1 : Query di selezione

The screenshot shows a Microsoft Access query design view for 'Query 1'. It is based on two tables: 'Paziente' and 'Ricovero'. The 'Paziente' table has fields: Codice_Paziente (primary key), Nome, Cognome, Indirizzo, Data_Nascita, and Telefono. The 'Ricovero' table has fields: Paziente (foreign key), Reparto, Data_Ricovero, and Data_Dimissioni. The query design grid is as follows:

Campo:	Nome	Cognome	Reparto	Età: Year(Now())-Year([Data_Nascita])	Data_Ricovero	Data_Dimissioni
Tabella:	Paziente	Paziente	Ricovero		Ricovero	Ricovero
Ordinamento:						
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:			"Oculistica"	>=30	<=#01/06/2009#	>=#30/06/2009#
Oppure:			"Oculistica"	>=30	<=#01/06/2009#	Is Null

09-07-06 - quadri - Query 2 : Query di selezione

The screenshot shows a Microsoft Access query design view for 'Query 2'. It is based on the same two tables: 'Paziente' and 'Ricovero'. The query design grid is as follows:

Campo:	Età: Year(Now())-Year([Data_Nascita])	Reparto	Data_Dimissioni
Tabella:		Ricovero	Ricovero
Formula:	Media	Dove	Dove
Ordinamento:			
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:		"Reumatologia"	Is Null
Oppure:			



09-07-06 - quadri - Query 3 : Query di selezione

Ricovero

- * Paziente
- Reparto
- Data_Ricovero
- Data_Dimissioni

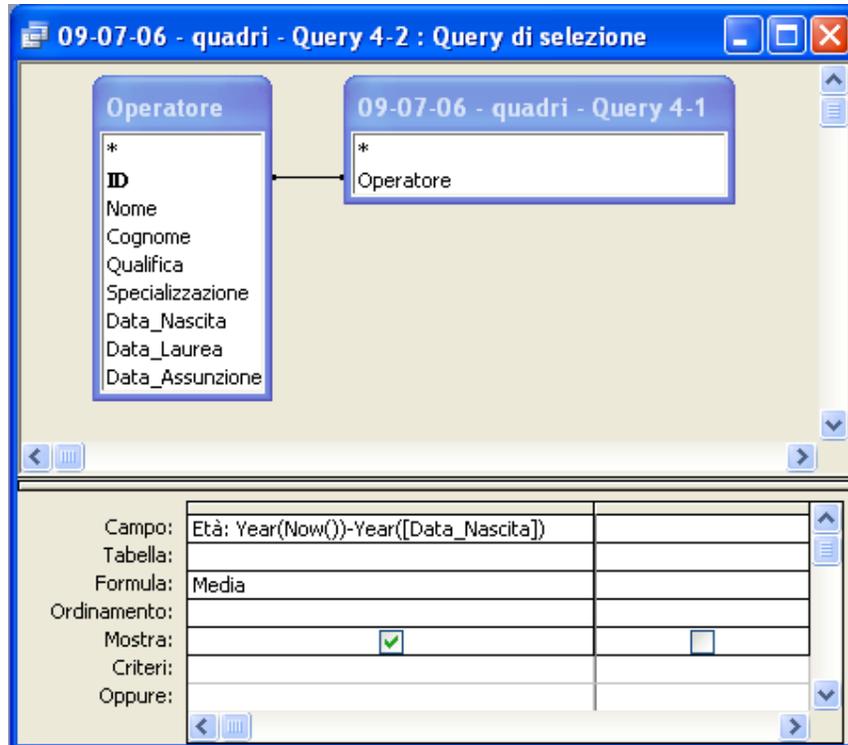
Campo:	Mese_Ricovero: Month([Data_Ricovero])	Paziente	Reparto	Year([Data_Ricovero])
Tabella:		Ricovero	Ricovero	
Formula:	Raggruppamento	Conteggio	Dove	Dove
Ordinamento:				
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:			"Pediatria"	2008
Oppure:				

09-07-06 - quadri - Query 4-1 : Query di selezione

Afferenza

- * Operatore
- Reparto
- Ruolo
- Data_Inizio
- Data_Fine

Campo:	Operatore	Data_Inizio	
Tabella:	Afferenza	Afferenza	
Formula:	Raggruppamento	Conteggio	
Ordinamento:			
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:		>3	
Oppure:			



Esercizio 2 (8 punti)

1. {=SE(A1:C3>0;-A1:C3;A1:C3)}
2. {=MATR.TRASPOSTA(MATR.INVERSA(A1:C3))}
3. =MAX(A1:C3)

Esercizio 3 (10 punti)

- 1) In generale, il tempo necessario per eseguire una istruzione:
 - dipende dal contenuto del contatore di programma
 - è una costante che dipende solo dal valore della frequenza di clock
 - dipende dal tipo di istruzione**

- 2) La rappresentazione in base 10 del numero $(36511)_{sette}$ in base sette è:
 - 4739
 - 9514**
 - 7509

- 3) Al termine della fase di esecuzione, il registro contatore di programma contiene:
 - il numero di istruzioni eseguite
 - l'indirizzo della locazione di memoria che contiene la prossima istruzione da eseguire**
 - l'indirizzo della locazione di memoria che contiene l'istruzione eseguita

- 4) Se il contatore di programma nella CPU contiene il numero 42315:
 - il numero di fili del bus indirizzi è non inferiore a 16**
 - il numero di fili del bus indirizzi è esattamente 16
 - il numero di fili del bus indirizzi è non superiore a 15

- 5) La rappresentazione in base due del numero $(597)_{dieci}$ in base dieci è:
 - 1001010101**
 - 1011000111
 - 1101011101

- 6) Il formato GIF di rappresentazione delle immagini:
 - non è un formato compresso



- è un formato compresso con perdita di informazioni
- è un formato compresso senza perdita di informazioni**

7) In Excel, se la cella C3 contiene la formula $=B5*C7-C6^C5$, copiando la formula nella cella B2 si ottiene:

- $=B4*C7-B6^C5$
- $=B5*C7-C6^C5$
- $=B4*B6-B6^C5$**

8) Il tempo di ricerca nell'accesso al disco:

- è costante
- è indipendente dalla velocità di rotazione del medesimo**
- dipende dalla velocità di rotazione del medesimo

9) Il numero di byte necessari per memorizzare una immagine bitmap 620x480 a 4096 colori con palette è:

- 98304
- 446400
- 458688**

10) In una relazione uno a molti, la chiave esterna nella tabella figlio

- Non può far parte della chiave primaria
- Deve far parte della chiave primaria
- Può far parte della chiave primaria**