



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 medici che hanno afferito al reparto di Oculistica per tutto il mese di Giugno 2009. **(2 punti)**
2. Determinare l'età media dei pazienti ricoverati nel reparto di Reumatologia. **(3 punti)**
3. Per ogni mese dell'anno 2005, determinare il numero di primari che hanno terminato la loro afferenza al rispettivo reparto. **(3 punti)**
4. Determinare l'età media dei pazienti che sono stati ricoverati più di una volta nel 2009. **(4 punti)**

The screenshot shows a query tool interface with a table for defining query criteria:

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 i cui elementi sono i valori assoluti degli elementi di A (**3 punti**)
2. una formula *matrice* in A5:C7 che calcola l'inversa di A² (**3 punti**)
3. una formula in E5 che calcola il valor medio 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) Se il contatore di programma nella CPU contiene il numero 42315:
 - il numero di fili del bus indirizzi è esattamente 16
 - il numero di fili del bus indirizzi è non superiore a 15
 - il numero di fili del bus indirizzi è non inferiore a 16
- 2) Il tempo di ricerca nell'accesso al disco:
 - è costante
 - dipende dalla velocità di rotazione del medesimo
 - è indipendente dalla velocità di rotazione del medesimo
- 3) La rappresentazione in base 10 del numero (46025)_{sette} in base sette è:
 - 11681
 - 12417
 - 11543
- 4) Il formato GIF di rappresentazione delle immagini:
 - è un formato compresso con perdita di informazioni
 - è un formato compresso senza perdita di informazioni
 - non è un formato compresso
- 5) Il numero di byte necessari per memorizzare una immagine bitmap 480x320 a 16 colori con palette è:
 - 614784
 - 76848
 - 76800
- 6) In una relazione uno a molti, la chiave esterna nella tabella figlio
 - Deve far parte della chiave primaria
 - Può far parte della chiave primaria
 - Non può far parte della chiave primaria
- 7) La rappresentazione in base due del numero (427)_{dieci} in base dieci è:
 - 100111001
 - 110101011
 - 110111011
- 8) Al termine della fase di esecuzione, il registro contatore di programma contiene:
 - l'indirizzo della locazione di memoria che contiene la prossima istruzione da eseguire
 - l'indirizzo della locazione di memoria che contiene l'istruzione eseguita
 - il numero di istruzioni eseguite
- 9) In Excel, se la cella B2 contiene la formula =C6*B6-B\$5^C\$5, copiando la formula nella cella C3 si ottiene:
 - =C7*C7-C\$5^C\$5
 - =C6*C7-B\$5^C\$5
 - =C6*B6-C\$4^C\$5
- 10) In generale, il tempo necessario per eseguire una istruzione:
 - è una costante che dipende solo dal valore della frequenza di clock
 - dipende dal tipo di istruzione
 - dipende dal contenuto del contatore di programma



Soluzione

Esercizio 1 (12 punti)

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

Campo:	Nome	Cognome	Qualifica	Reparto	Data_Inizio	Data_Fine
Tabella:	Operatore	Operatore	Operatore	Afferenza	Afferenza	Afferenza
Ordinamento:						
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:			"Medico"	"Oculistica"	<=#01/06/2009#	Is Null
Oppure:			"Medico"	"Oculistica"	<=#01/06/2009#	>=#30/06/2009#

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

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 - cuori - Query 3 : Query di selezione

Afferenza

- * Operatore
- Reparto
- Ruolo
- Data_Inizio**
- Data_Fine

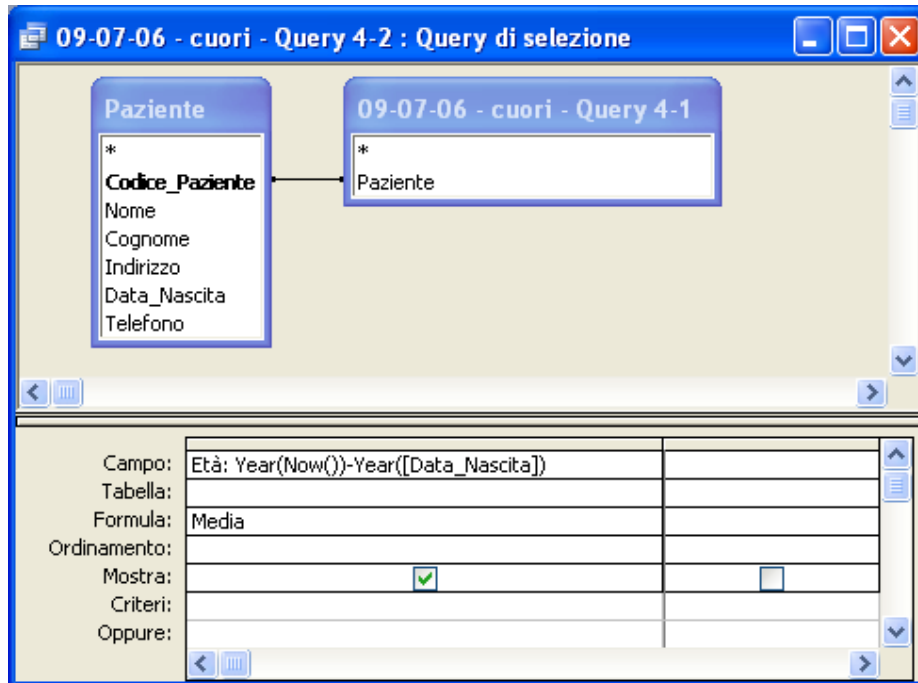
Campo:	Mese_Fine: Month([Data_Fine])	Operatore	Ruolo	Year([Data_Fine])
Tabella:		Afferenza	Afferenza	
Formula:	Raggruppamento	Conteggio	Dove	Dove
Ordinamento:				
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:			"Primario"	2005
Oppure:				

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

Ricovero

- * Paziente
- Reparto
- Data_Ricovero**
- Data_Dimissioni

Campo:	Paziente	Year([Data_Ricovero])	Data_Ricovero
Tabella:	Ricovero		Ricovero
Formula:	Raggruppamento	Dove	Conteggio
Ordinamento:			
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:		2009	>1
Oppure:			



Esercizio 2 (8 punti)

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

Esercizio 3 (10 punti)

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

- 2) Il tempo di ricerca nell'accesso al disco:
 - è costante
 - dipende dalla velocità di rotazione del medesimo
 - è indipendente dalla velocità di rotazione del medesimo**

- 3) La rappresentazione in base 10 del numero $(46025)_{sette}$ in base sette è:
 - 11681**
 - 12417
 - 11543

- 4) Il formato GIF di rappresentazione delle immagini:
 - è un formato compresso con perdita di informazioni
 - è un formato compresso senza perdita di informazioni**
 - non è un formato compresso

- 5) Il numero di byte necessari per memorizzare una immagine bitmap 480x320 a 16 colori con palette è:
 - 614784
 - 76848**
 - 76800

- 6) In una relazione uno a molti, la chiave esterna nella tabella figlio
 - Deve far parte della chiave primaria
 - Può far parte della chiave primaria**



Non può far parte della chiave primaria

7) La rappresentazione in base due del numero $(427)_{\text{dieci}}$ in base dieci è:

100111001

110101011

110111011

8) Al termine della fase di esecuzione, il registro contatore di programma contiene:

l'indirizzo della locazione di memoria che contiene la prossima istruzione da eseguire

l'indirizzo della locazione di memoria che contiene l'istruzione eseguita

il numero di istruzioni eseguite

9) In Excel, se la cella B2 contiene la formula $=\$C6*B6-B\$5\$C\5 , copiando la formula nella cella C3 si ottiene:

$=\$C7*C7-C\$5\$C\5

$=\$C6*C7-B\$5\$C\5

$=\$C6*B6-C\$4\$C\5

10) In generale, il tempo necessario per eseguire una istruzione:

è una costante che dipende solo dal valore della frequenza di clock

dipende dal tipo di istruzione

dipende dal contenuto del contatore di programma