



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. Scrivere l'elenco (nome e cognome) degli operatori afferenti al reparto di Neurologia all'1/1/2009. **(2 punti)**
2. Calcolare la durata media in carica del primario di Ortopedia. **(3 punti)**
3. Calcolare l'età media degli infermieri alla data di assunzione. **(3 punti)**
4. Calcolare quanti ricoveri, in media, si vedono durante un periodo di afferenza ad Ortopedia. **(4 punti)**

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



Esercizio 2 (8 punti)

Si consideri il frammento di programma riportato in tabella, contenuto nella memoria RAM nelle celle di indirizzo 100-108. Si supponga che le celle di indirizzo 50 e 51 contengano i numeri riportati rispettivamente nei due casi A e B.

- 1) Stabilire il contenuto della cella di indirizzo 52 al termine dell'esecuzione del frammento di programma nei due casi A e B (**3 punti**).
- 2) Supponendo che la cella di indirizzo 50 contenga il valore 8, indicare per quali valori contenuti nella cella di indirizzo 51 il contenuto della cella di indirizzo 52, al termine dell'esecuzione, è minore o uguale a 4 (**2 punti**).
- 3) Supponendo che il tempo di accesso alla memoria sia pari a $t = 40ns$, stabilire il tempo di esecuzione del suddetto programma nei due casi A e B. A tale scopo, si supponga trascurabile il tempo di esecuzione delle istruzioni di elaborazione e controllo. (**3 punti**).

100	LOAD R0 50
101	LOAD R1 51
102	SUB R0 R1
103	JC 106
104	STORE R0 52
105	JMP 109
106	LOAD R0 50
107	SUB R1 R0
108	STORE R1 52
109	...

Caso A:

50	42
51	21
52	

Caso B:

50	7
51	11
52	

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) L'operazione di *join* fra più tabelle
 - dipende sempre dall'ordine con cui sono considerate le tabelle
 - può dipendere dall'ordine con cui sono considerate le tabelle
 - non dipende dall'ordine con cui sono considerate le tabelle
- 2) L'istruzione SUB è
 - una istruzione di trasferimento
 - una istruzione di controllo
 - una istruzione di elaborazione
- 3) Il numero di byte necessari per memorizzare una immagine bitmap 640x480 a 16 colori con palette è:
 - 307248
 - 153600
 - 153648
- 4) La rappresentazione in base cinque del numero $(485)_{dieci}$ in base dieci è:
 - $(2240)_{cinque}$
 - $(3420)_{cinque}$
 - $(4330)_{cinque}$
- 5) In Excel, se la cella E9 contiene la formula $=\$A9*(F14+G\$10)$, copiando la formula nella cella C1 si ottiene:
 - $=\$C1*(B14+C\$10)$
 - $=\$A9*(D14+E\$2)$
 - $=\$A1*(D6+E\$10)$
- 6) La rappresentazione in base due del numero $(847)_{dieci}$ in base dieci è:
 - 1101001111
 - 1001001111
 - 1101101111
- 7) In Excel, il riferimento A\$5 contenuto in una formula:
 - Cambia se si copia la formula lungo una colonna
 - Cambia se si copia la formula lungo una riga
 - Non cambia mai
- 8) Date due tabelle A e B, di a e b record rispettivamente, si supponga di tirare una linea di join tra la chiave di A ed un attributo qualunque di B. La tabella di join risultante avrà:
 - Almeno $a \times b$ record
 - Esattamente $a+b$ record
 - Non più di b record
- 9) In Excel, per trovare tutte le radici di un'equazione si usa:
 - preferibilmente i riferimenti assoluti
 - preferibilmente la ricerca obiettivo
 - preferibilmente il risolutore
- 10) E' possibile sommare con un'istruzione il contenuto di due celle di memoria
 - Solo nel caso in cui il risultato venga scritto in una delle due celle
 - Solo se sono adiacenti
 - In nessun caso



Soluzione

Esercizio 1 (12 punti)

090223 - Query 1 : Query di selezione

Campo:	Nome	Cognome	Data_Inizio	Data_Fine	Reparto
Tabella:	Operatore	Operatore	Afferenza	Afferenza	Afferenza
Ordinamento:					
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:			<=#01/01/2009#	>=#01/01/2009#	= "Neurologia"
Oppure:			<=#01/01/2009#	=Null	= "Neurologia"

090223 - Query 2 : Query di selezione

Campo:	Durata: [Data_Fine]-[Data_Inizio]	Ruolo	Reparto	Data_Fine
Tabella:		Afferenza	Afferenza	Afferenza
Formula:	Media	Dove	Dove	Dove
Ordinamento:				
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:		"Primario"	"Ortopedia"	Is Not Null



090223 - Query 3 : Query di selezione

Operatore

- *
 - ID
 - Nome
 - Cognome
 - Qualifica
 - Specializzazione
 - Data_Nascita
 - Data_Laurea
 - Data_Assunzione

Campo:	Eta: Year([Data_Assunzione])-Year([Data_Nascita])	Qualifica
Tabella:		Operatore
Formula:	Media	Dove
Ordinamento:		
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:		="Infermiere"
Oppure:		

090223 - Query 4-1 : Query di selezione

Afferenza

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

Reparto

- *
 - Nome_Reparto
 - Numero_Posti
 - Indirizzo
 - Telefono
 - Fax

Ricovero

- *
 - Paziente
 - Reparto
 - Data_Ricovero
 - Data_Dimissioni

Campo:	Nome_Reparto	Data_Ricovero	Data_Ricovero	Data_Fine	Paziente	Operatore	Data_Inizio
Tabella:	Reparto	Ricovero	Ricovero	Afferenza	Ricovero	Afferenza	Afferenza
Formula:	Dove	Dove	Dove	Dove	Conteggio	Raggruppamento	Raggruppamento
Ordinamento:							
Mostra:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:	="Ortopedia"	>=[Data_Inizio]	<=[Data_Fine]				
Oppure:	="Ortopedia"	>=[Data_Inizio]		=Null			

090223 - Query 4-2 : Query di selezione

090223 - Query 4-1

- *
 - ConteggioDiPaziente
 - Operatore
 - Data_Inizio

Campo:	ConteggioDiPaziente
Tabella:	090223 - Query 4-1
Formula:	Media
Ordinamento:	
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:	

Esercizio 2 (8 punti)

Il programma calcola il valore assoluto della differenza fra i numeri contenuti nelle celle di indirizzo 50 e 51.



- Nel caso A, il contenuto della cella di indirizzo 52 è 21, nel caso B è 4.
- La cella di indirizzo 51 deve contenere un numero compreso fra 4 e 12.
- In entrambi i casi, il programma esegue una sola volta le istruzioni nelle celle di indirizzo 100-103, e, in alternativa, una sola volta le istruzioni 104-105 oppure 106-108, a seconda che il numero contenuto nella cella di indirizzo 50 sia maggiore o uguale, oppure minore, al numero contenuto nella cella di indirizzo 51. Nel caso A il numero di istruzioni eseguite è pari a $4+2 (=6)$, tre delle quali sono di trasferimento. Pertanto, il tempo di esecuzione in tal caso è $(6+3)t = 360ns$. Nel caso B, il numero di istruzioni eseguite è pari a $4+3 (=7)$, quattro delle quali sono di trasferimento. Pertanto, il tempo di esecuzione in tal caso è $(7+4)t = 440ns$.

Esercizio 3 (10 punti)

1) L'operazione di *join* fra più tabelle

- dipende sempre dall'ordine con cui sono considerate le tabelle
- può dipendere dall'ordine con cui sono considerate le tabelle
- non dipende dall'ordine con cui sono considerate le tabelle**

2) L'istruzione SUB è

- una istruzione di trasferimento
- una istruzione di controllo
- una istruzione di elaborazione**

3) Il numero di byte necessari per memorizzare una immagine bitmap 640x480 a 16 colori con palette è:

- 307248
- 153600
- 153648**

4) La rappresentazione in base cinque del numero $(485)_{dieci}$ in base dieci è:

- $(2240)_{cinque}$
- $(3420)_{cinque}$**
- $(4330)_{cinque}$

5) In Excel, se la cella E9 contiene la formula $=\$A9*(F14+G\$10)$, copiando la formula nella cella C1 si ottiene:

- $=\$C1*(B14+C\$10)$
- $=\$A9*(D14+E\$2)$
- $=\$A1*(D6+E\$10)$**

6) La rappresentazione in base due del numero $(847)_{dieci}$ in base dieci è:

- 1101001111**
- 1001001111
- 1101101111

7) In Excel, il riferimento A\$5 contenuto in una formula:

- Cambia se si copia la formula lungo una colonna
- Cambia se si copia la formula lungo una riga**
- Non cambia mai

8) Date due tabelle A e B, di a e b record rispettivamente, si supponga di tirare una linea di join tra la chiave di A ed un attributo qualunque di B. La tabella di join risultante avrà:

- Almeno $a \times b$ record
- Esattamente $a+b$ record
- Non più di b record**

9) In Excel, per trovare tutte le radici di un'equazione si usa:

- preferibilmente i riferimenti assoluti
- preferibilmente la ricerca obiettivo
- preferibilmente il risolutore**

10) E' possibile sommare con un'istruzione il contenuto di due celle di memoria

- Solo nel caso in cui il risultato venga scritto in una delle due celle
- Solo se sono adiacenti
- In nessun caso**