



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 ad un solo Reparto, nell’ambito del quale svolge un determinato ruolo (ad esempio, primario, aiuto-primario, capo-infermiere, staff, specializzando). 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. Elencare nome e cognome dei pazienti che sono stati ricoverati per più di dieci giorni nel reparto di Cardiologia. (2 punti)
2. Un paziente ricoverato costa all’azienda sanitaria 400 euro/giorno. Calcolare il costo medio dei ricoveri in Ortopedia. (3 punti)
3. Per ogni reparto, calcolare il numero dei pazienti attualmente ricoverati. (3 punti)
4. Contare il numero di pazienti che sono stati ricoverati *prima* in Cardiologia e *poi* in Ortopedia. (4 punti)

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



Esercizio 2 (8 punti)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		2007			2008		2009		Variazione
2	Prodotto (Stock STD)	Costo	Richiesta (%)	Costo	Richiesta(%)	Richiesta A	Richiesta B	Richiesta/Costo (%/€)	Costo Medio
3	Coca-Cola	€ 4,00	70,00%	€ 4,15	67,00%	67,00%	65,00%	-1,36%	€ 4,08
4	Coca-Cola Light	€ 6,00	10,00%	€ 6,00	9,00%	9,00%	7,00%	-0,17%	€ 6,00
5	Coca-Cola Zero	€ 8,00	5,00%	€ 8,15	9,00%	9,00%	11,00%	0,48%	€ 8,08
6	Sprite	€ 3,00	15,00%	€ 3,30	15,00%	15,00%	13,00%	-0,45%	€ 3,15
7									
8		Soglie	Incremento Richiesta						
9		-0,15%	-2,00%						
10		0,15%	2,00%						

Con riferimento al foglio elettronico mostrato in figura rispondere ai seguenti quesiti.

1. Scrivere nella cella **I3** la formula che calcola la media del costo di produzione di uno stock STD Coca Cola per gli anni 2007 e 2008. Scrivere nella cella **H3** la formula che calcola al 2008 la variazione rispetto all'anno precedente del parametro Richiesta/Costo per la Coca-Cola. Tali formule, se copiate ed incollate, devono essere valide anche per i prodotti sottostanti. **(2 punti)**
2. Scrivere nella cella **G3** la formula che calcola la “Richiesta B” per il 2009 per il prodotto Coca Cola. La Richiesta B viene calcolata a partire dalla Richiesta A aggiungendo l'incremento richiesta indicato nella cella **C9** se Richiesta/Costo è inferiore alla soglia indicata in **B9**, oppure aggiungendo il valore indicato nella cella **C10** se Richiesta/Costo è maggiore alla soglia indicata nella cella **B10**. Tale formula, se copiata ed incollata, deve essere valida anche per i prodotti sottostanti. **(2 punti)**
3. Scrivere le formule matrice (da riportare, rispettivamente, nei blocchi di celle **H3:H6** e **G3:G6**) che calcolano per tutti prodotti la Variazione Richiesta/Costo e la Richiesta B, secondo le definizioni riportate nei punti 1 e 2, rispettivamente. **(4 punti)**

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) La rappresentazione in base due del numero $(5347)_{dieci}$ in base dieci è:
 - 1100001011101
 - 1010011100011
 - 1100010111101
- 2) Il numero di byte necessari per memorizzare una immagine bitmap 800x600 a 256 colori con palette è:
 - 480768
 - 480256
 - 1440000
- 3) In una tabella in cui la chiave primaria è $\{j,k\}$, l'attributo k :
 - Deve avere un valore diverso in ogni record di una tabella
 - Può anche assumere lo stesso valore in più record di una tabella
 - L'uno o l'altro, dipende dai vincoli di integrità referenziale
- 4) La rappresentazione in base sette del numero $(632)_{dieci}$ in base dieci è:
 - $(1562)_{sette}$
 - $(2392)_{sette}$
 - $(1362)_{sette}$
- 5) In generale, il tempo necessario per eseguire una istruzione:
 - dipende dal tipo di istruzione
 - è una costante che dipende solo dal valore della frequenza di clock
 - dipende dal contenuto del contatore di programma
- 6) Se sono attualmente in esecuzione due programmi P1 e P2, ciascuno che occupa 100Mbyte di spazio su disco,
 - Si può essere certi che almeno 200Mbyte di RAM sono occupati
 - Si può essere certi che al massimo 100Mbyte di RAM sono occupati
 - Nessuna delle precedenti risposte è corretta
- 7) Se su k bit posso rappresentare X numeri naturali, allora su $k+1$ bit posso rappresentare:
 - $X+1$ numeri naturali
 - X^2 numeri naturali
 - $2X$ numeri naturali
- 8) IN *reg* io è una istruzione di
 - elaborazione
 - trasferimento
 - controllo
- 9) Supponiamo che la cella C8 contenga la formula $=\$B4-C\$11+\$C\$10-E\$5$. Passando al sistema di coordinate R1C1, tale formula verrà scritta come:
 - $=R[-4]C2-RC11+R10C3-R5C5$
 - $=R[-4]C2-R11C+R10C3-R5C[2]$
 - $=R[-4]C[-1]-R11C+R10C-R5C[2]$
- 10) La cancellazione in cascata in un DB è
 - una regola di integrità referenziale
 - una operazione che coinvolge una sequenza di record contigui di una tabella
 - nessuna delle precedenti



Soluzione

Esercizio 1 (12 punti)

090114 - Query 1 : Query di selezione

Campo:	Cognome	Nome	Reparto	Durata: [Data_Dimissioni]-[Data_Ricovero]
Tabella:	Paziente	Paziente	Ricovero	
Ordinamento:				
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:			= "Cardiologia"	>10

090114 - Query 2 : Query di selezione

Campo:	Reparto	Costo: 400*([Data_Dimissioni]-[Data_Ricovero]+1)
Tabella:	Ricovero	
Formula:	Dove	Media
Ordinamento:		
Mostra:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:	= "Ortopedia"	
Oppure:		

090114 - Query 3 : Query di selezione

Campo:	Reparto	Paziente	Data_Ricovero	Data_Dimissioni
Tabella:	Ricovero	Ricovero	Ricovero	Ricovero
Formula:	Raggruppamento	Conteggio	Dove	Dove
Ordinamento:				
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:			<=Date()	=Null



090114 - Query 4 : Query di selezione

Campo:	Reparto	Reparto	Data_Ricovero	Paziente
Tabella:	Ricovero	Ricovero_1	Ricovero	Ricovero_1
Formula:	Dove	Dove	Dove	Conteggio
Ordinamento:				
Mostra:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:	="Cardiologia"	="Ortopedia"	<[Ricovero_1].[Data_Ricovero]	
Oppure:				

Esercizio 2 (8 punti)

1. =MEDIA(B3;D3) in I3 e =(E3/D3)-(C3/B3) in H3.
2. =F3+SE(H3<B\$9;C\$9;SE(H3>B\$10;C\$10;0))
3. {=(E3:E6/D3:D6)-(C3:C6/B3:B6)} in H3:H6, e {=F3:F6+SE(H3:H6<B9;C9;SE(H3:H6>B10;C10;0))} in G3:G6

Esercizio 3 (10 punti)

1) La rappresentazione in base due del numero $(5347)_{dieci}$ in base dieci è:

- 1100001011101
- 1010011100011**
- 1100010111101

2) Il numero di byte necessari per memorizzare una immagine bitmap 800x600 a 256 colori con palette è:

- 480768**
- 480256
- 1440000

3) In una tabella in cui la chiave primaria è $\{j,k\}$, l'attributo k :

- Deve avere un valore diverso in ogni record di una tabella
- Può anche assumere lo stesso valore in più record di una tabella**
- L'uno o l'altro, dipende dai vincoli di integrità referenziale

4) La rappresentazione in base sette del numero $(632)_{dieci}$ in base dieci è:

- (1562)_{sette}**
- (2392)_{sette}
- (1362)_{sette}

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

- dipende dal tipo di istruzione**
- è una costante che dipende solo dal valore della frequenza di clock
- dipende dal contenuto del contatore di programma

6) Se sono attualmente in esecuzione due programmi P1 e P2, ciascuno che occupa 100Mbyte di spazio su disco,:

- Si può essere certi che almeno 200Mbyte di RAM sono occupati
- Si può essere certi che al massimo 100Mbyte di RAM sono occupati
- Nessuna delle precedenti risposte è corretta**

7) Se su k bit posso rappresentare X numeri naturali, allora su $k+1$ bit posso rappresentare:

- $X+1$ numeri naturali
- X^2 numeri naturali



2X numeri naturali

8) IN *reg io* è una istruzione di

- elaborazione
- trasferimento**
- controllo

9) Supponiamo che la cella C8 contenga la formula $=\$B4-C\$11+\$C\$10-E\$5$. Passando al sistema di coordinate R1C1, tale formula verrà scritta come:

- $=R[-4]C2-RC11+R10C3-R5C5$
- $=R[-4]C2-R11C+R10C3-R5C[2]$**
- $=R[-4]C[-1]-R11C+R10C-R5C[2]$

10) La cancellazione in cascata in un DB è

- una regola di integrità referenziale**
- una operazione che coinvolge una sequenza di record contigui di una tabella
- nessuna delle precedenti