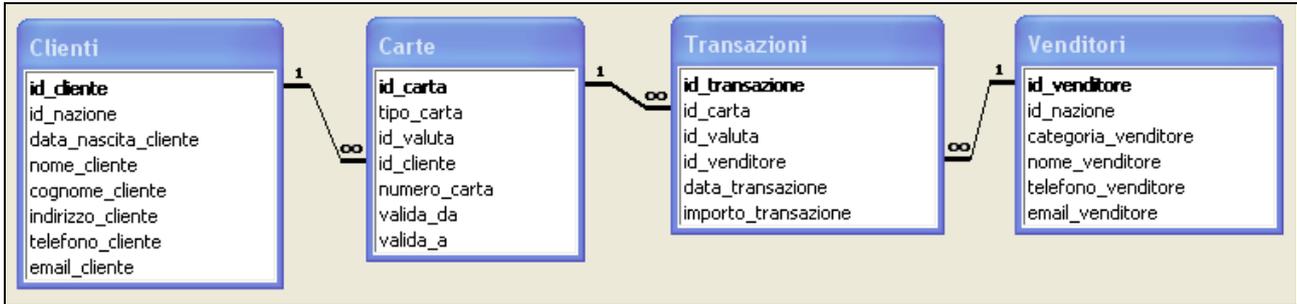




Nome e Cognome _____ Numero di Matricola _____

Esercizio 1 (12 punti)



Si consideri la base di dati di una società di gestione di carte di pagamento. Ogni carta (*id_carta*) ha un tipo (*tipo_carta*, può essere ‘debito’ oppure ‘credito’), una valuta di riferimento (*id_valuta*), un intestatario (*id_cliente*), un numero (*numero_carta*), ed un intervallo di validità, dalla data di emissione (*valida_da*) alla data di scadenza (*valida_a*).

Per ogni cliente (*id_cliente*) sono note la nazionalità (*id_nazione*), la data di nascita (*data_nascita_cliente*), il nome (*nome_cliente*) e il cognome (*cognome_cliente*), l’indirizzo (*indirizzo_cliente*), il numero di telefono (*telefono_cliente*) e l’indirizzo e-mail (*email_cliente*). Un cliente può essere intestatario di più carte di pagamento.

Una transazione (*id_transazione*) rappresenta un pagamento effettuato con una carta (*id_carta*) per acquistare merci o servizi da un venditore (*id_venditore*), in una certa data (*data_transazione*), per un importo (*importo_transazione*) in una data valuta (*id_valuta*, eventualmente diversa da quella di riferimento della carta).

Per ogni venditore sono note la nazionalità (*id_nazione*), il nome (*nome_venditore*), la categoria (*categoria_venditore*), il telefono (*telefono_venditore*) e l’indirizzo e-mail (*email_venditore*).

Il candidato svolga le seguenti *query* sulla base di dati:

1. Determinare le carte di credito possedute da clienti con meno di 25 o più di 60 anni. **(2 punti)**
2. Determinare il numero di carte di debito in euro non più valide. **(3 punti)**
3. Determinare il numero medio di clienti per nazione. **(3 punti)**
4. Determinare i clienti che possiedono almeno una carta di debito e una di credito valide. **(4 punti)**

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



Esercizio 2 (8 punti)

Con riferimento al foglio di Excel a destra, supponendo che in A1:C1 vi siano i valori della variabile x , in D2:D4 i valori della variabile y , e in D1 il valore della costante c :

1. indicare la formula da scrivere in C2 che, mediante operazione di copia e incolla nelle rimanenti celle del blocco A2:C4, calcola $x^2 + cy^3$. **(2 punti)**
2. indicare la formula matrice da scrivere in C2:C4 che, mediante operazione di copia e incolla nelle rimanenti celle del blocco A2:C4, calcola $x^2 + cy^3$. **(3 punti)**
3. indicare la formula matrice da scrivere in A2:C4 che calcola $x^2 + cy^3$. **(3 punti)**

	A	B	C	D	E
1	10	20	30	2	
2				-1	
3				0	
4				1	
5					

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 dimensione nel disco di un file rappresentato in formato vettoriale
 - dipende certamente dalla dimensione degli oggetti rappresentati
 - dipende certamente dalla quantità di oggetti rappresentati
 - dipende certamente dalla posizione degli oggetti rappresentati
- 2) Il numero di byte necessari per memorizzare una immagine bitmap 1280x854 a 256 colori con palette è:
 - 8751104
 - 1093120
 - 1093888
- 3) Nella base di dati dell'esercizio 1:
 - è possibile che lo stesso cliente abbia effettuato più transazioni con la stessa carta nello stesso giorno presso lo stesso venditore
 - non è possibile che lo stesso cliente abbia effettuato più transazioni con la stessa carta nello stesso giorno presso lo stesso venditore
 - è possibile che lo stesso cliente abbia effettuato più transazioni con la stessa carta presso lo stesso venditore, ma non nello stesso giorno
- 4) La somma di 10101001 e 01001010 è:
 - 11110101
 - 11110011
 - 11111011
- 5) Un processore che sa eseguire 64 istruzioni, che ha al suo interno 32 registri generali ed è collegato ad una memoria RAM di 2M celle deve avere istruzioni lunghe
 - 16 bit
 - 32 bit
 - 98 bit
- 6) La rappresentazione in base dieci del numero $(3403)_{cinque}$ in base cinque è:
 - 478
 - 375
 - 426
- 7) 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
- 8) L'istruzione ADD è
 - una istruzione di elaborazione
 - una istruzione di trasferimento
 - una istruzione di controllo
- 9) La rappresentazione in base due del numero $(3875)_{dieci}$ in base dieci è:
 - 111100100011
 - 110100100011
 - 111100110011
- 10) In una relazione uno a molti, la chiave esterna nella tabella figlio
 - Non può far parte della chiave primaria
 - Può far parte della chiave primaria
 - Deve far parte della chiave primaria



Soluzione

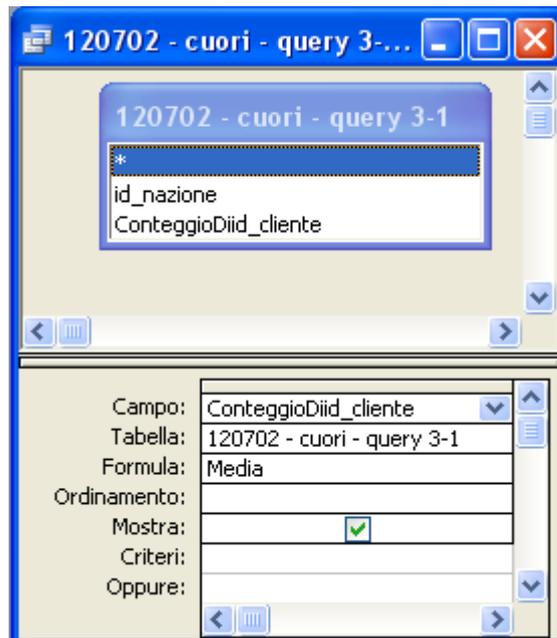
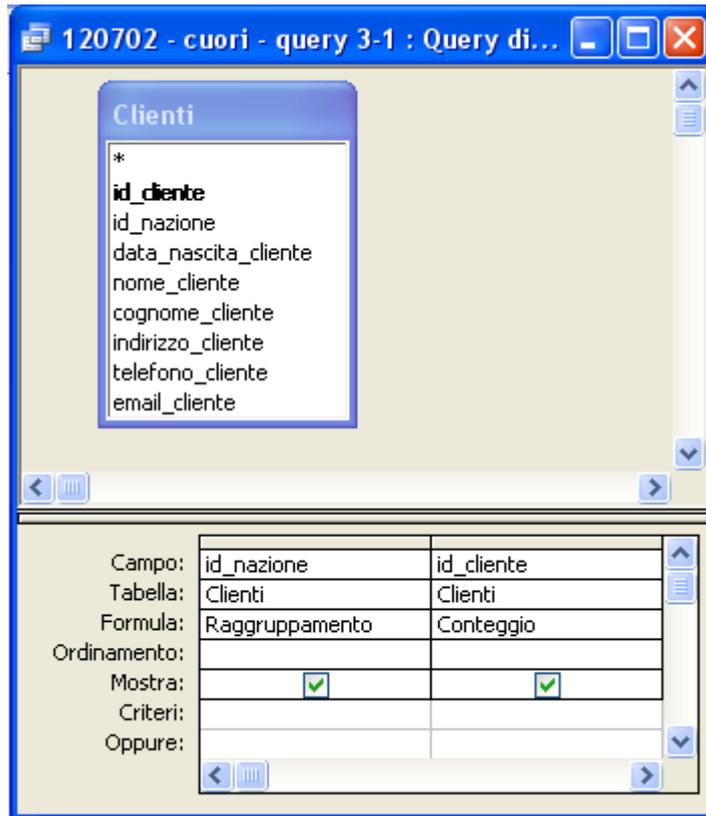
Esercizio 1 (12 punti)

120702 - cuori - query 1 : Query di selezione

Campo:	id_carta	tipo_carta	Year(Now())-Year([data_nascita_cliente])
Tabella:	Carte	Carte	
Ordinamento:			
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:		"credito"	<=25
Oppure:		"credito"	>=60

120702 - cuori - query 2 : Query di selezione

Campo:	id_carta	tipo_carta	valida_a	id_valuta
Tabella:	Carte	Carte	Carte	Carte
Formula:	Conteggio	Dove	Dove	Dove
Ordinamento:				
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:		"debito"	<Now()	"euro"
Oppure:				





120702 - cuori - query 4-1 : Query di selezione

Campo:	id_cliente	tipo_carta	valida_da	valida_a
Tabella:	Clienti	Carte	Carte	Carte
Formula:	Raggruppamento	Dove	Dove	Dove
Ordinamento:				
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:		"credito"	<=Now()	>=Now()
Oppure:				

120702 - cuori - query 4-2 : Query di selezione

Campo:	id_cliente	tipo_carta	valida_da	valida_a
Tabella:	Clienti	Carte	Carte	Carte
Formula:	Raggruppamento	Dove	Dove	Dove
Ordinamento:				
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:		"debito"	<=Now()	>=Now()
Oppure:				



Esercizio 2 (8 punti)

1. =CS\$1^2+\$D\$1*\$D2^3
2. {=CS\$1^2+\$D\$1*\$D2:\$D4^3}
3. {=A1:C1^2+D1*D2:D4^3}

Esercizio 3 (10 punti)

1) La dimensione nel disco di un file rappresentato in formato vettoriale

- dipende certamente dalla dimensione degli oggetti rappresentati
- dipende certamente dalla quantità di oggetti rappresentati**
- dipende certamente dalla posizione degli oggetti rappresentati

2) Il numero di byte necessari per memorizzare una immagine bitmap 1280x854 a 256 colori con palette è:

- 8751104
- 1093120
- 1093888**

3) Nella base di dati dell'esercizio 1:

- è possibile che lo stesso cliente abbia effettuato più transazioni con la stessa carta nello stesso giorno presso lo stesso venditore**
- non è possibile che lo stesso cliente abbia effettuato più transazioni con la stessa carta nello stesso giorno presso lo stesso venditore
- è possibile che lo stesso cliente abbia effettuato più transazioni con la stessa carta presso lo stesso venditore, ma non nello stesso giorno

4) La somma di 10101001 e 01001010 è:

- 11110101
- 11110011**
- 11111011

5) Un processore che sa eseguire 64 istruzioni, che ha al suo interno 32 registri generali ed è collegato ad una memoria RAM di 2M celle deve avere istruzioni lunghe

- 16 bit
- 32 bit**
- 98 bit

6) La rappresentazione in base dieci del numero $(3403)_{cinque}$ in base cinque è:

- 478**
- 375
- 426



7) 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**

8) L'istruzione ADD è

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

9) La rappresentazione in base due del numero $(3875)_{\text{dieci}}$ in base dieci è:

- 111100100011**
- 110100100011
- 111100110011

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

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