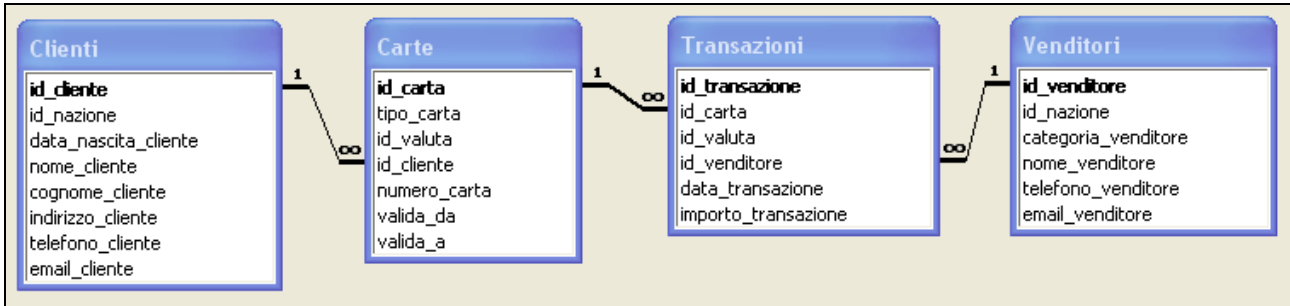




Nome e Cognome \_\_\_\_\_ Numero di Matricola \_\_\_\_\_

**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 i pagamenti effettuati dai clienti nel giorno del proprio compleanno. **(2 punti)**
2. Determinare l’importo complessivo delle transazioni effettuate per ogni valuta *nei ristoranti* il giorno 30 Gennaio 2012. **(3 punti)**
3. Determinare, per ogni valuta, il numero di carte *di debito* valide. **(3 punti)**
4. Determinare l’età media dei clienti intestatari di una carta *di credito* valida. **(4 punti)**



**Esercizio 2 (8 punti)**

Con riferimento al foglio di Excel mostrato in figura, supponendo che nella riga **1** siano indicati i valori della variabile  $x$ , e nella colonna **A** siano scritti i valori della variabile  $y$ :

	A	B	C	D	E
1	$y \backslash x$	1	2	3	
2	1	1	0	0	
3	2	1	1	0	
4	3	1	1	1	
5					

1. indicare la formula da scrivere nella cella **D2** che, mediante operazione di copia e incolla nelle rimanenti celle del blocco **B2:D4**, vale 1 se  $x \leq y$ , 0 altrimenti. (2 punti)
2. indicare la formula matrice da scrivere nel blocco **B2:D2** che, mediante operazione di copia e incolla nelle rimanenti celle del blocco **B2:D4**, vale 1 se  $x \leq y$ , 0 altrimenti. (3 punti)
3. indicare la formula matrice da scrivere nel blocco **B2:D4** che vale 1 se  $x \leq y$ , 0 altrimenti. (3 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 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
- 2) Il numero di byte necessari per memorizzare una immagine bitmap 800x600 a 256 colori con palette è:
  - 480768
  - 3846144
  - 480000
- 3) 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
- 4) IN *reg io* è una istruzione di
  - controllo
  - trasferimento
  - elaborazione
- 5) 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
- 6) Se 01000001 è il codice ASCII della lettera 'A', il codice della lettera 'L' è:
  - 00111010
  - 01001100
  - 01001010
- 7) Un hard disk ha, in genere
  - una testina
  - due testine
  - molte testine
- 8) La somma di 10011001 e 10111011 è:
  - 101010100
  - 101110100
  - 111010100
- 9) Una memoria con 32 fili di dati e 20 di indirizzo è grande
  - 1 Mbyte
  - 2 Mbyte
  - 4 Mbyte
- 10) La rappresentazione in base due del numero  $(3000)_{\text{dieci}}$  in base dieci è:
  - 101110011000
  - 101100111000
  - 101110111000



Soluzione

Esercizio 1 (12 punti)

120201 - cuori - query 1 : Query di selezione

Campo:	id_transazione	data_transazione	Day([data_transazione])	Month([data_transazione])
Tabella:	Transazioni	Transazioni		
Ordinamento:				
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:			Day([data_nascita_cliente])	Month([data_nascita_cliente])
Oppure:				

120201 - cuori - query 2 : Query di selezione

Campo:	id_valuta	importo_transazione	data_transazione	categoria_venditore
Tabella:	Transazioni	Transazioni	Transazioni	Venditori
Formula:	Raggruppamento	Somma	Dove	Dove
Ordinamento:				
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:			#30/01/2012#	"Ristorante"
Oppure:				



120201 - cuori - query 3 : Query di selezione

**Carte**

\*

**id\_carta**  
 tipo\_carta  
 id\_valuta  
 id\_cliente  
 numero\_carta  
 valida\_da  
 valida\_a

Campo:	id_valuta	id_carta	tipo_carta	valida_da	valida_a
Tabella:	Carte	Carte	Carte	Carte	Carte
Formula:	Raggruppamento	Conteggio	Dove	Dove	Dove
Ordinamento:					
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:			"Debito"	<=Date()	>=Date()
Oppure:					

120201 - cuori - query 4-1 : Query di selezione

**Clients**

\*

**id\_cliente**  
 id\_nazione  
 data\_nascita\_cliente  
 nome\_cliente  
 cognome\_cliente  
 indirizzo\_cliente  
 telefono\_cliente  
 email\_cliente

1

—

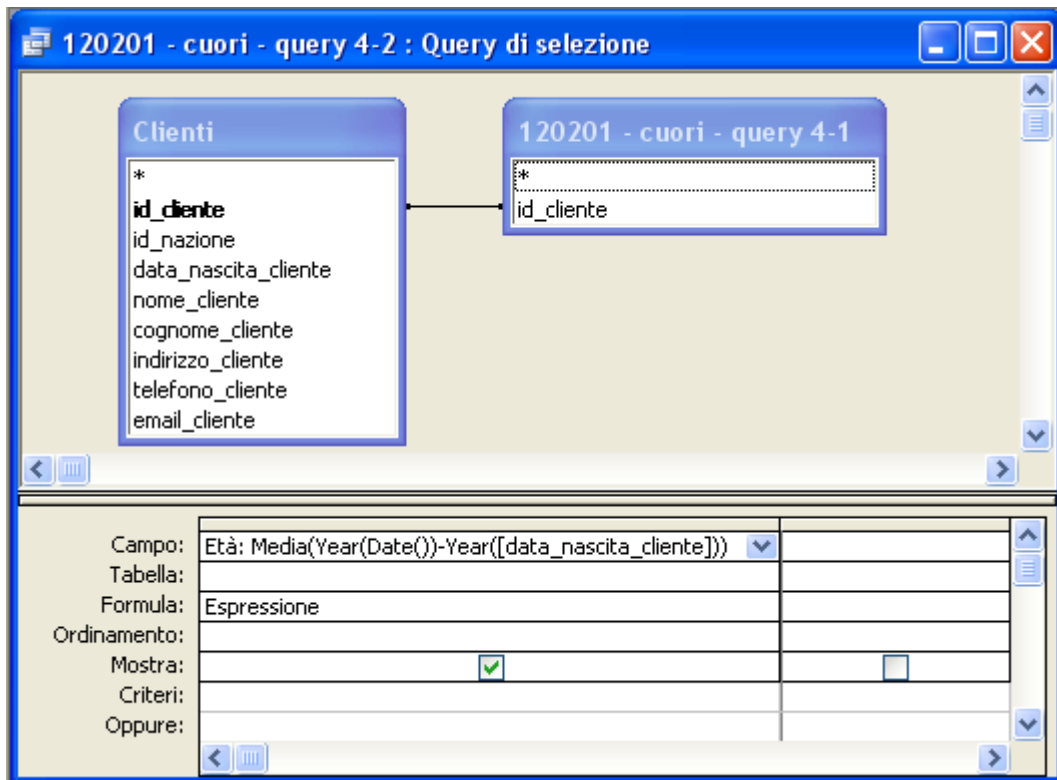
∞

**Carte**

\*

**id\_carta**  
 tipo\_carta  
 id\_valuta  
 id\_cliente  
 numero\_carta  
 valida\_da  
 valida\_a

Campo:	id_cliente	tipo_carta	valida_da	valida_a
Tabella:	Clients	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"	<=Date()	>=Date()
Oppure:				



**Esercizio 2 (8 punti)**

1. in **D2**, =SE(D\$1<=\$A2;1;0).
2. in **B2:D2**, {=SE(B\$1:D\$1<=\$A2;1;0)}.
3. in **B2:D4**, {=SE(B1:D1<=A2:A4;1;0)}.

**Esercizio 3 (10 punti)**

- 1) 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
- 2) Il numero di byte necessari per memorizzare una immagine bitmap 800x600 a 256 colori con palette è:
  - 480768**
  - 3846144
  - 480000
- 3) 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
- 4) IN *reg io* è una istruzione di
  - controllo
  - trasferimento**
  - elaborazione
- 5) 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
- 6) Se 01000001 è il codice ASCII della lettera 'A', il codice della lettera 'L' è:
  - 00111010
  - 01001100**
  - 01001010



7) Un hard disk ha, in genere

- una testina
- due testine
- molte testine**

8) La somma di 10011001 e 10111011 è:

- 101010100**
- 101110100
- 111010100

9) Una memoria con 32 fili di dati e 20 di indirizzo è grande

- 1 Mbyte
- 2 Mbyte
- 4 Mbyte**

10) La rappresentazione in base due del numero  $(3000)_{\text{dieci}}$  in base dieci è:

- 101110011000
- 101100111000
- 101110111000**