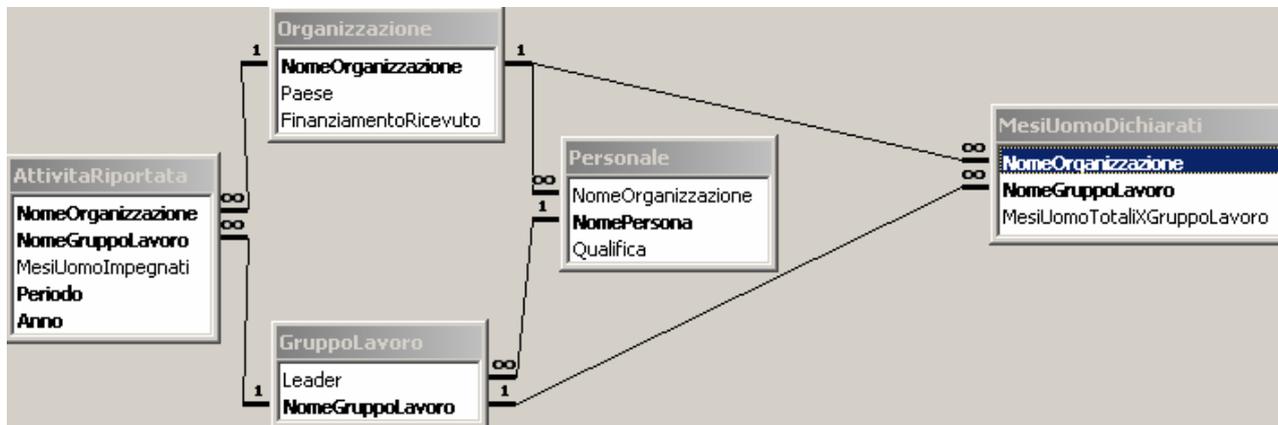




Nome e Cognome _____ Numero di Matricola _____

Ing. Edile (Immatr. nell'a.a. _____) Ing. Edile-Architettura (Immatr. nell'a.a. _____)

Esercizio 1 (12 punti)



La base di dati descritta nello schema soprastante descrive le attività pianificate ed eseguite all'interno di un progetto di ricerca internazionale di durata pluriennale. Le entità descritte sono:

- **Organizzazioni** di ricerca, di vari paesi, che partecipano al progetto impiegando del personale e ricevono un finanziamento per coprire i costi del personale impiegato.
- Il **personale** delle suddette organizzazioni, ciascun elemento del quale è caratterizzato da una qualifica (ad esempio "software engineer").
- Dei **gruppi di lavoro**, che svolgono compiti definiti all'interno del progetto. Ogni gruppo di lavoro ha un *leader*, che ne coordina l'attività, e viene formato contestualmente alla creazione del progetto.

Inoltre, *all'inizio del progetto*, ogni organizzazione dichiara in quali gruppi di lavoro intende impegnarsi, e quanti *mesi-uomo* intende impegnare in ciascun gruppo di lavoro. Tale relazione multi-a-molti tra organizzazioni e gruppi di lavoro è riassunta dai record della tabella **MesiUomoDichiarati**.

Infine, *periodicamente* (ogni due mesi), ciascuna organizzazione è tenuta a riportare un consuntivo dell'attività svolta in ciascuno dei gruppi di lavoro, indicando quanti mesi-uomo ha impegnato. Il risultato di ciascun report costituisce il contenuto della tabella **AttivitàRiportata**. In tale tabella, il **Periodo** è un numero da 1 a 6, e l'anno è un numero progressivo, da 1 al numero di anni di durata del progetto.

Si svolgano le seguenti query:

- 1) Elencare le organizzazioni che hanno ricevuto un finanziamento tra 20.000 e 30.000 euro, ad esclusione di quelle italiane. (2 punti)
- 2) Per ogni paese coinvolto nel progetto, calcolare il numero totale di ricercatori coinvolti, escludendo dal conto quelli con la qualifica di "software engineer". (3 punti)
- 3) Esprimere, in un'unica query, il numero totale di organizzazioni partecipanti al progetto ed il costo totale del medesimo. (3 punti)
- 4) Elencare le organizzazioni che, all'interno del progetto, impiegano un numero maggiore di "software engineer" che di "accountant". (4 punti)

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



Esercizio 2 (8 punti)

NB: per questo esercizio verranno assegnati **zero punti** alle risposte che riportino soltanto il risultato (ancorché corretto) **senza riportare il procedimento.**

Siano dati i numeri $(10116)_{dieci}$ e $(7243)_{dieci}$.

- 1) Indicare il numero minimo di bit necessari per rappresentare i due numeri in base due (2 punti).
- 2) Indicare la rappresentazione in base due dei due numeri (3 punti).
- 3) Indicare la rappresentazione in base due della somma dei due numeri, *possibilmente senza passare dalla base dieci* (3 punti).

Esercizio 3 (10 punti)

Si risponda alle seguenti domande con una sola crocetta per domanda.

NB: risposta corretta: +1 punto. Risposta errata: -1 punto. Nessuna risposta: 0 punti.

- 1) Un hard disk ha, in genere:
 - una testina
 - due testine
 - molte testine
- 2) Le linee del bus di controllo sono impostate:
 - solo dal processore
 - solo dalla memoria e dalle interfacce di I/O
 - alcune dal processore, altre dagli altri componenti
- 3) La variazione di una linea del bus viene compresa da un qualunque dispositivo che insiste sul bus:
 - immediatamente
 - dopo un tempo pari a quello necessario alla luce a propagarsi lungo il bus
 - al successivo istante in cui il filo di clock assume valore pari ad 1
- 4) Una stampante a colori che stampa x pagine al secondo ha il rullo che gira:
 - alla stessa velocità di quello di una stampante in bianco e nero che stampa x pagine al secondo
 - circa tre volte più veloce di quello di una stampante in bianco e nero che stampa x pagine al secondo
 - circa quattro volte più veloce di quello di una stampante in bianco e nero che stampa x pagine al secondo
- 5) La frequenza orizzontale della scheda video è approssimativamente:
 - di tre ordini di grandezza maggiore della frequenza verticale
 - di tre ordini di grandezza minore della frequenza verticale
 - di tre ordini di grandezza maggiore della banda video
- 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) Il contesto di un programma si trova
 - Nella FAT
 - Nella parte di RAM riservata al programma medesimo
 - Nella parte di RAM riservata al sistema operativo
- 8) 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
- 9) La dimensione su disco di un file rappresentato in formato vettoriale
 - Dipende certamente dalla quantità di oggetti rappresentati
 - Dipende certamente dalla dimensione degli oggetti rappresentati
 - Dipende certamente dalla posizione degli oggetti rappresentati
- 10) Supponiamo che la cella A1 contenga la formula $=\$C1+D\$2+\$E\$3+F4$. Passando al sistema di coordinate R1C1, tale formula verrà scritta come:
 - $=RC3+R2C[3]+R3C5+R[3]C[5]$
 - $=RC3+R2C[-3]+R3C5+R[-3]C[-5]$
 - $=R1C3+R2C3+R3C5+R3C5$



Soluzione

Esercizio 1 (12 punti)

07-01-16 - Cuori - Query 1 : Query di selezione

Organizzazione

*
NomeOrganizzazione
 Paese
 FinanziamentoRicevuto

Campo:	NomeOrganizzazione	FinanziamentoRicevuto	Paese
Tabella:	Organizzazione	Organizzazione	Organizzazione
Ordinamento:			
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:		Between 20000 And 30000	<>"Italia"
Oppure:			

07-01-16 - Cuori - Query 2 : Query di selezione

Personale

*
 NomeOrganizzazi
NomePersona
 Qualifica

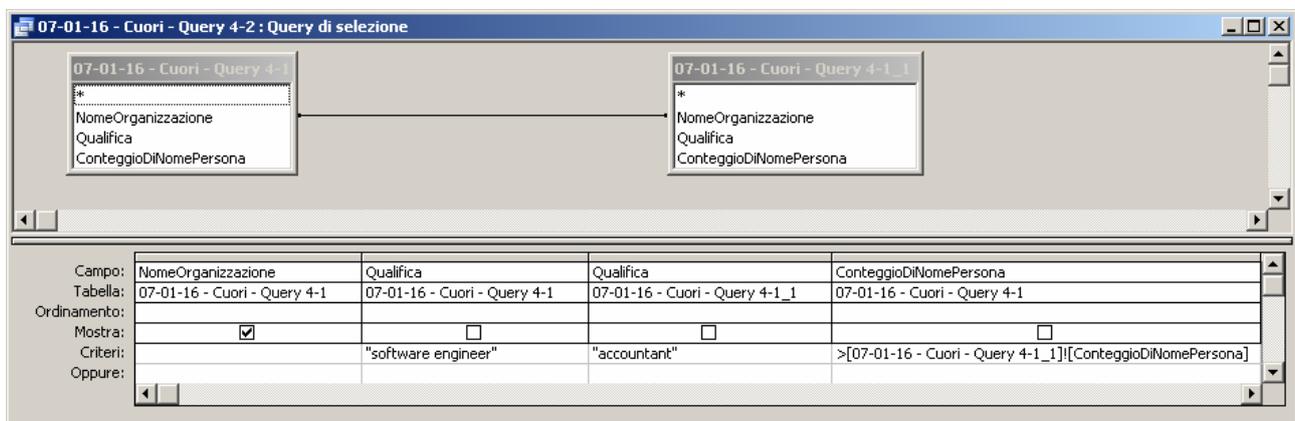
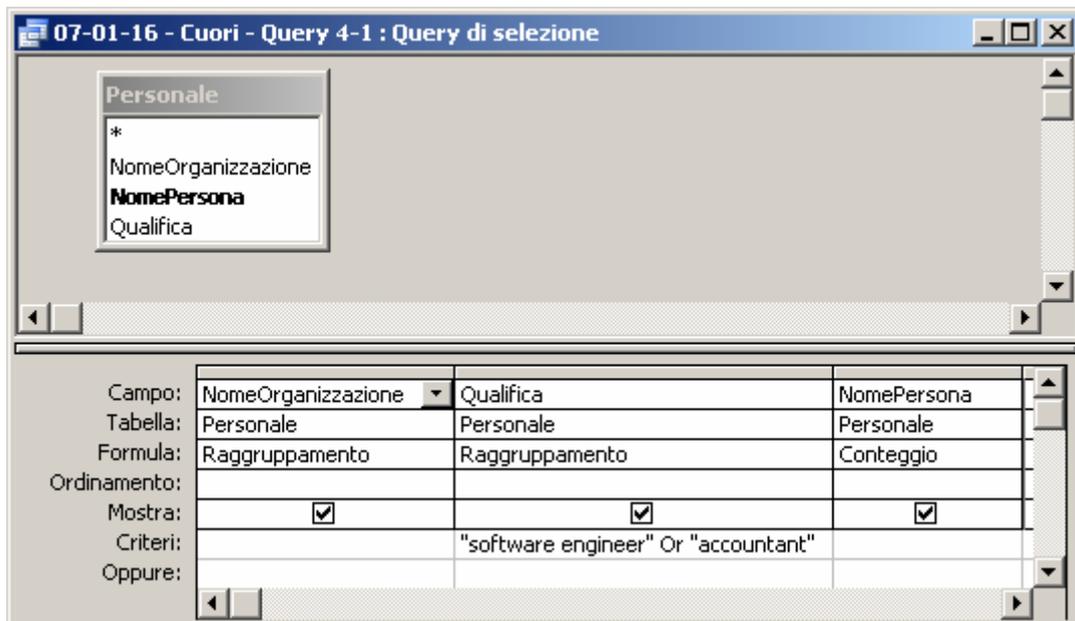
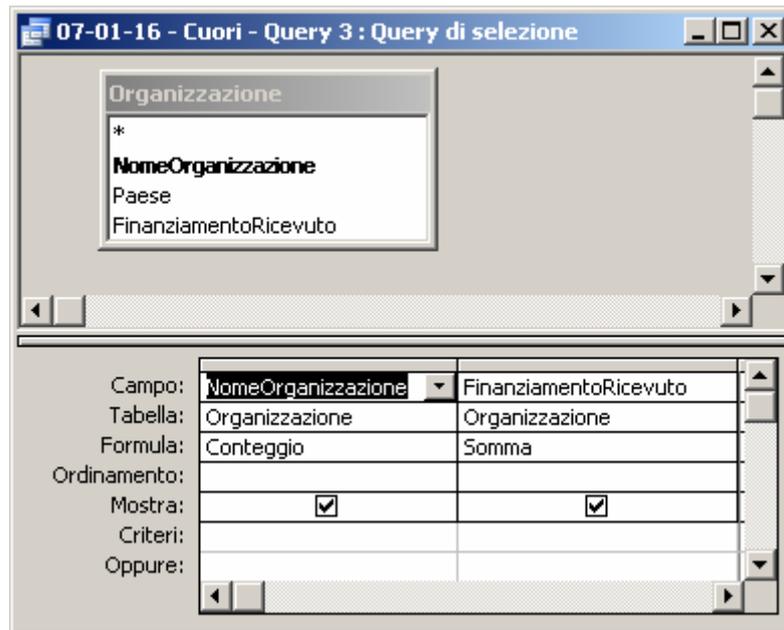
∞ 1

Organizzazione

*
NomeOrganizzazione
 Paese
 FinanziamentoRicevuto

Campo:	Paese	NomePersona	Qualifica
Tabella:	Organizzazione	Personale	Personale
Formula:	Raggruppamento	Conteggio	Dove
Ordinamento:			
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:			<>"Software Engineer"
Oppure:			

Compito di Informatica Grafica – 6° appello – 17/07/2006



Esercizio 2 (8 punti)



- 1) Il numero minimo di bit per rappresentare i numeri $(10116)_{dieci}$ e $(7243)_{dieci}$ è 14 e 13, rispettivamente.
- 2) La rappresentazione in base due di $(10116)_{dieci}$ è $(10011110000100)_{due}$, di $(7243)_{dieci}$ è $(1110001001011)_{due}$.
- 3) La rappresentazione in base due della somma è $(100001111001111)_{due}$.

Esercizio 3 (10 punti)

Si risponda alle seguenti domande con una sola crocetta per domanda.

NB: risposta corretta: +1 punto. Risposta errata: -1 punto. Nessuna risposta: 0 punti.

1) Un hard disk ha, in genere:

- una testina
- due testine
- molte testine**

2) Le linee del bus di controllo sono impostate:

- solo dal processore
- solo dalla memoria e dalle interfacce di I/O
- alcune dal processore, altre dagli altri componenti**

3) La variazione di una linea del bus viene compresa da un qualunque dispositivo che insiste sul bus:

- immediatamente
- dopo un tempo pari a quello necessario alla luce a propagarsi lungo il bus
- al successivo istante in cui il filo di clock assume valore pari ad 1**

4) Una stampante a colori che stampa x pagine al secondo ha il rullo che gira:

- alla stessa velocità di quello di una stampante in bianco e nero che stampa x pagine al secondo
- circa tre volte più veloce di quello di una stampante in bianco e nero che stampa x pagine al secondo
- circa quattro volte più veloce di quello di una stampante in bianco e nero che stampa x pagine al secondo**

5) La frequenza orizzontale della scheda video è approssimativamente:

- di tre ordini di grandezza maggiore della frequenza verticale**
- di tre ordini di grandezza minore della frequenza verticale
- di tre ordini di grandezza maggiore della banda video

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) Il contesto di un programma si trova

- Nella FAT
- Nella parte di RAM riservata al programma medesimo
- Nella parte di RAM riservata al sistema operativo**

8) 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



9) La dimensione su disco di un file rappresentato in formato vettoriale

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

10) Supponiamo che la cella A1 contenga la formula = $\$C1+D\$2+\$E\$3+F4$. Passando al sistema di coordinate R1C1, tale formula verrà scritta come:

- =**RC3+R2C[3]+R3C5+R[3]C[5]**
- =RC3+R2C[-3]+R3C5+R[-3]C[-5]
- =R1C3+R2C3+R3C5+R3C5