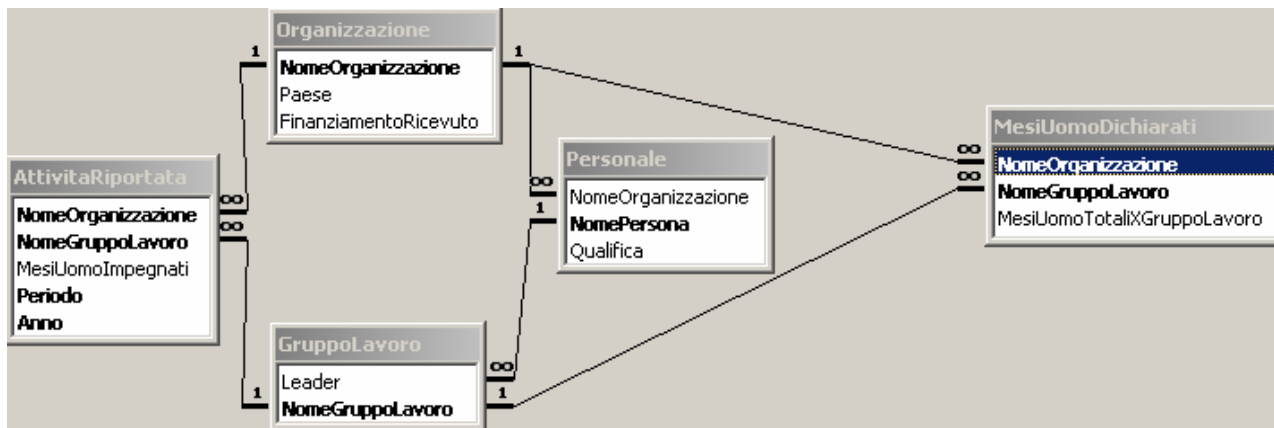




Nome e Cognome _____ Numero di Matricola _____

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 si sono impegnate per più di 3 mesi uomo nel gruppo di lavoro “WP1”. (2 punti)
- 2) Calcolare, per ciascuna organizzazione, il totale di mesi uomo impegnati nell'intero progetto durante il secondo anno. (3 punti)
- 3) Calcolare il numero di paesi diversi rappresentati all'interno del progetto. (3 punti)
- 4) Stabilire, per ogni organizzazione, quanto costa un mese uomo, basandosi sui dati da essa dichiarati in fase di preventivo. (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"/>

Parametri del Risolutore

Imposta cella obiettivo:

Uguale a: Max Min Valore di:

Cambiando le celle:

Vincoli:

Aggiungi

Cambia

Elimina

Risolvi

Chiudi

Opzioni

Reimposta

?



Esercizio 2 (9 punti)

Con riferimento al foglio di Excel sottostante, supponendo che nella riga 1 i valori della variabile x e nella colonna F siano scritti i valori della variabile y :

- 1) indicare la formula da scrivere nella cella A2 che, mediante operazione di copia e incolla nelle rimanenti celle del blocco A2:E6, calcola x^2/y^3 . (3 punti)
- 2) indicare la formula matrice da scrivere in A2:E6 che calcola x^2/y^3 . (3 punti)
- 3) Supponendo di aver scritto la formula come al punto 1, si imposti il risolutore (far riferimento alla figura in alto a destra), per sapere se – ed eventualmente per quali valori delle variabili x ed y – la funzione x^2/y^3 può assumere il valore 1 con $y = 2$ e $1 \leq x \leq 7$. (3 punti).

	A	B	C	D	E	F	G
1	1	2	3	4	5	x,y	
2						1	
3						2	
4						3	
5						4	
6						5	
7							
8							

Esercizio 3 (9 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) Se il contenuto del registro R1 è 00101111 e del registro R2 è 00110011, dopo l'esecuzione della istruzione SUB R1 R2, il bit CF
 - è sicuramente 1
 - è sicuramente 0
 - dipende dal valore del bit precedente alla esecuzione della istruzione
- 2) Nella base di dati dell'esercizio 1,
 - è impossibile che una persona lavori per più organizzazioni
 - è possibile che una persona lavori per più organizzazioni
 - è certo che una persona lavori per più organizzazioni
- 3) La tabella di allocazione dei file (FAT) si trova
 - sul disco rigido
 - memoria RAM
 - nella memoria ROM
- 4) Il contatore di programma nella CPU:
 - contiene l'indirizzo della cella di memoria nella quale si trova l'ultima istruzione del programma
 - contiene l'indirizzo della cella di memoria nella quale si trova la prossima istruzione da eseguire
 - contiene il numero di istruzioni eseguite dall'accensione del calcolatore
- 5) Il massimo numero rappresentabile su n bit è
 - 2^{n-1}
 - $2^n - 1$
 - 2^n
- 6) Se 01000001 è il codice ASCII della lettera "A", il codice della lettera "Z" è:
 - 01011011
 - 01011010
 - 11011010
- 7) Un'immagine 1600x1200 true color può essere visualizzata se:
 - La memoria video è grande almeno 2 MB
 - La memoria video è grande almeno 6 MB
 - La memoria video è grande almeno 12 MB
- 8) L'istruzione ADD è
 - una istruzione di trasferimento
 - una istruzione di controllo
 - una istruzione di elaborazione
- 9) Un esempio di indirizzamento assoluto di file è:
 - mydir\mysubdir\myfile
 - .\mydir\mysubdir\myfile
 - \mydir\mysubdir\myfile



Soluzione

Esercizio 1 (12 punti)

07-02-02 - Cuori - Query 1 : Query di selezione

MesiUomoDichiarati

*
NomeOrganizzazione
NomeGruppoLavoro
 MesiUomoTotaliXGruppoLavoro

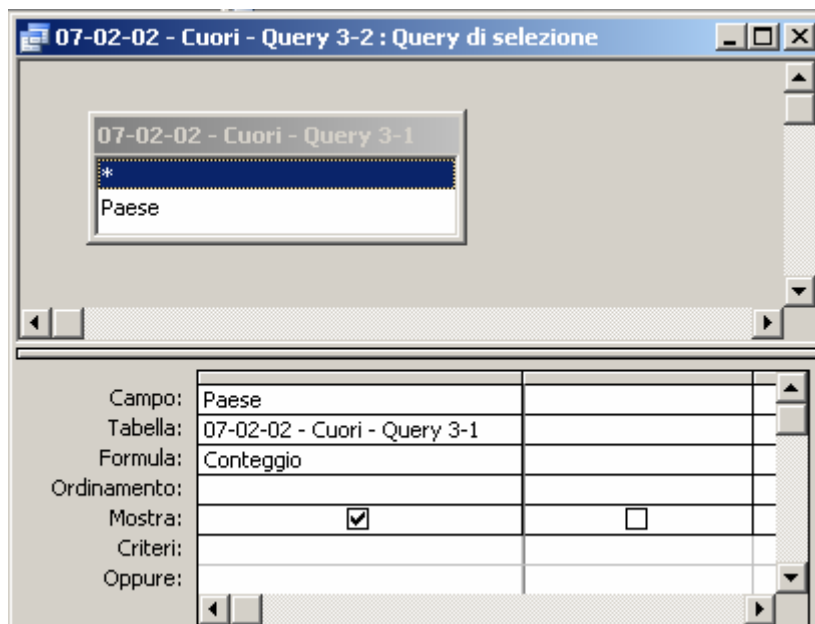
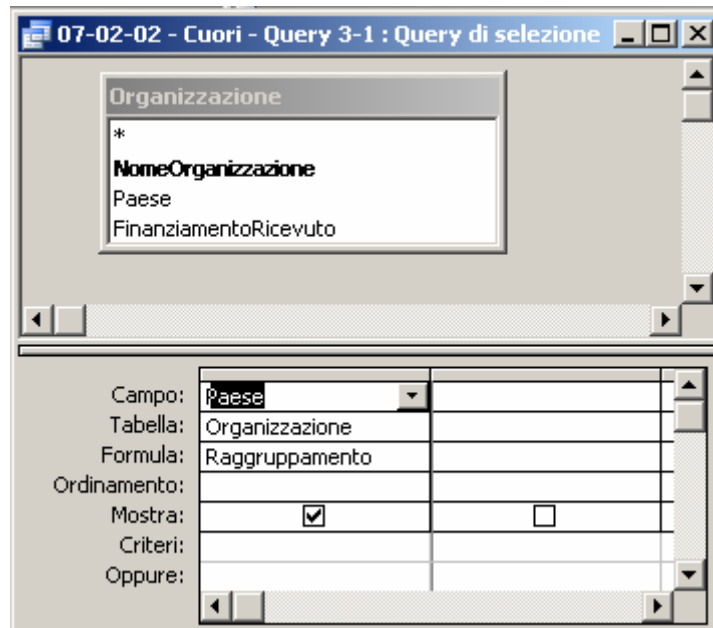
Campo:	NomeOrganizzazion	NomeGruppoLavoro	MesiUomoTotaliXGr.
Tabella:	MesiUomoDichiarati	MesiUomoDichiarati	MesiUomoDichiarati
Ordinamento:			
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:		"WP1"	>3
Oppure:			

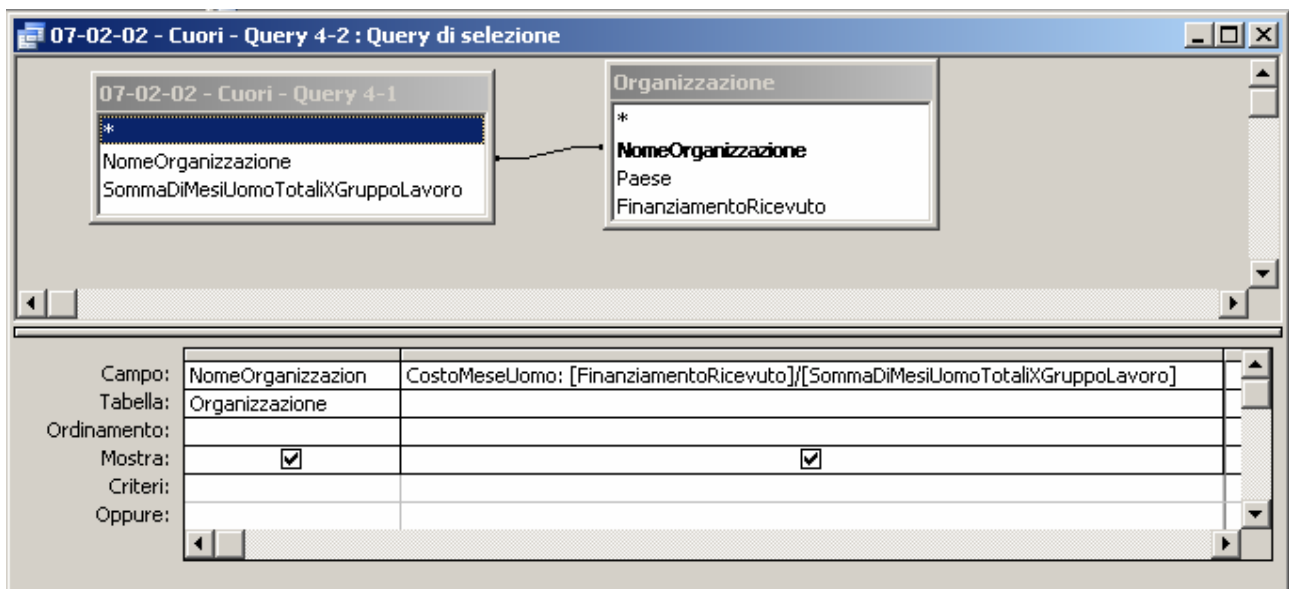
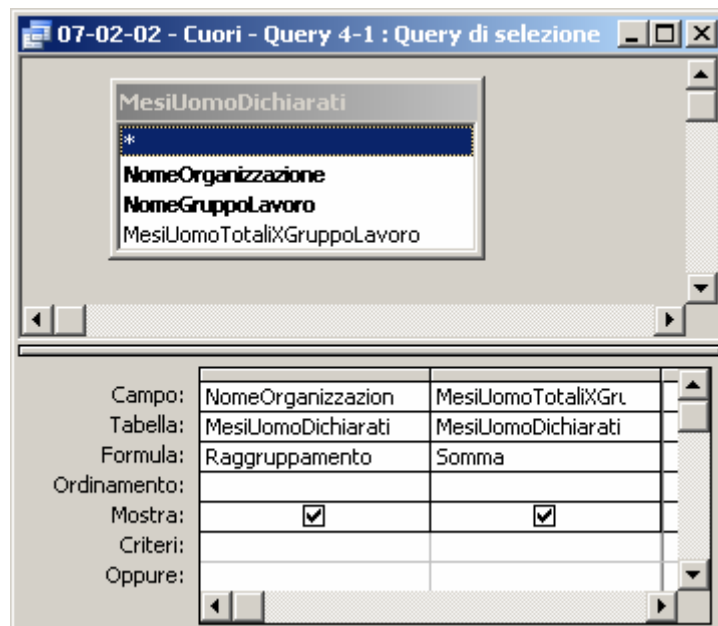
07-02-02 - Cuori - Query 2 : Query di selezione

AttivitaRiportata

*
NomeOrganizzazione
NomeGruppoLavoro
 MesiUomoImpegnati
Periodo
Anno

Campo:	NomeOrganizzazion	MesiUomoImpegnat	Anno
Tabella:	AttivitaRiportata	AttivitaRiportata	AttivitaRiportata
Formula:	Raggruppamento	Somma	Dove
Ordinamento:			
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:			2
Oppure:			

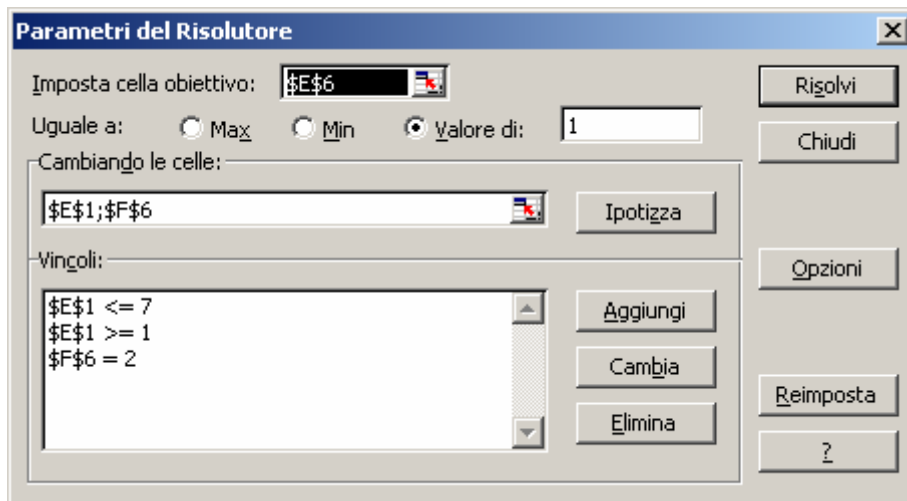




Esercizio 2 (8 punti)

- 1) In A2: =A\$1^2/\$F2^3
- 2) In A2:E6: ={A1:E1^2/F2:F6^3}
- 3)

	A	B	C	D	E	F	G
1	1	2	3	4	2,828427	x,y	
2	1	4	9	16	7,999999	1	
3	0,125	0,5	1,125	2	1	2	
4	0,037037	0,148148	0,333333	0,592593	0,296296	3	
5	0,015625	0,0625	0,140625	0,25	0,125	4	
6	0,125	0,5	1,125	2	1	2	
7							
8							



Esercizio 3 (10 punti)

Se il contenuto del registro R1 è 00101111 e del registro R2 è 00110011, dopo l'esecuzione della istruzione SUB R1 R2, il bit CF

- è sicuramente 1
- è sicuramente 0
- dipende dal valore del bit precedente alla esecuzione della istruzione

2) Nella base di dati dell'esercizio 1,

- è impossibile che una persona lavori per più organizzazioni
- è possibile che una persona lavori per più organizzazioni
- è certo che una persona lavori per più organizzazioni

3) La tabella di allocazione dei file (FAT) si trova

- sul disco rigido
- memoria RAM
- nella memoria ROM

4) Il contatore di programma nella CPU:

- contiene l'indirizzo della cella di memoria nella quale si trova l'ultima istruzione del programma
- contiene l'indirizzo della cella di memoria nella quale si trova la prossima istruzione da eseguire
- contiene il numero di istruzioni eseguite dall'accensione del calcolatore

5) Il massimo numero rappresentabile su n bit è

- 2^{n-1}
- $2^n - 1$
- 2^n

6) Se 01000001 è il codice ASCII della lettera "A", il codice della lettera "Z" è:

- 01011011
- 01011010
- 11011010

7) Un'immagine 1600x1200 true color può essere visualizzata se:

- La memoria video è grande almeno 2 MB
- La memoria video è grande almeno 6 MB
- La memoria video è grande almeno 12 MB



8) L'istruzione ADD è

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

9) Un esempio di indirizzamento assoluto di file è:

- mydir\mysubdir\myfile
- .\mydir\mysubdir\myfile
- \mydir\mysubdir\myfile**