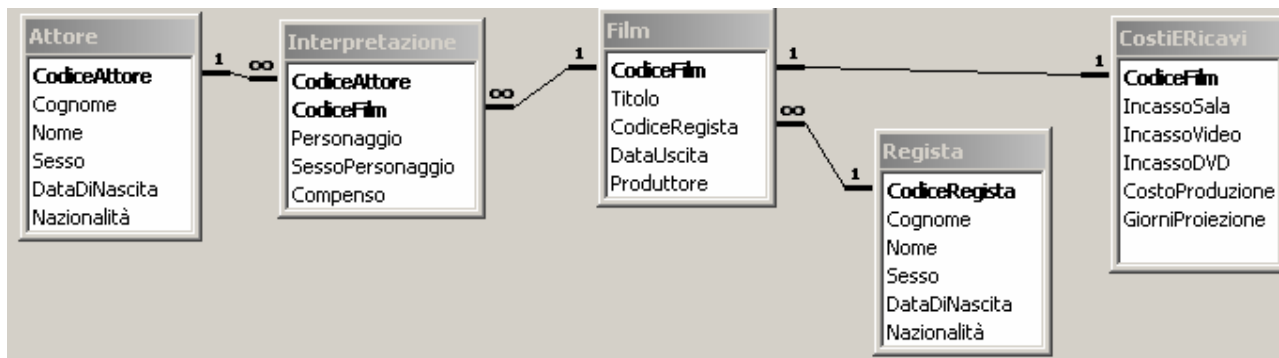




Nome e Cognome _____ Numero di Matricola _____

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

Esercizio 1 (12 punti)



Sia data la base di dati il cui schema è rappresentato in figura, che contiene informazioni riguardo alle seguenti tabelle:

- **Attori e Registi**, ciascuno individuato da un *Codice* (*CodiceAttore* o *CodiceRegista*, assegnati secondo criteri indipendenti nelle due tabelle). Sono caratterizzati dal loro *Cognome*, *Nome*, *Sesso*, *Data di Nascita* e *Nazionalità*.
- **Film**: caratterizzati da un *CodiceFilm*, hanno un *Titolo*, una *data di uscita*, un *Produttore* ed un *Regista*.
- **CostiERicavi**: Un film ha dei *Costi di Produzione*, e degli *Incassi* derivanti dalla vendita di biglietti (*Incasso Sala*) e dalla vendita di videocassette (*IncassoVideo*) e di DVD (*IncassoDVD*). Un film resta in proiezione per un determinato numero di *giorni*.
- **Interpretazione**: Gli *Attori* interpretano dei *Personaggi* nei vari *Film*. Oltre al nome del personaggio, è inserito il *Sesso* del medesimo, ed il *Compenso* che ha ricevuto per quell'interpretazione.

Si svolgano le seguenti query:

- 1) Si elenchino i film del 1991 che non riportano la parola “guerra” nel titolo (2 punti)
- 2) Dato un codice di attore (passato come parametro), si conti il numero di personaggi differenti da lui interpretati per ogni anno (3 punti)
- 3) Per ogni produttore, calcolare il *guadagno* medio sui film da lui prodotti in un dato anno (passato come parametro) (3 punti)
- 4) Elencare i titoli dei film con più attori di sesso maschile che femminile (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 (9 punti)

Siano $i = 1, \dots, 10$ e $j = 1, \dots, 10$ gli indici di riga e di colonna, rispettivamente, di una matrice A che ha generico elemento $a_{ij} = \exp(i) \cdot (1 - i/11)^{j-1}$. Con riferimento al foglio di Excel in figura:

- 1) indicare la formula da scrivere nella cella E4, che consente di calcolare tutti i valori degli elementi della matrice A mediante operazione di copia e incolla nelle rimanenti celle del blocco B2:K11 (3 punti)
- 2) indicare le formule da scrivere nelle celle E14 e E15 che calcolano, rispettivamente, la somma dei quadrati degli elementi di A ed il determinante di A. (3 punti)
- 3) indicare la formula da scrivere nella cella E17 che, se possibile, calcola il massimo degli elementi della matrice inversa di A. (3 punti)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	i,j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	1											
3	2											
4	3											
5	4											
6	5											
7	6											
8	7											
9	8											
10	9											
11	10											
12												
13						A						
14	Somma											
15	Determinante											
16												
17	Max inversa											
18												

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) Il registro delle istruzioni viene modificato
 - solo in fase di fetch
 - solo in fase di esecuzione
 - sia in fase di fetch che in fase di esecuzione
- 2) Un cambio di contesto ha luogo
 - dopo un tempo massimo prestabilito
 - quando un programma si blocca
 - entrambe le precedenti
- 3) Se la tabella A contiene j record e la tabella B contiene k record, il loro join contiene:
 - al massimo $j \times k$ record
 - $j + k$ record
 - esattamente $j \times k$ record
- 4) Un monitor con aspect ratio 4:3 e risoluzione 1024x768
 - ha i pixel rettangolari
 - ha i pixel quadrati
 - non può essere completamente illuminato
- 5) Il tempo di accesso del disco è
 - variabile, paragonabile a quello della RAM
 - fisso, paragonabile a quello della RAM
 - variabile, molto maggiore di quello della RAM
- 6) Una stampante laser a colori
 - ha quattro inchiostri: ciano, magenta, giallo, nero
 - ha tre inchiostri: rosso, verde e blu
 - l'una o l'altra, a seconda dei modelli
- 7) l'associazione tra un programma ed un'estensione di file è una funzione:
 - del processore
 - del file system
 - dell'interprete comandi
- 8) la somma di 11011001 e 10011001 è:
 - 101110010
 - 111010010
 - 110111001
- 9) Se per una tabella la chiave è data dagli attributi a, b , definiti su domini di A e B valori differenti, allora il numero massimo di record che possono stare nella tabella è:
 - $A+B$
 - $A \times B$
 - $\text{Max}(A,B)$



Soluzione

Esercizio 1 (12 punti)

06-06-29 - quadri - Query 1 : Query di selezione

Film

*
CodiceFilm
 Titolo
 CodiceRegista
 DataUscita
 Produttore

Campo:	Titolo	Year([DataUscita])
Tabella:	Film	
Ordinamento:		
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:	Not Like "*guerra*"	1991

06-06-29 - quadri - Query 2 : Query di selezione

Attore

*
CodiceAttore
 Cognome
 Nome
 Sesso
 DataDINascita
 Nazionalità

Interpretazio...

*
CodiceAttore
CodiceFilm
 Personaggio
 SessoPersonaggi
 Compenso

Film

*
CodiceFilm
 Titolo
 CodiceRegista
 DataUscita
 Produttore

1 ∞ — ∞ — 1

Campo:	CodiceAttore	Anno: Year([DataUscita])	Personaggio
Tabella:	Attore		Interpretazione
Formula:	Dove	Raggruppamento	Conteggio
Ordinamento:			
Mostra:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:	=[qualecodice]		

06-06-29 - quadri - Query 3 : Query di selezione

Film

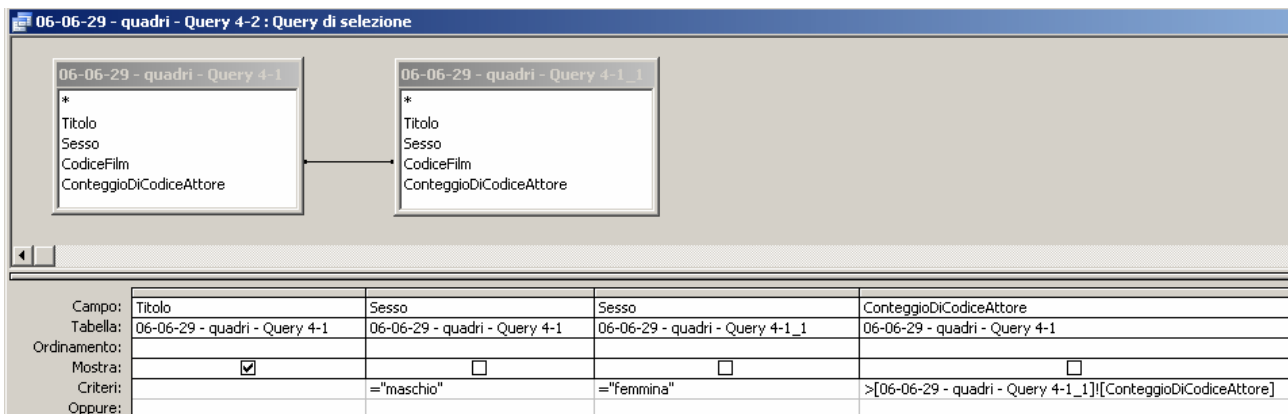
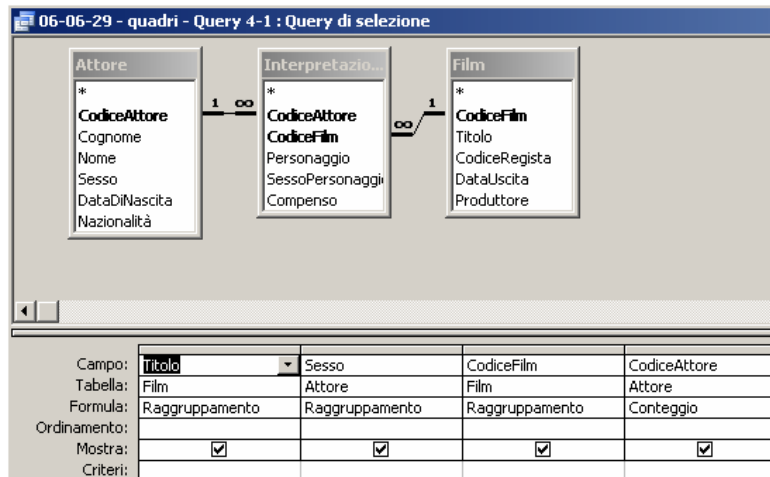
*
CodiceFilm
 Titolo
 CodiceRegista
 DataUscita
 Produttore

CostiERicavi

*
CodiceFilm
 IncassoSala
 IncassoVideo
 IncassoDVD
 CostoProduzione
 GiorniProiezione

1 — 1

Campo:	Produttore	Espr1: Year([DataUscita])	Guadagno: [IncassoSala]+[IncassoVideo]+[IncassoDVD]-[CostoProduzione]
Tabella:	Film		
Formula:	Raggruppamento	Dove	Media
Ordinamento:			
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:		=[qualeanno]	



Esercizio 2 (9 punti)

- 1) =EXP(\$A4)*(1-\$A4/11)^(E\$1-1)
- 2) {=SOMMA(B2:K11^2)}; =MATR.DETERM(B2:K11)
- 3) =SE(E15<>>0;MAX(MATR.INVERSA(B2:K11));"NON CALCOLABILE")

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) Il registro delle istruzioni viene modificato
 - solo in fase di fetch
 - solo in fase di esecuzione
 - sia in fase di fetch che in fase di esecuzione

- 2) Un cambio di contesto ha luogo
 - dopo un tempo massimo prestabilito
 - quando un programma si blocca
 - entrambe le precedenti

- 3) Se la tabella A contiene *j* record e la tabella B contiene *k* record, il loro join contiene:
 - al massimo *j x k* record
 - j + k* record
 - esattamente *j x k* record

- 4) Un monitor con aspect ratio 4:3 e risoluzione 1024x768
 - ha i pixel rettangolari
 - ha i pixel quadrati



non può essere completamente illuminato

5) Il tempo di accesso del disco è

- variabile, paragonabile a quello della RAM
- fisso, paragonabile a quello della RAM
- variabile, molto maggiore di quello della RAM**

6) Una stampante laser a colori

- ha quattro inchiostri: ciano, magenta, giallo, nero**
- ha tre inchiostri: rosso, verde e blu
- l'una o l'altra, a seconda dei modelli

7) l'associazione tra un programma ed un'estensione di file è una funzione:

- del processore
- del file system
- dell'interprete comandi**

8) la somma di 11011001 e 10011001 è:

- 101110010**
- 111010010
- 110111001

9) Se per una tabella la chiave è data dagli attributi a , b , definiti su domini di A e B valori differenti, allora il numero massimo di record che possono stare nella tabella è:

- $A+B$
- $A \times B$**
- $\text{Max}(A, B)$