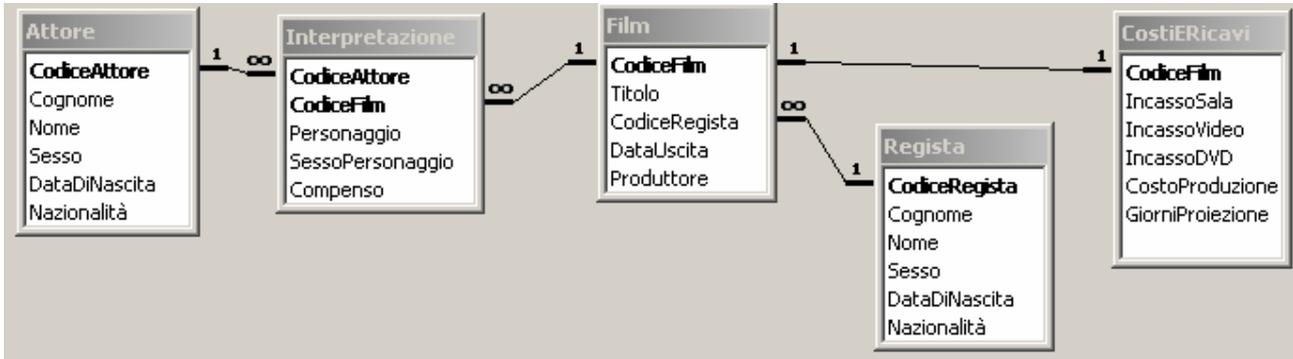




Nome e Cognome \_\_\_\_\_ Numero di Matricola \_\_\_\_\_

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) Elencare gli attori inglesi e francesi di almeno 40 anni (2 punti)
- 2) Calcolare, per ogni film, i costi *non* dovuti al cachet degli attori (4 punti)
- 3) Calcolare il numero di film fatti assieme da ogni coppia {regista, attore} (3 punti)
- 4) Per ogni film per cui l'incasso di sala non è bastato a coprire i costi di produzione, si riporti per quanti giorni *in più* avrebbe dovuto restare in proiezione per coprire i costi di produzione con gli incassi di sala (assumendo che l'incasso giornaliero di sala si mantenga costante) (3 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 come 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 C5, 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 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  $A^2$ . (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) la somma di 11111001 e 11011001 è:
  - 101110010
  - 111010010
  - 110111001
- 2) Il contatore di programma viene modificato
  - solo in fase di fetch
  - solo in fase di esecuzione
  - sia in fase di fetch che in fase di esecuzione
- 3) Se la tabella A contiene  $n$  record e la tabella B contiene  $m$  record, il loro join contiene:
  - esattamente  $n \times m$  record
  - o  $n$  o  $m$  record
  - al massimo  $n \times m$  record
- 4) Una stampante laser a colori
  - ha tre inchiostri: rosso, verde e blu
  - ha quattro inchiostri: ciano, magenta, giallo, nero
  - l'una o l'altra, a seconda dei modelli
- 5) Una time-slice finisce
  - quando un programma si blocca
  - dopo un tempo massimo prestabilito
  - entrambe le precedenti
- 6) l'associazione tra un programma ed un'estensione di file è una funzione:
  - del file system
  - dell'interprete dei comandi
  - del processore
- 7) Un monitor con aspect ratio 4:3 e risoluzione 1280x1024
  - ha i pixel rettangolari
  - ha i pixel quadrati
  - non può essere completamente illuminato
- 8) Se per una tabella la chiave è data dagli attributi  $x, y$ , definiti su domini di  $X$  e  $Y$  valori differenti, allora il numero massimo di record che possono stare nella tabella è:
  - Max (X,Y)
  - XxY
  - X+Y
- 9) Il tempo di accesso della RAM è:
  - fisso, molto minore di quello del disco
  - variabile, molto minore di quello del disco
  - variabile, paragonabile a quello del disco



Soluzione

Esercizio 1 (12 punti)

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

Attore

- \* CodiceAttore
- Cognome
- Nome
- Sesso
- DataDiNascita
- Nazionalità

Campo:	Cognome	Nome	Nazionalità	Nazionalità	Eta: Year(Now())-Year([DataDiNascita])
Tabella:	Attore	Attore	Attore	Attore	
Ordinamento:					
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteri:				= "inglese"	>=40
Oppure:			= "francese"		>=40

06-06-29 - cuori - Query 2-1 : Query di selezione

Interpretazio...

- \* CodiceAttore
- CodiceFilm
- Personaggio
- SessoPersonaggi
- Compenso

Film

- \* CodiceFilm
- Titolo
- CodiceRegista
- DataUscita
- Produttore

∞ — 1

Campo:	Compenso	Titolo	CodiceFilm
Tabella:	Interpretazione	Film	Film
Formula:	Somma	Raggruppamento	Raggruppamento
Ordinamento:			
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:			

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

06-06-29 - cuori - Q...

- \* SommaDiCompenso
- Titolo
- CodiceFilm

CostiERICavi

- \* CodiceFilm
- IncassoSala
- IncassoVideo
- IncassoDVD
- CostoProduzione
- GiorniProiezione

Campo:	Titolo	Espr1: [CostoProduzione]-[SommaDiCompenso]
Tabella:	06-06-29 - cuori - Query 2-1	
Ordinamento:		
Mostra:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:		



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

Campo:	CodiceAttore	Cognome	Nome	CodiceRegista	Cognome	Nome	CodiceFilm
Tabella:	Attore	Attore	Attore	Regista	Regista	Regista	Film
Formula:	Raggruppamento	Raggruppamento	Raggruppamento	Raggruppamento	Raggruppamento	Raggruppamento	Conteggio
Ordinamento:							
Mostra:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:							

06-06-29 - cuori - Query 4 : Query di selezione

Campo:	IncassoSala	Titolo	GiorniRichiesti: [GiorniProiezione]*([CostiProduzione])/([IncassoSala]-1)
Tabella:	CostiERicavi	Film	
Ordinamento:			
Mostra:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteri:	<[CostoProduzione]		
Oppure:			

### Esercizio 2 (9 punti)

- 1) =EXP(\$A5)\*(1-\$A5/11)^(C\$1-1)
- 2) =SOMMA(B2:K11); =MATR.DETERM(B2:K11)
- 3) =SE(E15<>0;MAX(MATR.INVERSA(MATR.PRODOTTO(B2:K11;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) la somma di 11111001 e 11011001 è:

- 101110010
- 111010010**
- 110111001

3) Il contatore di programma viene modificato

- solo in fase di fetch
- solo in fase di esecuzione
- sia in fase di fetch che in fase di esecuzione**

3) Se la tabella A contiene  $n$  record e la tabella B contiene  $m$  record, il loro join contiene:

- esattamente  $n \times m$  record
- o  $n$  o  $m$  record
- al massimo  $n \times m$  record**

4) Una stampante laser a colori



- ha tre inchiostri: rosso, verde e blu
  - ha quattro inchiostri: ciano, magenta, giallo, nero**
  - l'una o l'altra, a seconda dei modelli
- 5) Una time-slice finisce
- quando un programma si blocca
  - dopo un tempo massimo prestabilito
  - entrambe le precedenti**
- 6) l'associazione tra un programma ed un'estensione di file è una funzione:
- del file system
  - dell'interprete dei comandi**
  - del processore
- 7) Un monitor con aspect ratio 4:3 e risoluzione 1280x1024
- ha i pixel rettangolari**
  - ha i pixel quadrati
  - non può essere completamente illuminato
- 8) Se per una tabella la chiave è data dagli attributi  $x$ ,  $y$ , definiti su domini di  $X$  e  $Y$  valori differenti, allora il numero massimo di record che possono stare nella tabella è:
- $\text{Max}(X, Y)$
  - $X \times Y$**
  - $X + Y$
- 9) Il tempo di accesso della RAM è:
- fisso, molto minore di quello del disco**
  - variabile, molto minore di quello del disco
  - variabile, paragonabile a quello del disco