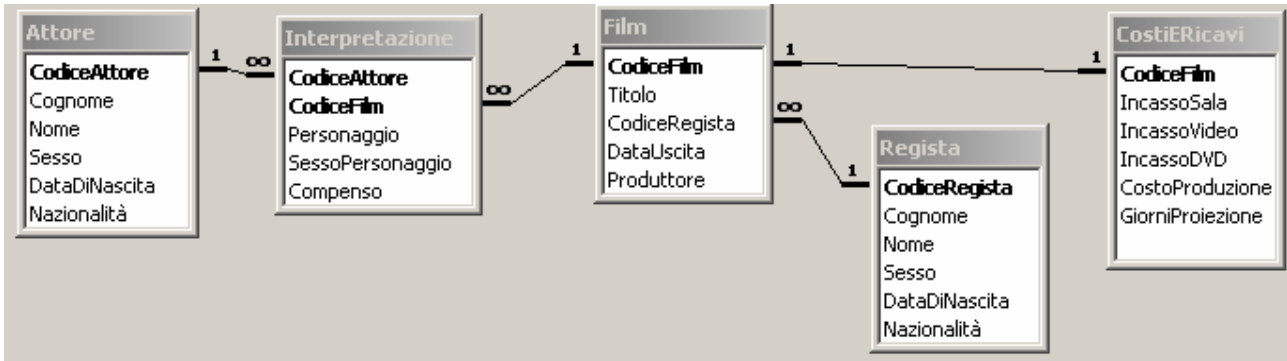




Nome e Cognome _____ Numero di Matricola _____

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 generico elemento $a_{ij} = \exp(2 \cdot i) \cdot (1 - 3 \cdot i/40)^{j-1}$. Con riferimento al foglio di Excel in figura:

- 1) indicare la formula da scrivere nella cella I10, 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 valore del filo "Lavora" è controllato
 - dalle interfacce di ingresso/uscita
 - dalla memoria
 - dal processore
- 2) L'operazione di decompressione di una immagine JPEG produce:
 - una rappresentazione GIF
 - una rappresentazione True Color
 - nessuna delle precedenti
- 3) la somma di 10111001 e 01111111 è:
 - 101110010
 - 100111000
 - 110010110
- 4) Quale delle seguenti affermazioni è vera:
 - la fase di esecuzione precede quella di fetch
 - nella fase di esecuzione si può accedere in memoria
 - nella fase di fetch si può non accedere in memoria
- 5) All'accensione di un calcolatore:
 - nel registro istruzione viene immessa automaticamente una istruzione predefinita
 - viene eseguita una istruzione qualunque in memoria
 - nel contatore di programma viene immesso automaticamente un indirizzo predefinito
- 6) Una memoria di tipo ROM
 - Non può contenere nessun programma
 - Può contenere un programma qualunque
 - Può contenere solo programmi senza salti
- 7) L'operazione di join fra più tabelle
 - non dipende dall'ordine con cui sono considerate le tabelle
 - dipende dall'ordine con cui sono considerate le tabelle
 - entrambe le precedenti, a seconda che siano presenti o meno relazioni molti-a-molti
- 8) Se la tabella A contiene k record e la tabella B contiene j record, il loro join contiene:
 - esattamente $k \times j$ record
 - il massimo fra k e j record
 - al più $k \times j$ record
- 9) L'esistenza di una relazione fra tabelle
 - implica la presenza di una chiave esterna in una delle tabelle
 - non implica necessariamente la presenza di una chiave esterna in una delle tabelle
 - richiede la presenza di chiavi esterne in entrambe le tabelle



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

1

Film

- * CodiceFilm
- Titolo
- CodiceRegista
- DataUscita
- Produttore

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(2*\$A10)*(1-3*\$A10/40)^(I\$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 valore del filo "Lavora" è controllato

- dalle interfacce di ingresso/uscita
- dalla memoria
- dal processore**

2) L'operazione di decompressione di una immagine JPEG produce:

- una rappresentazione GIF
- una rappresentazione True Color**
- nessuna delle precedenti

3) la somma di 10111001 e 01111111 è:

- 101110010
- 100111000**
- 110010110

4) Quale delle seguenti affermazioni è vera:

- la fase di esecuzione precede quella di fetch
- nella fase di esecuzione si può accedere in memoria**
- nella fase di fetch si può non accedere in memoria



5) All'accensione di un calcolatore:

- nel registro istruzione viene immessa automaticamente una istruzione predefinita
- viene eseguita una istruzione qualunque in memoria
- nel contatore di programma viene immesso automaticamente un indirizzo predefinito**

6) Una memoria di tipo ROM

- Non può contenere nessun programma
- Può contenere un programma qualunque**
- Può contenere solo programmi senza salti

7) L'operazione di join fra più tabelle

- non dipende dall'ordine con cui sono considerate le tabelle**
- dipende dall'ordine con cui sono considerate le tabelle
- entrambe le precedenti, a seconda che siano presenti o meno relazioni multi-a-molti

8) Se la tabella A contiene k record e la tabella B contiene j record, il loro join contiene:

- esattamente $k \times j$ record
- il massimo fra k e j record
- al più $k \times j$ record**

9) L'esistenza di una relazione fra tabelle

- implica la presenza di una chiave esterna in una delle tabelle
- non implica necessariamente la presenza di una chiave esterna in una delle tabelle**
- richiede la presenza di chiavi esterne in entrambe le tabelle