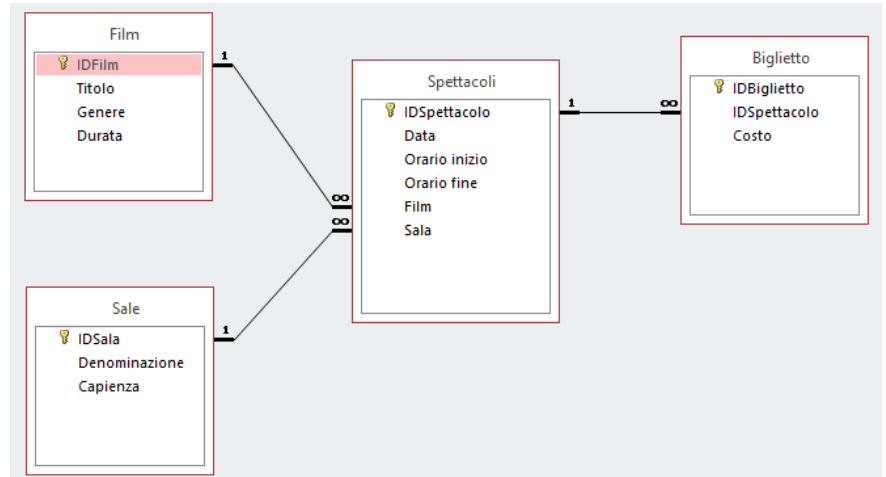


Candidato: _____ Numero di matricola _____

ESERCIZIO 1**[18 punti]**

Si consideri la base dati riportata in figura per la gestione di una *multisala*. Con riferimento alla suddetta base di dati, si progettino le seguenti query **utilizzando il formalismo QBE**.



1. Determinare i film di genere commedia o di genere drammatico che sono stati proiettati nella “Sala Rossa” o nella “Sala Gialla” nel mese di aprile 2017.
2. Determinare la capienza rispettivamente delle sale Rossa, Gialla e Blu.
3. Determinare la programmazione serale odierna. Per ciascun spettacolo indicare: il titolo del film proiettato, l’orario di inizio e di fine, il nome della sala di proiezione. Per programmazione serale si intendono gli spettacoli che iniziano dopo le 20:00.
4. Determinare il titolo ed il genere dei film proiettati nella “Sala Rossa” nella fascia serale del mese di aprile 2017. Si assuma che la fascia serale sia a partire dalle ore 20:00.
5. Per ogni sala, determinare il numero di spettacoli nel 2016.
6. Determinare il film che nel 2016 ha avuto il minor numero di spettatori.

ESERCIZIO 2**[12]****NOTA BENE: risposta esatta: 1 punto; risposta omessa: 0 punti; risposta errata: -0.5**

1. Sia $K = \{A, B\}$ la chiave primaria di una tabella. Ne segue che $K' = \{B, A\}$
 - Non è certamente una chiave primaria;
 - è certamente una chiave primaria;
 - può essere una chiave primaria.
2. Sia $K = \{A, B\}$ la chiave primaria di una tabella. Ne segue che $K' = \{A\}$
 - Non è certamente una chiave primaria;
 - è certamente una chiave primaria;
 - può essere una chiave primaria.
3. Sia $K = \{A, B\}$ la chiave primaria di una tabella. Ne segue che $K' = \{A, B, C\}$
 - Non è certamente una chiave primaria;
 - è certamente una chiave primaria;
 - può essere una chiave primaria.
4. Sia $K = \{A, B\}$ la chiave primaria di una tabella T . Dati due record r e t di T , indicare quale espressione è sempre vera
 - $(r.A \diamond t.A) \text{ OR } (r.B \diamond t.B)$;
 - $(r.A = t.A) \text{ AND } (r.B = t.B)$;
 - $(r.A \diamond t.A) \text{ AND } (r.B \diamond t.B)$;
5. Il vincolo di integrità dei riferimenti
 - Causa la formazione dei record orfani;
 - Evita la formazione dei record orfani;
 - Sostituisce i valori NULL.
6. Siano R e T due tabelle con nr e nt record rispettivamente. Sia S la tabella risultante dal prodotto cartesiano di R e T . Il numero ns di record di S
 - È sempre minore o uguale a $nr + nt$;
 - È sempre uguale a $nr \times nt$;
 - È sempre minore o uguale a $nr \times nt$.
7. Le operazioni che possono essere eseguite in una memoria RAM sono
 - Lettura, scrittura ed esecuzione;
 - Lettura e scrittura;
 - Lettura, scrittura e backup;
8. L'indirizzo o percorso di un file è
 - La stringa che si specifica sulla barra degli indirizzi del browser;
 - L'elenco delle cartelle che bisogna aprire in successione per raggiungere il file;
 - Un link ipertestuale che si può impostare sulla finestra delle proprietà del file.
9. Durante il ciclo della CPU, le istruzioni sono prelevate
 - Dall'hard-disk
 - Dalla tastiera
 - Dalla memoria RAM
10. La somma di due numeri interi rappresentabili su n -bit è sempre rappresentabile su
 - n bit;
 - $n + 1$ bit;
 - $n - 1$ bit.
11. Con n bit si rappresenta il seguente sottoinsieme dei numeri naturali:
 - $[0, 2^n]$
 - $[0, 2^{n-1}]$
 - $[0, 2^n - 1]$
12. In una rete di calcolatori, la modalità di comunicazione "connection oriented"
 - Garantisce la consegna e l'ordinamento dei messaggi;
 - Garantisce la consegna ma non l'ordinamento dei messaggi;
 - Non garantisce né la consegna né l'ordinamento dei messaggi.