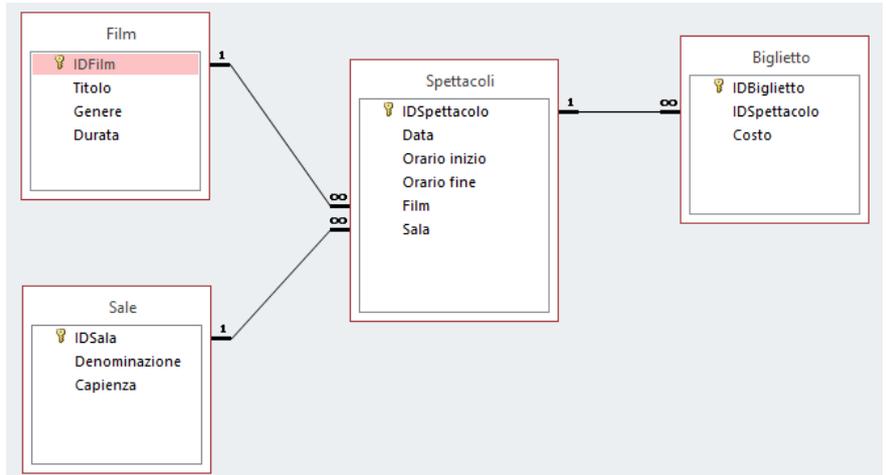


Candidato: _____ Numero di matricola _____

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" nel mese di aprile 2017.
2. Determinare il nome delle sale la cui capienza è compresa tra 100 e 200 persone.
3. Determinare la programmazione odierna. Per ciascun spettacolo indicare: il titolo del film proiettato, l'orario di inizio e di fine, il nome della sala di proiezione.
4. Determinare il titolo dei film proiettati nella "Sala Rossa" nella fascia serale del mese di aprile 2017. Si assuma che la fascia serale vada dalle ore 20:00 alle ore 22:00.
5. Con riferimento agli spettacoli de 2016, per ogni genere cinematografico presente nella base di dati, determinare il numero di spettacoli in cui è stato proiettato un film di quel genere.
6. Determinare il film che nel 2016 ha avuto il maggior 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 rappresentati su n -bit ha sempre esito positivo
 - vero;
 - falso;
 - dipende dai numeri.
11. Con n bit si rappresenta il seguente sottoinsieme dei numeri naturali:
 - $[1, 2^n]$
 - $[0, 2^{n-1}]$
 - $[0, 2^n - 1]$
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.