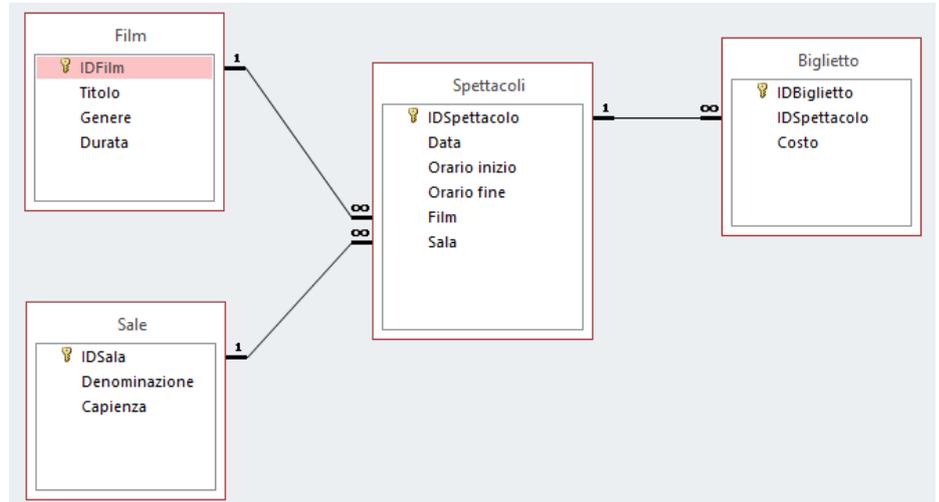


Candidato: \_\_\_\_\_ Numero di matricola \_\_\_\_\_

**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 linguaggio QBE**.



- Determinare i film di genere thriller il cui titolo contiene la parola "uomo". Si assuma che nella base di dati il genere thriller può apparire come "thriller" o come "thriller d'azione" oppure come "thriller psicologico" etc.
- Determinare le date in cui è stato proiettato il film "Perfetti sconosciuti" nel 2016. Ogni data deve comparire *una volta* soltanto indipendentemente dal numero di proiezioni del film in quella data.
- Determinare le proiezioni nella "Sala Rossa" nel mese di Aprile 2017. Per ogni proiezione specificare titolo, orario di inizio ed orario di fine.
- Con durata complessiva di una proiezione si intende l'intervallo di tempo compreso tra l'orario di inizio e quello di fine. Elencare gli spettacoli in cui la durata complessiva della proiezione supera del 10% la durata effettiva del film.
- Determinare quanto la multisala ha incassato complessivamente nel 2016.
- Determinare quanto la multisala ha incassato complessivamente con il film "Perfetti sconosciuti".

**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  $K' = \{A\}$ 
  - è certamente una chiave primaria;
  - non è certamente una chiave primaria;
  - può essere una chiave primaria.
2. Sia  $K = \{A, B\}$  la chiave primaria di una tabella. Ne segue che  $K' = \{A, C\}$ 
  - è certamente una chiave primaria;
  - non è certamente una chiave primaria;
  - può essere una chiave primaria.
3. Sia  $K = \{A, B\}$  la chiave primaria di una tabella. Ne segue che  $K' = \{A, B, C\}$ 
  - è certamente una chiave primaria;
  - non è certamente una chiave primaria;
  - può essere una chiave primaria.
4. Sia  $K = \{A\}$  la chiave primaria di una tabella T. Dati due record r e t di T
  - può accadere che  $r.B = t.B$ ;
  - non può mai accadere che  $r.B = t.B$ ;
  - non può mai accadere che esista un record s in T tale che  $s.B = r.B$  e  $s.B = t.B$ .
5. La chiave primaria di una tabella
  - è sempre costituita da un solo attributo;
  - è sempre costituita da al più due attributi;
  - è un sottoinsieme proprio degli attributi.
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. In una memoria RAM il tempo di accesso alla memoria
  - È costante;
  - È variabile e dipende dagli accessi precedenti;
  - L'uno o l'altro in base alla marca.
8. Si considerino gli schermi VGA S1 ed S2 rispettivamente di 12" e 15".
  - La risoluzione di S1 è maggiore di quella di S2
  - La risoluzione di S2 è maggiore di quella di S1
  - La risoluzione di S1 è uguale a quella di S2
9. L'interprete dei comandi
  - È disponibile solo quando si usa un sistema operativo con interfaccia a caratteri;
  - È un processo sempre attivo che riceve, interpreta ed esegue i comandi;
  - È disponibile solo quando si usa un sistema operativo con interfaccia a linea di comando.
10. La somma di due numeri rappresentati su n bit è sempre rappresentabile su n bit
  - vero;
  - falso;
  - dipende dai numeri.
11. Le possibili configurazioni di n bit sono:
  - $n!$ ;
  - $n^2$ ;
  - $2^n$ .
12. In una rete di calcolatori, la modalità di comunicazione orientata alla connessione
  - 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.