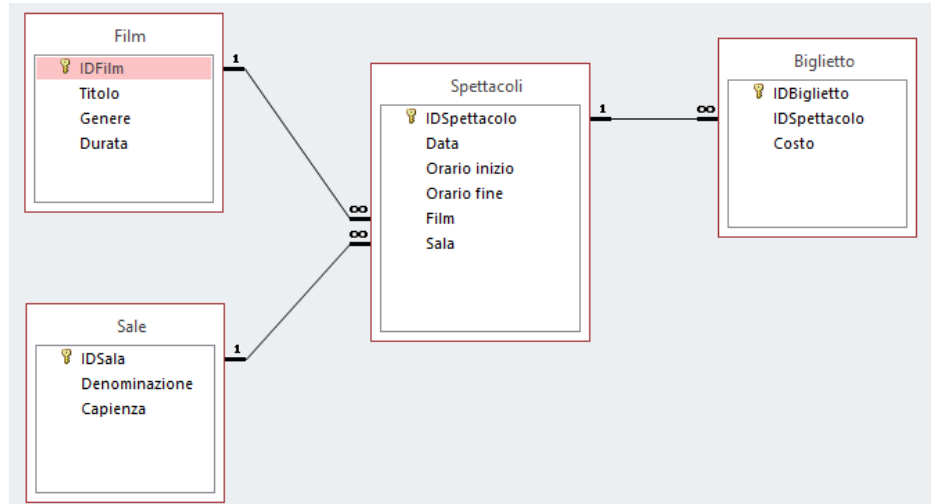


Candidato: \_\_\_\_\_ Numero di matricola \_\_\_\_\_

**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, **utilizzando il linguaggio QBE**, si progettino le seguenti query



1. Determinare i film di genere horror che hanno una durata compresa tra 1:30 e 2 ore. Si assuma che nella base di dati il genere horror può essere indicato con "horror" oppure con "Horror".
2. Determinare le date in cui è stato proiettato il film "The Revenant" nel 2015. Ogni data deve comparire una volta soltanto indipendentemente dal numero di proiezioni del film in quella data.
3. Determinare le proiezioni odierne. Per ogni proiezione specificare titolo, orario di inizio e sala.
4. 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.
5. Per ogni film proiettato nel 2016, determinare quanto la multisala ha incassato complessivamente.
6. Per ogni film proiettato nel 2016, determinare il numero di proiezioni.

**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  $K' = \{A, C\}$ 
  - è certamente una chiave primaria;
  - non è certamente una chiave primaria;
  - può essere una chiave primaria.
2. 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  $s.B = t.B$ .
3. 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.
4. 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  $nr \times nt$ .
5. Il valore NULL
  - Può essere un valore della chiave primaria;
  - Non può essere un valore della chiave primaria;
  - L'una o l'altra a seconda dei casi.
6. 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.
7. I meccanismi per l'integrità dei riferimenti
  - Evitano il formarsi dei record orfani;
  - Rendono più veloce l'esecuzione delle query;
  - Si applicano solo alle chiavi primarie.
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 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.

*Fondamenti di Informatica per la Logistica*  
**APPELLO DEL 20 FEBBRAIO 2017**