

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 1****(2 puntos)**

Las relaciones que forman la base de datos de un video club son las siguientes:

SOCIO(codsocio,nombre,direccion,telefono)
 PELICULA(codpeli,titulo,director,pais,año,genero)
 CINTA(codcinta,codpeli,idioma)
 PRESTAMO(codsocio,codcinta,fecha,pres_dev)
 GUSTA_DIRECTOR(codsocio,director)
 GUSTA_ACTOR(codsocio,actor)
 REPARTO(codpeli,actor)

En las relaciones anteriores, son claves primarias los atributos y grupos de atributos que aparecen subrayados. Las claves ajenas se muestran en los siguientes diagramas referenciales:

CINTA	codpeli	PELICULA	GUSTA_ACTOR	codsocio	SOCIO
PRESTAMO	codsocio	SOCIO	GUSTA_DIRECTOR	codsocio	SOCIO
PRESTAMO	codcinta	CINTA	REPARTO	codpeli	PELICULA

El video club posee cintas de películas que presta a sus socios. De cada película tiene varias copias en cintas distintas. Para cada cinta se indica el idioma en que está la película, ya que algunas han sido dobladas y también se encuentran en versión original. Mientras una cinta está prestada, **pres_dev** tiene el valor '*prestada*'; al finalizar el préstamo su valor es '*devuelta*'. El video club mantiene información sobre el reparto de todas las películas, así como los directores y actores que más le gustan a sus socios.

a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga el nombre de los socios a los que no les gustan ninguno de los actores de las películas que han tomado prestadas más veces. (0.5 puntos)

b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PELICULA WHERE año = 1995)[codpeli,genero]
T2 := (PELICULA JOIN CINTA JOIN PRESTAMO)[codsocio,codpeli]
RDO := ((T1 DIVIDE BY T2) JOIN SOCIO)[nombre,genero]
```

c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios que han tomado prestadas todas las películas de sus directores y actores favoritos. (0.5 puntos)

d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
PELICULAX.titulo WHERE CINTAX CINTAY
( CINTAX.idioma = CINTAY.idioma AND
  CINTAY.codpeli = PELICULAX.codpeli )
```

EJERCICIO 1**(2 puntos)**

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga el nombre de los socios a los que no les gustan ninguno de los actores de las películas que han tomado prestadas más veces. (0.5 puntos)

```
T1 := (CINTA JOIN PRESTAMO)
T2 := SUMMARIZE T1 GROUP BY(codsocio,codpeli)
      ADD COUNT(*) AS num
T3 := SUMMARIZE T2 GROUP BY(codsocio) ADD MAX(num) AS num
T4 := (T2 JOIN T3 JOIN REPARTO)[codsocio,actor]
T5 := T4[codsocio] MINUS (GUSTA_ACTOR JOIN T4)[codsocio]
RDO := (T5 JOIN SOCIO)[nombre]
```

- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PELICULA WHERE año = 1995)[codpeli,genero]
T2 := (PELICULA JOIN CINTA JOIN PRESTAMO)[codsocio,codpeli]
RDO := ((T1 DIVIDE BY T2) JOIN SOCIO)[nombre,genero]
```

Nombre de los socios que sólo han visto películas rodadas en el año 1995 de un único género, mostrando también el género.

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios que han tomado prestadas todas las películas de sus directores y actores favoritos. (0.5 puntos)

```
SOCIOX.nombre WHERE  GUSTA_DIRECTORX
  IF (GUSTA_DIRECTORX.codsocio = SOCIOX.codsocio) THEN
    PELICULAX
    IF (PELICULAX.director = GUSTA_DIRECTORX.director ) THEN
      CINTAX  PRESTAMOX
      ( PELICULAX.codpeli = CINTAX.codpeli AND
        CINTAX.codcinta= PRESTAMOX.codcinta AND
        PRESTAMOX.codsocio = SOCIOX.codsocio  )
    AND  GUSTA_ACTORX
    IF (GUSTA_ACTORX.codsocio = SOCIOX.codsocio) THEN
      PELICULAX
      IF ( REPARTOX ( GUSTA_ACTOR.actor = REPARTOX.actor AND
        PELICULAX.codpeli = REPARTOX.codpeli ) )THEN
        CINTAX  PRESTAMOX
        ( PELICULAX.codpeli = CINTAX.codpeli AND
          CINTAX.codcinta= PRESTAMOX.codcinta AND
          PRESTAMOX.codsocio = SOCIOX.codsocio  )
```

- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
PELICULAX.titulo WHERE  CINTAX  CINTAY
  ( CINTAX.idioma = CINTAY.idioma AND
    CINTAY.codpeli = PELICULAX.codpeli  )
```

Películas que se encuentran en todos los idiomas disponibles en el video club.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 1****(2 puntos)**

Las relaciones que forman la base de datos de un video club son las siguientes:

DISTRIBUIDORA(coddistr, nombre, teléfono, pers_contacto)
 PELICULA(codpeli, título, género, director, nacionalidad, año, coddistr)
 CINTA(codcinta, codpeli, idioma) PREMIO(codpeli, premio, año)
 SOCIO(codsocio, nombre, dirección, teléfono)
 PRESTAMO(codsocio, codcinta, fecha, pres_dev)

En las relaciones anteriores, son claves primarias los atributos y grupos de atributos que aparecen subrayados. Las claves ajenas se muestran en los siguientes diagramas referenciales:

CINTA	codpeli	PELICULA	PRESTAMO	codcinta	CINTA
PREMIO	codpeli	PELICULA	PRESTAMO	codsocio	SOCIO
PELICULA	coddistr	DISTRIBUIDORA			

El video club posee cintas de películas que presta a sus socios. De cada película tiene varias copias en cintas distintas y en varios idiomas. Mientras una cinta está prestada, **PRES_DEV** tiene el valor '*prestada*'; al finalizar el préstamo su valor es '*devuelta*'. El video club mantiene información sobre las compañías distribuidoras de las películas y también sobre los premios recibidos por cada una de las películas que posee.

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga para cada director, el título de la película que ha sido prestada a más socios distintos. (0.5 puntos)
- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? Responder sin ambigüedad (0.5 puntos)

```
((PELICULA JOIN CINTA WHERE idioma="inglés")[codpeli,título]
  INTERSECT (PELICULA WHERE nacionalidad="inglesa")[codpeli,título])
  MINUS (PELICULA JOIN CINTA JOIN PRESTAMO WHERE
        pres_dev="prestada")[codpeli,título]
```

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el director y el título de las películas que han ganado al menos los mismos premios que la película titulada *Belle Epoque*. (0.5 puntos)
- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? Responder sin ambigüedad (0.5 puntos)

```
SOCIOX.nombre WHERE    PRESTAMOX
( IF ( PRESTAMOX.codsocio=SOCIOX.codsocio AND
      PRESTAMOX.pres_dev="prestada" ) THEN
  CINTAX NOT    PREMIOX
  ( CINTAX.codcinta=PRESTAMOX.codcinta AND
    CINTAX.codpeli=PREMIOX.codpeli    ) )
```

EJERCICIO 1**(2 puntos)**

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga para cada director, el título de la película que ha sido prestada a más socios distintos. (0.5 puntos)

```
T1 := (PELICULA JOIN CINTA JOIN PRESTAMO)[codsocio,codpeli,director]
T2 := SUMMARIZE T1 GROUP BY(director,codpeli)
      ADD COUNT(*) AS num
T3 := SUMMARIZE T2 GROUP BY(director) ADD MAX(num) AS num
RDO := (T2 JOIN T3 JOIN PELICULA)[director,título]
```

- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? Responder sin ambigüedad (0.5 puntos)

```
((PELICULA JOIN CINTA WHERE idioma='inglés')[codpeli,título]
  INTERSECT (PELICULA WHERE nacionalidad='inglesa')[codpeli,título])
MINUS (PELICULA JOIN CINTA JOIN PRESTAMO WHERE
       pres_dev='prestada')[codpeli,título]
```

Película inglesa, que tiene al menos una cinta en inglés, que no tienen ninguna cinta prestada.

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el director y el título de las películas que han ganado al menos los mismos premios que la película titulada *Belle Epoque*. (0.5 puntos)

```
PELICULAX.director, PELICULAX.titulo WHERE
PREMIOY
IF ( PELICULAY
    ( PELICULAY.codpeli = PREMIOX.codpeli AND
      PELICULA.titulo = 'Belle Epoque' ) ) THEN
PREMIOX ( PREMIOX.premio = PREMIOY.premio AND
          PREMIOX.codpeli = PELICULAX.codpeli )
```

- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? Responder sin ambigüedad (0.5 puntos)

```
SOCIOX.nombre WHERE PRESTAMOX
( IF ( PRESTAMOX.codsocio=SOCIOX.codsocio AND
      PRESTAMOX.pres_dev='prestada' ) THEN
  CINTAX NOT PREMIOX
  ( CINTAX.codcinta=PRESTAMOX.codcinta AND
    CINTAX.codpeli=PREMIOX.codpeli ) )
```

Socios que no tienen prestada ninguna película premiada.

NOMBRE: _____

SEGUNDA PARTE

EJERCICIO 1

(2 puntos)

Las relaciones que forman la base de datos de un video club son las siguientes:

DISTRIBUIDORA(coddistr, nombre, teléfono, pers_contacto)
 PELICULA(codpeli, título, género, director, nacionalidad, año, coddistr)
 CINTA(codcinta, codpeli, idioma) PREMIO(codpeli, premio, año)
 SOCIO(codsocio, nombre, dirección, teléfono) REPARTO (codpeli, actor)
 PRESTAMO(codsocio, codcinta, fecha, pres_dev)

En las relaciones anteriores, son claves primarias los atributos y grupos de atributos que aparecen subrayados. Las claves ajenas se muestran en los siguientes diagramas referenciales:

CINTA	codpeli	PELICULA		PRESTAMO	codcinta	CINTA
PREMIO	codpeli	PELICULA		PRESTAMO	codsocio	SOCIO
PELICULA	coddistr	DISTRIBUIDORA		REPARTO	codpeli	PELICULA

El video club posee cintas de películas que presta a sus socios. De cada película tiene varias copias en cintas distintas y en varios idiomas. Mientras una cinta está prestada, 'pres_dev' tiene el valor 'prestada'; al finalizar el préstamo su valor es 'devuelta'. El video club mantiene información sobre las compañías distribuidoras de las películas y también sobre los premios recibidos por cada una de las películas que posee, así como del reparto de las películas.

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga el nombre de los socios que han visto al menos una película de cada uno de los géneros del video club. (0.5 puntos)
- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? Responder sin ambigüedad (0.5 puntos)

```
T1 = PELICULA[coddistr,nacionalidad]
T2 = SUMMARIZE T1 GROUP BY (coddistr) ADD COUNT (*) AS num
T3 = (T1 JOIN T2) WHERE num = 1
T4 = (T3 JOIN DISTRIBUIDORA)[nombre,nacionalidad]
```

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los actores que han actuado en todas las películas de una distribuidora. Mostrar también el nombre de la distribuidora. (0.5 puntos)
- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? Responder sin ambigüedad (0.5 puntos)

```
DISTRIBUIDORAX.nombre WHERE
  PELICULAX (IF ( PELICULAX.coddistr = DISTRIBUIDORAX.coddistr )
    THEN (  PREMIOX ( PREMIOX.codpeli = PELICULAX.codpeli )
      AND NOT  PELICULAY
        (  PELICULAY.coddistr = DISTRIBUIDORAX.coddistr AND
          PELICULAX.nacionalidad <> PELICULAY.nacionalidad ) ) )
```

EJERCICIO 1**(2 puntos)**

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga el nombre de los socios que han visto al menos una película de cada uno de los géneros del video club. (0.5 puntos)

```
T1 = (SOCIO JOIN PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)
T2 = (T1[codsocio,genero] DIVIDE BY PELICULA[genero])
T3 = (T2 JOIN SOCIO)[nombre]
```

- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? Responder sin ambigüedad (0.5 puntos)

```
T1 = PELICULA[coddistr,nacionalidad]
T2 = SUMMARIZE T1 GROUP BY (coddistr) ADD COUNT (*) AS num
T3 = (T1 JOIN T2) WHERE num = 1
T4 = (T3 JOIN DISTRIBUIDORA)[nombre,nacionalidad]
```

Nombres de las distribuidoras que sólo distribuyen películas de una nacionalidad, que también debe mostrarse.

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los actores que han actuado en todas las películas de una distribuidora. Mostrar también el nombre de la distribuidora. (0.5 puntos)

```
REPARTOX.actor, DISTRIBUIDORAX.nombre WHERE
  PELICULAX
  ( IF ( PELICULAX.coddistr = DISTRIBUIDORAX.coddistr ) THEN
    REPARTOY
    ( REPARTOX.actor = REPARTOY.actor AND
      REPARTOY.codpeli= PELICULAX.codpeli )
```

- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? Responder sin ambigüedad (0.5 puntos)

```
DISTRIBUIDORAX.nombre WHERE
  PELICULAX (IF ( PELICULAX.coddistr = DISTRIBUIDORAX.coddistr )
    THEN ( PREMIOX ( PREMIOX.codpeli = PELICULAX.codpeli)
      AND NOT PELICULAY
      ( PELICULAY.coddistr = DISTRIBUIDORAX.coddistr AND
        PELICULAX.nacionalidad <> PELICULAY.nacionalidad ) ) )
```

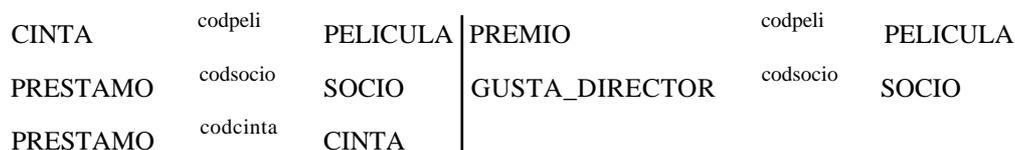
Nombre de las distribuidoras que sólo distribuyen películas de una nacionalidad y además todas son premiadas.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 1****(2.5 puntos)**

Las relaciones que forman la base de datos de un video club son las siguientes:

SOCIO(codsocio, nombre, direccion, telefono)
 PELICULA(codpeli, titulo, director, pais, año, genero, idioma)
 CINTA(codcinta, codpeli, idioma)
 PRESTAMO(codsocio, codcinta, fecha, pres_dev)
 PREMIO(codpeli, premio, año) GUSTA_DIRECTOR(codsocio, director)

En las relaciones anteriores, son claves primarias los atributos y grupos de atributos que aparecen subrayados. Las claves ajenas se muestran en los siguientes diagramas referenciales:



El video club posee cintas de películas que presta a sus socios. De cada película tiene varias copias en cintas distintas. Para cada cinta se indica el idioma en que está la película, ya que algunas han sido dobladas y también se encuentran en versión original, cuyo idioma también aparece almacenado. Mientras una cinta está prestada, **pres_dev** tiene el valor '*prestada*'; al finalizar el préstamo su valor es '*devuelta*'. El video club mantiene información sobre las películas premiadas, así como los directores que más le gustan a sus socios.

a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga el nombre de los socios y de los directores con alguna película premiada tales que los socios han visto al menos tres películas premiadas del director, o todas las películas premiadas del director si éstas son menos de tres. (0.75 puntos)

b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PREMIO JOIN PELICULA)[director]
T2 := (GUSTA_DIRECTOR MINUS (GUSTA_DIRECTOR JOIN T1))
T3 := (GUSTA_DIRECTOR[codsocio] MINUS T2[codsocio])
RDO := (T3 JOIN SOCIO)[nombre]
```

c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios que han visto todas las películas premiadas en el año 1996, en castellano y en versión original. (0.75 puntos)

d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
PELICULAX.genero, PELICULAX.idioma WHERE PELICULAY
IF (PELICULAY.genero = PELICULAX.genero) THEN
( PELICULAX.idioma = PELICULAY.idioma )
```

EJERCICIO 1**(2.5 puntos)**

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga el nombre de los socios y de los directores tales que los socios han visto al menos tres películas premiadas del director, o todas las películas premiadas del director si éstas son menos de tres. (0.75 puntos)

```
T1 := (PREMIO JOIN PELICULA)[codpeli,director]
T2 := (T1 JOIN CINTA JOIN PRESTAMO)[codpeli,director,codsocio]
T3 := SUMMARIZE T2 GROUP BY(codsocio,director)
      ADD COUNT(*) AS numpeli
T4 := (T3 WHERE numpeli >= 3)[codsocio,director]
T5 := (T2[codsocio,codpeli] DIVIDE BY T1)
RDO := ((T4 UNION T5) JOIN SOCIO)[nombre,director]
```

- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PREMIO JOIN PELICULA)[director]
T2 := (GUSTA_DIRECTOR MINUS (GUSTA_DIRECTOR JOIN T1))
T3 := (GUSTA_DIRECTOR[codsocio] MINUS T2[codsocio])
RDO := (T3 JOIN SOCIO)[nombre]
```

Nombre de los socios a los que sólo les gustan directores que tienen alguna película premiada.

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios que han visto todas las películas premiadas en el año 1996, tanto en castellano como en versión original. (0.75 puntos)

```
SOCIOX.nombre WHERE  PREMIOX
IF (PREMIOX.año = '1996') THEN
  (  PELICULAX  CINTAX  PRESTAMOX
    (  PREMIOX.codpeli = PELICULAX.codpeli AND
      PELICULAX.codpeli = CINTAX.codpeli AND
      CINTAX.codcinta= PRESTAMOX.codcinta AND
      PRESTAMOX.codsocio= SOCIOX.codsocio AND
      CINTAX.idioma = PELICULAX.idioma  )
    AND CINTAX  PRESTAMOX
    (  PREMIOX.codpeli = CINTAX.codpeli AND
      CINTAX.codcinta= PRESTAMOX.codcinta AND
      PRESTAMOX.codsocio= SOCIOX.codsocio AND
      CINTAX.idioma = 'castellano'  )  )
```

- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
PELICULAX.genero, PELICULAX.idioma WHERE  PELICULAY
IF (PELICULAY.genero = PELICULAX.genero) THEN
  (  PELICULAX.idioma = PELICULAY.idioma  )
```

Genero e idioma, tales que la versión original de todas las películas del genero están en el idioma mostrado.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 1****(2.5 puntos)**

Las relaciones que forman la base de datos de un video club son las siguientes:

SOCIO(codsocio, nombre, direccion, telefono)
 PELICULA(codpeli, titulo, director, pais, año, genero)
 CINTA(codcinta, codpeli, idioma) REPARTO(codpeli, actor)
 PRESTAMO(codsocio, codcinta, fecha, pres_dev)
 LISTA_ESPERA(codsocio, codpeli, fecha) GUSTA_ACTOR(codsocio, actor)

En las relaciones anteriores, son claves primarias los atributos y grupos de atributos que aparecen subrayados. Las claves ajenas se muestran en los siguientes diagramas referenciales:

CINTA	codpeli	PELICULA	LISTA_ESPERA	codpeli	PELICULA
REPARTO	codpeli	PELICULA	LISTA_ESPERA	codsocio	SOCIO
PRESTAMO	codcinta	CINTA	GUSTA_ACTOR	codsocio	SOCIO
PRESTAMO	codsocio	SOCIO			

El video club posee cintas de películas que presta a sus socios. De cada película tiene varias copias en cintas distintas y en varios idiomas. Mientras una cinta está prestada, **pres_dev** tiene el valor '*prestada*'; al finalizar el préstamo su valor es '*devuelta*'. El video club mantiene información sobre el reparto de las películas y de los actores que más les gustan a sus socios.

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga el nombre de los generos que tienen un mayor número de películas que cumplen que han sido vistas todos los meses y que están en la lista de espera. (0.75 puntos)
- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)
T2 := (T1[pais,codpeli] DIVIDE BY T1[codpeli,codsocio])
RDO := (T2 JOIN SOCIO)[nombre,pais]
```

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios a los que les gustan todos los actores de las películas que tienen en su lista de espera. Sólo deben aparecer los socios que tienen lista de espera. (0.75 puntos)
- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
REPARTOX.actor WHERE    REPARTOY
IF (REPARTOX.actor = REPARTOY.actor) THEN
LISTA_ESPERAX
(REPARTOY.codpeli = LISTA_ESPERAX.codpeli )
```

EJERCICIO 1**(2.5 puntos)**

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga el nombre de los generos que tienen un mayor número de películas que cumplen que han sido vistas todos los meses y que están en la lista de espera. (0.75 puntos)

```

T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA)[codpeli,fecha]
T2 := EXTEND T1 ADD TO_NUMBER(TO_CHAR(fecha,'MM')) AS mes
T3 := SUMMARIZE T2 GROUP BY (codpeli)
      ADD COUNT(DISTINCT mes) AS num_mes
T4 := T3 WHERE num_mes = 12
T5 := (T4 JOIN PELICULA JOIN LISTA_ESPERA)[codpeli,genero]
T6 := SUMMARIZE T5 GROUP BY (genero) ADD COUNT(*) AS num_peli
T7 := SUMMARIZE T6 GROUP BY (*) ADD MAX(num_peli) AS num_peli
RDO := (T6 JOIN T7)[genero]

```

- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```

T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)
T2 := (T1[pais,codpeli] DIVIDE BY T1[codpeli,codsocio])
RDO := (T2 JOIN SOCIO)[nombre,pais]

```

Nombre de los socios que sólo han visto películas de un único país, que también se muestra.

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios a los que les gustan todos los actores de las películas que tienen en su lista de espera. Sólo deben aparecer los socios que tienen lista de espera. (0.75 puntos)

```

SOCIOX.nombre WHERE
  LISTA_ESPERAX
  IF (SOCIOX.codsocio = LISTA_ESPERAX.codsocio) THEN
    (
      REPARTOX
      IF (LISTA_ESPERAX.codpeli = REPARTOX.codpeli ) THEN
        (
          GUSTA_ACTOR
          (
            REPARTOX.actor = GUSTA_ACTORX.actor AND
            GUSTA_ACTORX.codsocio = SOCIOX.codsocio ) ) )
    AND
    LISTA_ESPERAX
    (SOCIOX.codsocio = LISTA_ESPERAX.codsocio )

```

- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```

REPARTOX.actor WHERE  REPARTOY
  IF (REPARTOX.actor = REPARTOY.actor) THEN
    LISTA_ESPERAX
    (REPARTOY.codpeli = LISTA_ESPERAX.codpeli )

```

Actores tales que todas sus películas están en la lista de espera.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 1****(2.5 puntos)**

Las relaciones que forman la base de datos de un video club son las siguientes:

SOCIO(codsocio,nombre,direccion,telefono)
 PELICULA(codpeli,titulo,director,pais,idioma,año,genero,coddistr)
 CINTA(codcinta,codpeli,idioma) DISTRIBUIDORA(coddistr,nombre)
 PRESTAMO(codsocio,codcinta,fecha,pres_dev)
 LISTA_ESPERA(codsocio,codpeli,fecha) REPARTO(codpeli,actor)

En las relaciones anteriores, son claves primarias los atributos y grupos de atributos que aparecen subrayados. Las claves ajenas se muestran en los siguientes diagramas referenciales:

CINTA	codpeli	PELICULA	LISTA_ESPERA	codpeli	PELICULA
REPARTO	codpeli	PELICULA	LISTA_ESPERA	codsocio	SOCIO
PRESTAMO	codcinta	CINTA	PRESTAMO	codsocio	SOCIO
		PELICULA	coddistr	DISTRIBUIDORA	

El video club posee cintas de películas que presta a sus socios. De cada película tiene varias copias en cintas distintas y en varios idiomas, así como el idioma de su versión original. Mientras una cinta está prestada, **pres_dev** tiene el valor '*prestada*'; al finalizar el préstamo su valor es '*devuelta*'. El video club mantiene información sobre el reparto y de las distribuidoras.

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga los actores que cumplan que sea máxima la suma de las veces que han sido prestadas sus películas y el número de veces que están en la lista de espera. (0.75 puntos)
- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)[codsocio,codpeli]
T2 := (PELICULA WHERE pais = 'Gran Bretaña')[codpeli]
RDO := ((T1[codsocio] MINUS (T1 JOIN T2)[codsocio]) JOIN
SOCIO)[nombre]
```

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de las distribuidoras tales que todas las cintas de sus películas están prestadas y además aparecen en la lista de espera. (0.75 puntos)
- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
SOCIOX.nombre WHERE    PRESTAMOX
IF (SOCIOX.codsocio = PRESTAMOX.codsocio ) THEN
CINTAX    SOCIOY    LISTA_ESPERAY
(    CINTAX.codcinta = PRESTAMOX.codcinta AND
CINTAX.codpeli = LISTA_ESPERAY.codpeli AND
LISTA_ESPERAY.codsocio = SOCIOY.codsocio    )
```

EJERCICIO 1**(2.5 puntos)**

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga los actores que cumplan que sea máxima la suma de las veces que han sido prestadas sus películas y el número de veces que están en la lista de espera. (0.75 puntos)

```
T1 := (REPARTO JOIN LISTA_ESPERA)
T2 := SUMMARIZE T2 GROUP BY (actor) ADD COUNT(*) AS num1
T3 := (REPARTO JOIN CINTA PRESTAMO)
T4 := SUMMARIZE T3 GROUP BY (actor) ADD COUNT(*) AS num2
T5 := EXTEND (T2 JOIN T4) ADD (num1+num2) AS num
T6 := SUMMARIZE T5 GROUP BY (actor) ADD MAX(num) AS num
RDO := (T5 JOIN T6)[actor]
```

- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)[codsocio,codpeli]
T2 := (PELICULA WHERE pais = 'Gran Bretaña')[codpeli]
RDO := ((T1[codsocio] MINUS (T1 JOIN T2)[codsocio]) JOIN
SOCIO)[nombre]
```

Socios que han visto películas en versión original, pero ninguna era británica.

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de las distribuidoras tales que todas las cintas de sus películas están prestadas y además aparecen en la lista de espera. (0.75 puntos)

```
DISTRIBUIDORAX.nombre WHERE PELICULAX
IF (DISTRIBUIDORAX.coddistr = PELICULAX.coddistr) THEN
( LISTA_ESPERAX
( PELICULAX.codpeli = LISTA_ESPERAX.codpeli )
AND
CINTAX
IF (CINTAX.codpeli = PELICULAX.codpeli ) THEN
PRESTAMOX
( PELICULAX.codpeli = CINTAX.codpeli AND
CINTAX.codcinta = PRESTAMOX.codcinta AND
PRESTAMOX.pres_dev = 'prestada' )
)
```

- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
SOCIOX.nombre WHERE PRESTAMOX
IF (SOCIOX.codsocio = PRESTAMOX.codsocio ) THEN
CINTAX SOCIOY LISTA_ESPERAY
( CINTAX.codcinta = PRESTAMOX.codcinta AND
CINTAX.codpeli = LISTA_ESPERAY.codpeli AND
LISTA_ESPERAY.codsocio = SOCIOY.codsocio )
```

Socios tales que todas las películas que han tomado prestadas aparecen en la lista de espera.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 1****(2.5 puntos)**

Las relaciones que forman la base de datos de un video club son las siguientes:

SOCIO(codsocio, nombre, direccion, telefono)
 PELICULA(codpeli, titulo, director, pais, año, genero)
 CINTA(codcinta, codpeli, idioma) PREMIO(codpeli, premio, año)
 PRESTAMO(codsocio, codcinta, fecha, pres_dev)
 GUSTA_ACTOR(codsocio, actor) REPARTO(codpeli, actor)

En las relaciones anteriores, son claves primarias los atributos y grupos de atributos que aparecen subrayados. Las claves ajenas se muestran en los siguientes diagramas referenciales:

CINTA	<u>codpeli</u>	PELICULA	PRESTAMO	codcinta	CINTA
REPARTO	<u>codpeli</u>	PELICULA	PRESTAMO	codsocio	SOCIO
PREMIO	<u>codpeli</u>	PELICULA	GUSTA_ACTOR	codsocio	SOCIO

El video club posee cintas de películas que presta a sus socios. De cada película tiene varias copias en cintas distintas y en varios idiomas, así como el idioma de su versión original. Mientras una cinta está prestada, **pres_dev** tiene el valor '*prestada*'; al finalizar el préstamo su valor es '*devuelta*'. El video club mantiene información sobre el reparto y de las distribuidoras.

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga las películas que han sido vistas en todos los idiomas en los que está disponible dicha película excepto en uno, mostrando también dicho idioma. (0.75 puntos)
- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)
T2 := (T1[codsocio,codcinta] DIVIDE BY T1[codcinta,codpeli]
RDO := ((T2 JOIN PELICULA JOIN SOCIO)[titulo,nombre]
```

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga los socios que cumplen que todos los actores que le gustan siempre aparecen con otro actor que le gustan al socio, en todas las películas que tiene el video club. (0.75 puntos)
- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
REPARTOX.actor, PELICULAX.director WHERE PELICULAY
IF ( REPARTOY ( PELICULAX.director = PELICULAY.director AND
REPARTOX.actor = REPARTOY.actor AND
REPARTOY.codpeli = PELICULAY.codpeli)) THEN
PREMIOX ( PREMIOX.codpeli = PELICULAY.codpeli)
```

EJERCICIO 1

(2.5 puntos)

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga las películas que han sido vistas en todos los idiomas en los que está disponible dicha película excepto en uno, mostrando también dicho idioma. (0.75 puntos)

```
T1 := (CINTA JOIN PRESTAMO)[codpeli,idioma]
T2 := CINTA[codpeli,idioma] MINUS T1
T3 := SUMMARIZE T2 GROUP BY (codpeli) ADD COUNT(*) AS num
T4 := (T3 WHERE num = 1) JOIN T2
RDO := (T4 JOIN PELICULA)[título,idioma]
```

- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)
T2 := (T1[codsocio,codcinta] DIVIDE BY T1[codcinta,codpeli])
RDO := ((T2 JOIN PELICULA JOIN SOCIO)[título,nombre])
```

Películas y socios, tales que los socios han visto todas las copias prestadas de la película.

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga los socios que cumplen que todos los actores que le gustan siempre aparecen con otro actor que le gusta al socio, en todas las películas que tiene el video club. (0.75 puntos)

```
SOCIOX.nombre WHERE GUSTA_ACTORX
  IF ( GUSTA_ACTORX.codsocio = SOCIOX.codsocio ) THEN
    REPARTOX
      IF ( REPARTOX.actor = GUSTA_ACTORX.actor ) THEN
        GUSTA_ACTORY REPARTOY
          ( GUSTA_ACTORY.codsocio = SOCIOX.codsocio AND
            REPARTOY.actor = GUSTA_ACTORY.actor AND
            REPARTOX.codpeli = REPARTOY.codpeli AND
            GUSTA_ACTORY.actor <> GUSTA_ACTORX.actor )
```

- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
REPARTOX.actor, PELICULAX.director WHERE PELICULAY
  IF ( REPARTOY ( PELICULAX.director = PELICULAY.director AND
                  REPARTOX.actor = REPARTOY.actor AND
                  REPARTOY.codpeli = PELICULAY.codpeli)) THEN
    PREMIOX ( PREMIOX.codpeli = PELICULAY.codpeli)
```

Directores y actores que cumplen que han sido premiadas todas las películas que tiene el video club en las que han trabajado juntos.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 1****(2.5 puntos)**

Las relaciones que forman la base de datos de un video club son las siguientes:

SOCIO(codsocio, nombre, direccion, telefono)
 PELICULA(codpeli, titulo, director, pais, año, genero)
 CINTA(codcinta, codpeli, idioma) REPARTO(codpeli, actor)
 PRESTAMO(codsocio, codcinta, fecha, pres_dev)
 LISTA_ESPERA(codsocio, codpeli, fecha) GUSTA_ACTOR(codsocio, actor)

En las relaciones anteriores, son claves primarias los atributos y grupos de atributos que aparecen subrayados. Las claves ajenas se muestran en los siguientes diagramas referenciales:

PRESTAMO	codsocio	SOCIO	LISTA_ESPERA	codsocio	SOCIO
PRESTAMO	codcinta	CINTA	LISTA_ESPERA	codpeli	PELICULA
CINTA	codpeli	PELICULA	GUSTA_ACTOR	codsocio	SOCIO
REPARTO	codpeli	PELICULA			

El video club posee cintas de películas que presta a sus socios. De cada película tiene varias copias en cintas distintas y en varios idiomas. Mientras una cinta está prestada, **pres_dev** tiene el valor '*prestada*'; al finalizar el préstamo su valor es '*devuelta*'. El video club mantiene información sobre la lista de espera y el reparto de las películas.

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga los socios y los actores de los que el socio ha visto más películas diferentes, siempre y cuando el actor sea de los que más le gustan al socio. (0.75 puntos)
- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := ((PRESTAMO JOIN CINTA) RENAME codsocio AS socio)
T2 := T1[codpeli,socio] DIVIDE BY LISTA_ESPERA[codpeli,socio]
RDO := ((T2 WHERE socio = codsocio) JOIN SOCIO)[nombre]
```

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga los socios que tienen alquiladas o aparecen en su lista de espera todas las películas de los actores que más le gustan. (0.75 puntos)
- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
SOCIOX.nombre WHERE REPARTOX LISTA_ESPERAX
IF ( LISTA_ESPERAX.codsocio = SOCIOX.codsocio ) THEN
  REPARTOY ( REPARTOX.actor = REPARTOY.actor AND
             LISTA_ESPERAX.codpeli = REPARTOY.codpeli )
```

EJERCICIO 1**(2.5 puntos)**

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga los socios y los actores de los que el socio ha visto más películas diferentes, siempre y cuando el actor sea de los que más le gustan al socio. (0.75 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN REPARTO)[codsocio,codpeli,actor]
T2 := SUMMARIZE T1 GROUP BY (codsocio,actor) ADD COUNT(*) AS num
T3 := SUMMARIZE T2 GROUP BY (codsocio) ADD MAX(num) AS num
T4 := (T2 JOIN T3 JOIN GUSTA_ACTOR)
RDO := (T4 JOIN SOCIO)[nombre,actor]
```

- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := ((PRESTAMO JOIN CINTA) RENAME codsocio AS socio)
T2 := T1[codpeli,socio] DIVIDE BY LISTA_ESPERA[codpeli,codsocio]
RDO := ((T2 WHERE socio = codsocio) JOIN SOCIO)[nombre]
```

Socios que cumplen que han visto todas las películas que aparecen en su lista de espera.

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga los socios que cumplen que tienen alquiladas o aparecen en su lista de espera todas las películas de los actores que más le gustan. (0.75 puntos)

```
SOCIOX.nombre WHERE GUSTA_ACTORX
  IF ( GUSTA_ACTORX.codsocio = SOCIOX.codsocio ) THEN
    REPARTOX
      IF ( REPARTOX.actor = GUSTA_ACTORX.actor ) THEN
        ( PRESTAMOX CINTAX
          ( PRESTAMOX.codsocio = SOCIOX.codsocio AND
            PRESTAMOX.pres_dev = 'prestada' AND
            PRESTAMOX.codcinta = CINTAX.codcinta AND
            CINTAX.codpeli = REPARTOX.codpeli )
        )
      OR
        LISTA_ESPERAX
          ( LISTA_ESPERAX.codsocio = SOCIOX.codsocio AND
            LISTA_ESPERAX.codpeli = REPARTOX.codpeli ) )
```

- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
SOCIOX.nombre WHERE REPARTOX LISTA_ESPERAX
  IF ( LISTA_ESPERAX.codsocio = SOCIOX.codsocio ) THEN
    REPARTOY ( REPARTOX.actor = REPARTOY.actor AND
              LISTA_ESPERAX.codpeli = REPARTOY.codpeli )
```

Socios que cumplen que todas las películas que tienen en su lista de espera incluyen a un mismo actor.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 1****(2.5 puntos)**

Las relaciones que forman la base de datos de un video club son las siguientes:

SOCIO(codsocio, nombre, direccion, telefono)
 PELICULA(codpeli, titulo, genero, nacionalidad, coddistr)
 CINTA(codcinta, codpeli, idioma) REPARTO(codpeli, actor)
 PRESTAMO(codsocio, codcinta, fecha, pres_dev)
 DISTRIBUIDORA(coddistr, nombre, teléfono, pers_contacto)

En las relaciones anteriores, son claves primarias los atributos y grupos de atributos que aparecen subrayados. Las claves ajenas se muestran en los siguientes diagramas referenciales:

PRESTAMO	codsocio	SOCIO	REPARTO	codpeli	PELICULA
PRESTAMO	codcinta	CINTA	PELICULA	coddistr	DISTRIBUIDORA
CINTA	codpeli	PELICULA			

El video club posee cintas de películas que presta a sus socios. De cada película tiene varias copias en cintas distintas y en varios idiomas. Mientras una cinta está prestada, **pres_dev** tiene el valor '*prestada*'; al finalizar el préstamo su valor es '*devuelta*'. El video club mantiene información sobre la distribuidora de las películas y el reparto de las películas.

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga el nombre de una distribuidora que sólo distribuya películas premiadas que además son de una única nacionalidad. (0.75 puntos)
- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PELICULA JOIN DISTRIBUIDORA)
T2 := REPARTO DIVIDE BY T2[codpeli, coddistrib]
RDO := (T3 JOIN DISTRIBUIDORA)[actor, nombre]
```

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios que han tomado prestadas todas las películas de una distribuidoras y al menos una película del resto de distribuidoras, mostrando también el nombre de la distribuidora. (0.75 puntos)
- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
DISTRIBUIDORAX.nombre, PELICULAX.nacionalidad WHERE
( PELICULAX.coddistr = DISTRIBUIDORAX.coddistr ) AND
NOT PELICULAY
( PELICULAY.coddistr = DISTRIBUIDORAX.coddistr AND
PELICULAX.nacionalidad <> PELICULAY.nacionalidad )
```

EJERCICIO 1**(2.5 puntos)**

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga el nombre de una distribuidora que sólo distribuya películas premiadas que además son de una única nacionalidad. (0.75 puntos)

```
T1 := (PREMIO JOIN PELICULA)[coddistr,codpeli,nacionalidad]
T2 := T1[coddistr] MINUS
      (PELICULA[codpeli,coddistr] MINUS T1[codpeli,coddistr])[coddistr]
T3 := (T1 JOIN T2)[coddistr,nacionalidad]
T4 = SUMMARIZE T3 GROUP BY (coddistr) ADD COUNT (*) AS num
RDO = ((T4 WHERE num = 1) JOIN DISTRIBUIDORA)[nombre]
```

- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PELICULA JOIN DISTRIBUIDORA)
T2 := REPARTO DIVIDE BY T2[codpeli,coddistrib]
RDO := (T3 JOIN DISTRIBUIDORA)[actor,nombre]
```

Actores que han actuado en todas las películas de una distribuidora, mostrando también el nombre de la distribuidora.

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios que han tomado prestadas todas las películas de una distribuidoras y al menos una película del resto de distribuidoras, mostrando también el nombre de la distribuidora. (0.75 puntos)

```
SOCIOX.nombre, DISTRIBUIDORAX.nombre WHERE
  PELICULAX
  ( IF ( PELICULAX.coddistr = DISTRIBUIDORAX.coddistr ) THEN
    CINTAX PRESTAMOX
    ( PELICULAX.codpeli = CINTAX.codpeli AND
      CINTAX.codcinta = PRESTAMOX.codcinta AND
      PRESTAMOX.codsocio = SOCIOX.codsocio ) )
  AND DISTRIBUIDORAY
  ( IF ( DISTRIBUIDORAY.coddistr
        <> DISTRIBUIDORAX.coddistr ) THEN
    PELICULAX CINTAX PRESTAMOX
    ( DISTRIBUIDORAY.coddistr = PELICULAX.coddistr
      PELICULAX.codpeli = CINTAX.codpeli AND
      CINTAX.codcinta = PRESTAMOX.codcinta AND
      PRESTAMOX.codsocio = SOCIOX.codsocio AND )
```

- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
DISTRIBUIDORAX.nombre, PELICULAX.nacionalidad WHERE
  ( PELICULAX.coddistr = DISTRIBUIDORAX.coddistr ) AND
  NOT PELICULAY
  ( PELICULAY.coddistr = DISTRIBUIDORAX.coddistr AND
    PELICULAX.nacionalidad <> PELICULAY.nacionalidad )
```

Distribuidoras que sólo distribuyen películas de una nacionalidad, que también debe mostrarse.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 1****(2.5 puntos)**

Las relaciones que forman la base de datos de un video club son las siguientes:

SOCIO(codsocio,nombre,direccion,telefono)
 PELICULA(codpeli,titulo,genero,nacionalidad,coddistr)
 CINTA(codcinta,codpeli,idioma) GUSTA_GENERO(codsocio,genero)
 PRESTAMO(codsocio,codcinta,fecha,pres_dev)
 DISTRIBUIDORA(coddistr,nombre,teléfono,pers_contacto)

En las relaciones anteriores, son claves primarias los atributos y grupos de atributos que aparecen subrayados. Las claves ajenas se muestran en los siguientes diagramas referenciales:

PRESTAMO	codsocio	SOCIO	CINTA	codpeli	PELICULA
PRESTAMO	codcinta	CINTA	PELICULA	coddistr	DISTRIBUIDORA
GUSTA_GENERO	codsocio	SOCIO			

El video club posee cintas de películas que presta a sus socios. De cada película tiene varias copias en cintas distintas y en varios idiomas. Mientras una cinta está prestada, **pres_dev** tiene el valor '*prestada*'; al finalizar el préstamo su valor es '*devuelta*'. El video club mantiene información sobre la distribuidora de las películas y de los generos que le gusta a los socios.

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga el nombre de los socios junto con el género del que ha tomado prestadas más películas, siempre y cuando el genero sea de los que más le gustan. (0.75 puntos)
- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA)
T2 := T1[codsocio,codpeli] DIVIDE BY PELICULA[codpeli,coddistrib]
T3 := DISTRIBUIDORA RENAME nombre AS nom_distr
RDO := (SOCIO JOIN T2 JOIN T3)[nombre,nom_distr]
```

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios que han visto al menos una película de cada uno de los generos que no le gustan al socio y al menos una película de cada una de las distribuidoras. (0.75 puntos)
- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
PELICULAY.genero WHERE
CINTAY PELICULAX
IF (PELICULAY.genero = PELICULAX.genero) THEN
CINTAX
( CINTAY.idioma = CINTAX.idioma AND
  PELICULAX.codpeli = CINTAX.codpeli )
```

EJERCICIO 1

(2.5 puntos)

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga el nombre de los socios junto con el género del que ha tomado prestadas más películas, siempre y cuando el género sea de los que más le gustan. (0.75 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)
T2 := SUMMARIZE T1 GROUP BY (codsocio,genero)
      ADD COUNT (*) AS num
T3 := SUMMARIZE T2 GROUP BY (codsocio) ADD MAX(num) AS num
RDO := (T2 JOIN T3 JOIN GUSTA_GENERO JOIN SOCIO)[nombre,genero]
```

- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA)
T2 := T1[codsocio,codpeli] DIVIDE BY PELICULA[codpeli,coddistrib]
T3 := DISTRIBUIDORA[coddistr,nombre] RENAME nombre AS nom_distr
RDO := (SOCIO JOIN T2 JOIN T3)[nombre,nom_distr]
```

Nombre de los socios que han tomado prestadas todas las películas de una distribuidora. Mostrar también el nombre de la distribuidora.

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios que han visto al menos una película de cada uno de los géneros que no le gustan al socio y al menos una película de cada una de las distribuidoras. (0.75 puntos)

```
SOCIOX.nombre WHERE PELICULAY
  IF ( NOT GUSTA_GENEROX
    ( GUSTA_GENEROX.codsocio = SOCIOX.codsocio AND
      GUSTA_GENEROX.genero = PELICULAY.genero ) ) THEN
    PELICULAX CINTAX PRESTAMOX
    ( PELICULAX.codpeli = CINTAX.codpeli AND
      CINTAX.codcinta= PRESTAMOX.codcinta AND
      PRESTAMOX.codsocio = SOCIOX.codsocio AND
      PELICULAX.genero = PELICULAY.genero )
  AND DISTRIBUIDORAX PELICULAX CINTAX PRESTAMOX
    ( PELICULAX.codpeli = CINTAX.codpeli AND
      CINTAX.codcinta= PRESTAMOX.codcinta AND
      PRESTAMOX.codsocio = SOCIOX.codsocio AND
      PELICULAX.coddistr = DISTRIBUIDORAX .coddistr )
```

- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
PELICULAY.genero WHERE CINTAY PELICULAX
  IF (PELICULAY.genero = PELICULAX.genero) THEN
    CINTAX ( CINTAY.idioma = CINTAX.idioma AND
      PELICULAX.codpeli = CINTAX.codpeli )
```

Generos que cumplen que todas sus películas aparecen en todos los idiomas disponibles en el video club.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 1****(2.5 puntos)**

Las relaciones que forman la base de datos de un video club son las siguientes:

SOCIO(codsocio, nombre, direccion, telefono)
 PELICULA(codpeli, titulo, genero, nacionalidad, director)
 CINTA(codcinta, codpeli, idioma)
 PRESTAMO(codsocio, codcinta, fecha, pres_dev)
 REPARTO(codpeli, actor) GUSTA_GENERO(codsocio, genero)

En las relaciones anteriores, son claves primarias los atributos y grupos de atributos que aparecen subrayados. Las claves ajenas se muestran en los siguientes diagramas referenciales:

PRESTAMO	codsocio	SOCIO	CINTA	codpeli	PELICULA
PRESTAMO	codcinta	CINTA	REPARTO	codpeli	PELICULA
GUSTA_GENERO	codsocio	SOCIO			

El video club posee cintas de películas que presta a sus socios. De cada película tiene varias copias en cintas distintas y en varios idiomas. Mientras una cinta está prestada, **pres_dev** tiene el valor '*prestada*'; al finalizar el préstamo su valor es '*devuelta*'. El video club mantiene información sobre el reparto de las películas y de los generos que le gusta a los socios.

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga para cada socio dos tuplas que muestren el número de películas que ha visto del genero que le gusta del que más películas ha visto y del genero que no le gusta del que más películas ha visto; para distinguir ambos generos, se cambiará el signo del segundo caso. (0.75 puntos)
- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)[codsocio, genero]
RDO := ((T1 MINUS (T1 JOIN GUSTA_GENERO)) JOIN
SOCIO)[nombre, genero]
```

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios junto con el genero de las películas que ha tomado prestadas y no le gustan. (0.75 puntos)
- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
REPARTOX.actor, PELICULAX.director WHERE PELICULAY
IF (PELICULAY.director = PELICULAX.director) THEN
REPARTOY ( REPARTOY.actor = REPARTOX.actor AND
REPARTOY.codpeli = PELICULAY.codpeli )
```

EJERCICIO 1

(2.5 puntos)

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga para cada socio dos tuplas que muestren el número de películas que ha visto del genero que le gusta del que más películas ha visto y del genero que no le gusta del que más películas ha visto; para distinguir ambos generos, se cambiará el signo del segundo caso. (0.75 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)
T2 := T1 JOIN GUSTA_GENERO ; T3 := T2 MINUS T1
T4 := SUMMARIZE T2 GROUP BY(codsocio,genero) ADD COUNT(*) AS num
T5 := SUMMARIZE T3 GROUP BY(codsocio,genero) ADD -COUNT(*) AS num
T6 := SUMMARIZE T4 GROUP BY (codsocio) ADD MAX(num) AS num
T7 := SUMMARIZE T5 GROUP BY (codsocio) ADD MIN(num) AS num
T8 := ((T4 JOIN T6) UNION (T5 JOIN T7))
RDO := (T8 JOIN SOCIO)[nombre,genero,num]
```

- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)[codsocio,genero]
RDO := ((T1 MINUS (T1 JOIN GUSTA_GENERO)) JOIN
SOCIO)[nombre,genero]
```

Nombre de los socios junto con el genero de las películas que ha tomado prestadas y no le gustan

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios junto con el genero de las películas que ha tomado prestadas y no le gustan. (0.75 puntos)

```
SOCIOX.nombre, PELICULAY.genero WHERE
PRESTAMOX CINTAX PELICULAY
( SOCIOX.codsocio = PRESTAMOX.codsocio AND
PRESTAMOX.codcinta = CINTAX.codcinta AND
CINTAX.codpeli = PELICULAX.codpeli AND
PELICULAX.genero = PELICULAY.genero )
AND NOT GUSTA_GENEROX
( SOCIOX.codsocio = GUSTA_GENEROX.codsocio AND
GUSTA_GENEROX.genero = PELICULAY.genero )
```

- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
REPARTOX.actor, PELICULAX.director WHERE PELICULAY
IF (PELICULAY.director = PELICULAX.director) THEN
REPARTOY ( REPARTOY.actor = REPARTOX.actor AND
REPARTOY.codpeli = PELICULAY.codpeli )
```

Actores y directores tales que el actor ha participado en todas las películas del director que aparecen en el video club.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 1****(2.5 puntos)**

Las relaciones que forman la base de datos de un video club son las siguientes:

SOCIO(codsocio, nombre, direccion, telefono)
 PELICULA(codpeli, titulo, genero, nacionalidad, director)
 PRESTAMO(codsocio, codcinta, fecha, pres_dev)
 CINTA(codcinta, codpeli) REPARTO(codpeli, actor)
 GUSTA_DIRECTOR(codsocio, director) GUSTA_GENERO(codsocio, genero)

En las relaciones anteriores, son claves primarias los atributos y grupos de atributos que aparecen subrayados. Las claves ajenas se muestran en los siguientes diagramas referenciales:

El video club posee cintas de películas que presta a sus socios. De cada película tiene varias copias en cintas distintas. Mientras una cinta está prestada, **pres_dev** tiene el valor 'prestada'; al finalizar el préstamo su valor es 'devuelta'. El video club mantiene información sobre el reparto de las películas así como de los generos y directores que le gustan a los socios.

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga el nombre de los socios y de los géneros tales que el socio ha visto todas las películas del vídeo club de ese género o al menos ha visto tres de sus películas. (0.75 puntos)
- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)[codsocio, genero]
T2 := T1 RENAME codsocio AS socio
T3 := (GUSTA_GENERO DIVIDE BY T2) WHERE codsocio = socio
RDO := (T3 JOIN SOCIO)[nombre]
```

Nombre de los socios que sólo han tomado prestadas películas de generos que le gustan.

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios que han visto todas las películas de los géneros en los que aparece alguna película que ha sido dirigida por alguno de sus directores favoritos. (0.75 puntos)
- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
PELICULAX.genero , REPARTOX.actor WHERE PELICULAY
IF (PELICULAY.genero = PELICULAX.genero) THEN
  REPARTOY ( REPARTOY.actor = REPARTOX.actor AND
  REPARTOY.codpeli = PELICULAY.codpeli )
```

EJERCICIO 1**(2.5 puntos)**

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga el nombre de los socios y de los géneros tales que el socio ha visto todas las películas del vídeo club de ese género o al menos ha visto tres de sus películas. (0.75 puntos)

```
T1 := SUMMARIZE PELICULA GROUP BY (genero)
      ADD COUNT(*) AS num1
T2 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)[codsocio,genero,codpeli]
T3 := SUMMARIZE T2 GROUP BY (codsocio,genero) )
      ADD COUNT(*) AS num2
T4 := (T1 JOIN T3) WHERE ((num2 > 3) OR (num1 = num2))
RDO := (T4 JOIN SOCIO)[nombre,genero]
```

- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)[codsocio,genero]
T2 := T1 RENAME codsocio AS socio
T3 := (GUSTA_GENERO DIVIDE BY T2) WHERE codsocio = socio
RDO := (T3 JOIN SOCIO)[nombre]
```

Nombre de los socios que sólo han tomado prestadas películas de generos que le gustan.

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios que han visto todas las películas de los géneros en los que aparece alguna película que ha sido dirigida por alguno de sus directores favoritos. (0.75 puntos)

```
SOCIOX.nombre WHERE
  GUSTA_DIRECTORX
  IF (GUSTA_DIRECTORX.codsocio = SOCIOX.codsocio) THEN
    PELICULAX
    IF (PELICULAX.director = GUSTA_DIRECTORX.director) THEN
      PELICULAY
      IF (PELICULAY.genero = PELICULAX.genero) THEN
        CINTAX  PRESTAMOX
        ( PRESTAMOX.codcinta = CINTAX.codcinta AND
          CINTAX.codpeli = PELICULAY.codpeli AND
          PRESTAMOX.codsocio = SOCIOX.codsocio )
```

- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
PELICULAX.genero , REPARTOX.actor WHERE  PELICULAY
  IF (PELICULAY.genero = PELICULAX.genero) THEN
    REPARTOY ( REPARTOY.actor = REPARTOX.actor AND
              REPARTOY.codpeli = PELICULAY.codpeli )
```

Actores y generos tales que el actor ha participado en todas las películas del genero que aparecen en el video club.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 1****(2.5 puntos)**

Las relaciones que forman la base de datos de un video club son las siguientes:

SOCIO(codsocio,nombre,direccion,telefono)
 PELICULA(codpeli,titulo,genero,idioma,director)
 PRESTAMO(codsocio,codcinta,fecha,pres_dev)
 CINTA(codcinta,codpeli) LISTA_ESPERA (codsocio,codpeli,fecha)
 REPARTO(codpeli,actor)
 GUSTA_ACTOR(codsocio,actor) GUSTA_GENERO(codsocio,genero)

En las relaciones anteriores, son claves primarias los atributos y grupos de atributos que aparecen subrayados. Las claves ajenas se muestran en los siguientes diagramas referenciales:

El video club posee cintas de películas que presta a sus socios. De cada película tiene varias copias en cintas distintas. Mientras una cinta está prestada, **pres_dev** tiene el valor '*prestada*'; al finalizar el préstamo su valor es '*devuelta*'. El vídeo club mantiene información sobre el reparto de las películas, de los actores y directores que le gustan a los socios, y del idioma de las versiones originales de las películas.

a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga para cada nombre de socio dos tuplas que muestren el número de películas que ha visto del genero que le gusta del que más películas ha visto y del genero que no le gusta del que más películas ha visto; para distinguir ambos géneros, se cambiará el signo del segundo caso. (0.75 puntos)

b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

RDO := (PELICULA[codpeli,idioma] DIVIDE BY PELICULA[codpeli,director])

c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga los socios que han tomado prestadas todas las películas de sus actores favoritos o bien están en su lista de espera. (0.75 puntos)

d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

PELICULAX.director, PELICULAY.genero WHERE
 PELICULAZ IF (PELICULAZ.genero = PELICULAY.genero) THEN
 PELICULAXX
 (PELICULAX.director = PELICULAXX.director AND
 PELICULAZ.idioma = PELICULAXX.idioma)

EJERCICIO 1

(2.5 puntos)

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga para cada nombre de socio dos tuplas que muestren el número de películas que ha visto del genero que le gusta del que más películas ha visto y del genero que no le gusta del que más películas ha visto; para distinguir ambos géneros, se cambiará el signo del segundo caso. (0.75 puntos)

```
T1 := (PRESTAMO JOIN CINTA JOIN PELICULA)
T2 := T1 JOIN GUSTA_GENERO ; T3 := T1 MINUS T2
T4 := SUMMARIZE T2 GROUP BY(codsocio,genero) ADD COUNT(*) AS num
T5 := SUMMARIZE T3 GROUP BY(codsocio,genero) ADD-COUNT(*) AS num
T6 := SUMMARIZE T4 GROUP BY (codsocio) ADD MAX(num) AS num
T7 := SUMMARIZE T5 GROUP BY (codsocio) ADD MIN(num) AS num
T8 := ((T4 JOIN T6) UNION (T5 JOIN T7))
RDO := (T8 JOIN SOCIO)[nombre,genero,num]
```

- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
RDO := (PELICULA[codpeli,idioma] DIVIDE BY PELICULA[codpeli,director])
```

Directores tales que el idioma de la versión original de todas sus películas es el mismo, dato que también se visualiza.

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga los socios que han tomado prestadas todas las películas de sus actores favoritos o bien están en su lista de espera. (0.75 puntos)

```
SOCIOX.nombre WHERE
  GUSTA_ACTORX
  IF (GUSTA_ACTORX.codsocio = SOCIOX.codsocio) THEN
    REPARTOX
    IF (REPARTOX.actor = GUSTA_ACTORX.actor) THEN
      CINTAX PRESTAMOX
      ( SOCIOX.codsocio = PRESTAMOX.codsocio AND
        PRESTAMOX.codcinta = CINTAX.codcinta AND
        CINTAX.codpeli = REPARTOX.codpeli )
    OR LISTA_ESPERAX
    ( SOCIOX.codsocio = LISTA_ESPERA.codsocio AND
      LISTA_ESPERA.codpeli = REPARTOX.codpeli )
```

- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
PELICULAX.director, PELICULAY.genero WHERE
  PELICULAZ IF (PELICULAZ.genero = PELICULAY.genero) THEN
    PELICULAXX
    ( PELICULAX.director = PELICULAXX.director AND
      PELICULAZ.idioma = PELICULAXX.idioma )
```

Géneros y directores tales que éstos han dirigido películas en todos los idiomas de versión original disponibles en el video club del genero mostrado.

SEGUNDA PARTE**EJERCICIO 1****(2.5 puntos)**

Las relaciones que forman la base de datos de un video club son las siguientes:

SOCIO(codsocio, nombre, direccion, telefono)
 PELICULA(codpeli, titulo, genero, idioma, director)
 PRESTAMO(codsocio, codcinta, fecha, pres_dev)
 CINTA(codcinta, codpeli) LISTA_ESPERA (codsocio, codpeli, fecha)
 REPARTO(codpeli, actor)
 GUSTA_DIRECTOR(codsocio, director)

En las relaciones anteriores, son claves primarias los atributos y grupos de atributos que aparecen subrayados. Las claves ajenas se muestran en los siguientes diagramas referenciales:

PRESTAMO	<u>codsocio</u>	SOCIO	LISTA_ESPERA	<u>codsocio</u>	SOCIO
PRESTAMO	<u>codcinta</u>	CINTA	LISTA_ESPERA	<u>codpeli</u>	PELICULA
CINTA	<u>codpeli</u>	PELICULA	GUSTA_DIRECTOR	<u>codsocio</u>	SOCIO
REPARTO	<u>codpeli</u>	PELICULA			

El video club posee cintas de películas que presta a sus socios. De cada película tiene varias copias en cintas distintas. Mientras una cinta está prestada, **pres_dev** tiene el valor '*prestada*'; al finalizar el préstamo su valor es '*devuelta*'. El vídeo club mantiene información sobre las listas de espera, el reparto de las películas, de los géneros y directores que le gustan a los socios, y del idioma de las versiones originales de las películas.

a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga los socios que han tomado prestadas todas las películas de sus actores favoritos o bien están en su lista de espera. (0.75 puntos)

b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

$$RDO := ((GUSTA_DIRECTOR[codsocio, director] \text{ DIVIDE BY } PELICULA[director, idioma]) \text{ JOIN } SOCIO) [nombre, idioma]$$

c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios que sólo han tomado prestadas películas de directores que le gustan al socio, pero en su lista de espera no tiene ninguna película de sus directores favoritos. (0.75 puntos)

d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

$$PELICULAX.director, PELICULAY.idioma \text{ WHERE } PELICULAZ \text{ IF } (PELICULAX.director = PELICULAZ.director) \text{ THEN } (PELICULAY.idioma = PELICULAZ.idioma)$$

EJERCICIO 1**(2.5 puntos)**

- a.- Escribir una expresión del álgebra relacional que obtenga los socios que han tomado prestadas todas las películas de sus actores favoritos o bien están en su lista de espera. (0.75 puntos)

```
T1 := GUSTA_ACTOR JOIN REPARTO[codsocio,codpeli]
T2 := PRESTAMO JOIN CINTA[codsocio,codpeli]
T3 := LISTA_ESPERA[codsocio,codpeli]
T4 := (T2 UNION T3) RENAME codsocio AS socio
T5 := (T4 DIVIDE BY T1) WHERE codsocio = socio
RDO := (T5 JOIN SOCIO)[nombre]
```

- b.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del álgebra relacional? (0.5 puntos)

```
RDO := ( ( GUSTA_DIRECTOR[codsocio,director] DIVIDE BY
          PELICULA[director,idioma] ) JOIN SOCIO)[nombre,idioma]
```

Socios e idiomas tales que al socio le gustan todos los directores que han dirigido las películas cuya versión original es el idioma.

- c.- Escribir una expresión del cálculo relacional que obtenga el nombre de los socios que sólo han tomado prestadas películas de directores que le gustan al socio, pero en su lista de espera no tiene ninguna película de sus directores favoritos. (0.75 puntos)

```
SOCIOX.nombre WHERE
  PRESTAMOX
  IF (PRESTAMOX.codsocio = SOCIOX.codsocio) THEN
    CINTAX PELICULAX GUSTA_DIRECTORX
    ( PRESTAMOX.codcinta = CINTAX.codcinta AND
      CINTAX.codpeli = PELICULAX.codpeli AND
      PELICULAX.genero = GUSTA_GENEROX.genero AND
      GUSTA_GENEROX.codsocio = SOCIOX.codsocio )
  AND
  GUSTA_DIRECTORX
  IF (GUSTA_DIRECTORX.codsocio = SOCIOX.codsocio) THEN
    LISTA_ESPERAX
    IF (LISTA_ESPERAX.codsocio = SOCIOX.codsocio) THEN
      PELICULAX
      ( PELICULAX.codpeli = LISTA_ESPERAX.codpeli AND
        PELICULAX.director = GUSTA_DIRECTORX.director )
```

- d.- ¿Qué consulta realiza la siguiente expresión del cálculo relacional? (0.5 puntos)

```
PELICULAX.director, PELICULAY.idioma WHERE
  PELICULAZ IF (PELICULAX.director = PELICULAZ.director) THEN
    ( PELICULAY.idioma = PELICULAZ.idioma )
```

Los directores y los idiomas tales que la versión original de todas sus películas en el video club es el idioma.