

**Bases de Datos**  
**Grado en Ingeniería Informática**  
**Universidad de La Laguna**  
**10 de julio de 2023**

Una empresa de internet distribuidora de contenidos audiovisuales mediante pago tiene una base de datos para gestionar las diferentes plataformas generadoras de contenido audiovisual digital. En el esquema de base de datos utilizado los atributos se abrevian según el siguiente convenio:

Atributo	Significado
CAT	Categoría de la película: western, thriller
DNI	DNI del cliente
F	Fecha de disponibilidad/alquiler: '04-07-2022', '20-10-2021', ...
P	Identificador de la película
PL	Plataforma digital: HBO, Prime, Netflix, ...
PR	Precio en Euros del alquiler de la película

Las tablas utilizadas son:

**PELÍCULAS (P, CAT)**

**SIGNIFICADO:** La película P es de la categoría CAT.

**CLAVE PRIMARIA:** (P)

**DISPONIBILIDAD (PL, P, PR, F)**

**SIGNIFICADO:** La plataforma PL dispone de la película P a un precio de PR euros por visión en la fecha F.

**CLAVE PRIMARIA:** (PL, P, F) **CLAVE AJENA:** (P)

**ALQUILERES (DNI, PL, P, F)**

**SIGNIFICADO:** La persona con dni DNI, ha alquilado la película P a la plataforma PL en la fecha F.

**CLAVE PRIMARIA:** (DNI, PL, P, F) **CLAVE AJENA:** (PL, P, F)

**1) Responder en álgebra relacional a las siguientes consultas:**

- Películas de la categoría C1 disponibles hoy en la plataforma PL1.
- Personas que han alquilado las películas P1 y P2 en una misma plataforma.
- Plataforma que hoy dispone de la película P1 con menor precio.
- Personas que han alquilado al menos una película de cada categoría en una misma plataforma.
- Personas que han alquilado en alguna plataforma todas las películas de alguna categoría.

**2) Responder en cálculo relacional de t-uplas a las siguientes consultas:**

- Personas que han alquilado una misma película en dos plataformas distintas.
- Películas que sólo están disponibles en una única plataforma.
- Película más barata hoy en la plataforma PL1.
- Plataformas que han alquilado todas las películas de las que disponen.
- Plataformas que en un mismo día han alquilado al menos una película de cada una de las categorías de las que disponen.

**3) Responder en SQL a las siguientes consultas:**

- Películas que no están disponibles en la plataforma PL1.
- Número medio de películas de la categoría C1 disponibles en las diferentes plataformas.
- Personas que han alquilado al menos una película de cada categoría.
- Persona que más ha gastado en alquileres de películas durante el mes de junio de 2023.
- Plataformas tales que al menos el 30% de sus películas disponibles en alguna fecha son de una misma categoría.

**4) Responder en SQL a las siguientes peticiones:**

- Crea una vista que indique para cada persona cuanto ha pagado en alquileres en cada plataforma.
- Elimina en la tabla ALQUILERES las películas de la categoría C1 alquiladas por la persona 1111.
- Añade la columna Director (string de caracteres de longitud máxima 40) a la tabla PELÍCULAS.
- Limita el número de películas que puede alquilar una persona en un mismo día y plataforma a 10.
- Impide que una misma persona pueda volver a alquilar una misma película en la misma plataforma.

3 a) SELECT P  
FROM DISPONIBILIDAD  
MINUS (SELECT P  
FROM DISPONIBILIDAD  
WHERE PL = 'P(1)');

SELECT P  
FROM DISPONIBILIDAD  
WHERE PL != P1  
AND F = '20-10-2023';

b) SELECT AVG(COUNT(P))  
FROM DISPONIBILIDAD NATURAL JOIN PELICULAS  
WHERE CAT = 'C1'  
GROUP BY PL;

c) SELECT DNI  
FROM ALQUILERES NATURAL JOIN PELICULAS  
GROUP BY DNI  
HAVING COUNT(DISTINCT CAT) = (SELECT COUNT(DISTINCT CAT)  
FROM PELICULAS);

d) SELECT DNI  
FROM ALQUILERES NO DISPONIBILIDAD  
WHERE F BETWEEN '01-06-23' AND '31-06-23'  
GROUP BY DNI  
HAVING SUM(PR) = (SELECT MAX(SUM(PR)) FROM ALQUILERES NO DISPONIBILIDAD  
WHERE F BETWEEN '01-06-23' AND '31-06-23'  
GROUP BY DNI);

PERSONAS MAS CAST ALQUILAR  
EN jun'0.

e) SELECT D.PL FROM DISPONIBILIDAD D NATURAL JOIN PELICULAS P  
GROUP BY D.PL, D.F, D.CAT  
HAVING COUNT(P) >= (  
SELECT COUNT(P) \* 0.3  
FROM DISPONIBILIDAD  
WHERE PL = D.PL AND F = D.F);

