

Recuperación 1^{er} Parcial Bases de Datos y Sistemas de Información (25/01/2022)

El siguiente esquema relacional representa el sistema de información de un congreso sobre Bases de Datos.

País(cod_país: char(5), nom_país: char(30))

CP: {cod_país}

VNN: {nom_país}

Moderador(dni: char(10), nombre: char(60), edad: entero, especialidad: char(20),
cod_país: char(5))

CP: {dni}

CAj: {cod_país} → País(cod_país)

VNN: {nombre}

Autor(dni: char(10), nombre: char(60), edad: entero, cod_país: char(5))

CP: {dni}

CAj: {cod_país} → País(cod_país)

VNN: {nombre}

Sesión(cod_sesión: char(5), fecha: date, hora_inicio: time, hora_fin: time, dni: char(10))

CP: {cod_sesión}

CAj: {dni} → Moderador(dni)

Ponencia(cod_ponencia: char(5), título: char(70), temática: char(20), cod_sesión: char(5),
posición: entero)

CP: {cod_ponencia}

VNN: {título}

CAj: {cod_sesión} → Sesión(cod_sesión)

Ha escrito(dni: char(10), cod_ponencia: char(5))

CP: {cod_ponencia, dni}

CAj: {cod_ponencia} → Ponencia(cod_ponencia)

CAj: {dni} → Autor(dni)

donde los atributos tienen el siguiente significado:

<ul style="list-style-type: none">○ Moderador<ul style="list-style-type: none">• dni: D.N.I. del moderador• nombre: del moderador• edad: del moderador• especialidad: del moderador• cod_país: código del país del moderador	<ul style="list-style-type: none">○ Autor<ul style="list-style-type: none">• dni: D.N.I. del autor• nombre: del autor• edad: del autor• cod_país: código del país del autor.
<ul style="list-style-type: none">○ Sesión<ul style="list-style-type: none">• cod_sesión: código de la sesión• fecha: de la sesión• hora_inicio: cuándo empieza la sesión• hora_fin: cuándo termina la sesión• dni: D.N.I del moderador de la sesión	<ul style="list-style-type: none">○ Ponencia<ul style="list-style-type: none">• cod_ponencia: código de la ponencia• título: de la ponencia• temática: de qué trata la ponencia• cod_sesión: en qué sesión se presenta la ponencia• posición: en qué orden se presenta (1, 2,...)
<ul style="list-style-type: none">○ Ha escrito<ul style="list-style-type: none">• el autor de D.N.I. <i>dni</i> ha escrito la ponencia de código <i>cod_ponencia</i>	<ul style="list-style-type: none">○ País<ul style="list-style-type: none">• cod_país: código del país• nom_país: nombre del país

Recuperación 1^{er} Parcial Bases de Datos y Sistemas de Información

(25/01/2022)

1) Dado el esquema de trabajo descrito, resuelve las siguientes consultas:

- a) Obtener el DNI y el nombre de los moderadores que no moderan ninguna sesión en la que se presente más de tres ponencias de temática "Clave Ajena: hoy y mañana". (0,7 puntos)
- b) Obtener el código y la fecha de las sesiones en las que más ponencias se presenten de temática "OMG otra vez VNN". (0,7 puntos)
- c) Obtener el dni y el nombre de los autores que han escrito algo y tales que todas sus ponencias se han presentado en primera posición en alguna sesión. (0,7 puntos)
- d) Para cada moderador que sea de un país del que no hay ningún autor, obtener el dni, el nombre y la cantidad de sesiones que modera que empiecen a las 16:00h. (0,7 puntos)
- e) Para cada país del que haya más de cinco moderadores obtener el código, el nombre y la cantidad de autores del país con más de 40 años. (0,8 puntos)

2) DDL:

- a) ¿Cómo se podría representar en el esquema relacional la propiedad de que en una sesión no pueden presentarse dos ponencias en la misma posición? (0,2 puntos)
- b) Escribe la instrucción que crearía la tabla Ha_escrito. Supón ya creadas las tablas Ponencia y Autor. (0,2 puntos)

Recuperación 1^{er} Parcial Bases de Datos y Sistemas de Información (25/01/2022)

SOLUCIONES

1a) Obtener el DNI y el nombre de los moderadores que no moderan una sesión en la que se presente más de tres ponencias de temática "Clave Ajena: Hoy y mañana". (0,7 puntos)

```
SELECT M.dni, M.nombre
FROM Moderador M
WHERE NOT EXISTS (SELECT *
                  FROM Sesión S
                  WHERE M.dni = S.dni and
                        (SELECT COUNT(*)
                         FROM Ponencia P
                         WHERE P.cod_sesión = S.cod_sesión AND
                               P.temática = 'Clave Ajena: hoy y mañana') > 3);
```

/* o */

```
SELECT M.dni, M.nombre
FROM Moderador M
WHERE M.dni NOT IN (SELECT S.dni
                   FROM Sesión S
                   WHERE S.dni IS NOT NULL AND
                        (SELECT COUNT(*)
                         FROM Ponencia P
                         WHERE P.cod_sesión = S.cod_sesión AND
                               P.temática = 'Clave Ajena: hoy y mañana') > 3);
```

1b) Obtener el código y la fecha de las sesiones en las que más ponencias se presenten de temática "OMG otra vez VNN". (0,7 puntos)

```
SELECT S.cod_sesión, S.fecha
FROM Sesión S, Ponencia P
WHERE S.cod_sesión = P.cod_sesión AND P.temática = 'OMG otra vez VNN'
GROUP BY S.cod_sesión, S.fecha
HAVING COUNT(P.cod_ponencia) = (SELECT MAX(COUNT(P1.cod_ponencia)
                                           FROM Ponencia P1
                                           WHERE P1.temática = 'OMG otra vez VNN'
                                           GROUP BY P1.cod_sesión);
```

1c) Obtener el dni y el nombre de los autores que han escrito algo y tales que todas sus ponencias se han presentado en primera posición en alguna sesión. (0,7 puntos)

```
SELECT A.dni, A.nombre
FROM Autor A
WHERE NOT EXISTS (SELECT *
                  FROM Ha_escrito H
                  WHERE A.dni = H.dni AND
                        NOT EXISTS (SELECT *
                                   FROM Ponencia P, Sesión S
                                   WHERE P.cod_sesión = S.cod_sesión
                                         AND P.cod_ponencia = H.cod_ponencia
                                         AND P.posición = 1))
AND EXISTS (SELECT * FROM Ha_escrito H WHERE A.dni = H.dni);
```

Recuperación 1^{er} Parcial Bases de Datos y Sistemas de Información

(25/01/2022)

```
/* o */
```

```
SELECT A.dni, A.nombre
FROM Autor A
WHERE NOT EXISTS (SELECT *
                  FROM Ha_escrito H, Ponencia P, Sesión S
                  WHERE P.cod_sesión = S.cod_sesión
                     AND A.dni = H.dni
                     AND P.cod_ponencia = H.cod_ponencia
                     AND P.posición <> 1))
AND EXISTS (SELECT * FROM Ha_escrito H WHERE A.dni = H.dni);
```

```
/* o */
```

```
SELECT A.dni, A.nombre
FROM Autor A
WHERE NOT EXISTS (SELECT *
                  FROM Ha_escrito H, Ponencia P
                  WHERE A.dni = H.dni AND P.cod_ponencia = H.cod_ponencia
                     AND P.cod_sesión IS NOT NULL
                     AND P.posición <> 1))
AND EXISTS (SELECT * FROM Ha_escrito H WHERE A.dni = H.dni);
```

```
/* o */
```

```
SELECT A.dni, A.nombre
FROM Autor A
WHERE (SELECT COUNT(*) FROM Ha_escrito H WHERE A.dni = H.dni)
      =
      (SELECT COUNT(*)
       FROM Ha_escrito H, Ponencia P, Sesión S
       WHERE A.dni = H.dni AND P.cod_sesión = S.cod_sesión
          AND P.cod_ponencia = H.cod_ponencia AND P.posición = 1)
AND (SELECT COUNT(*) FROM Ha_escrito H WHERE A.dni = H.dni) > 0;
```

1d) Para cada moderador que sea de un país del que no hay ningún autor, obtener el dni, el nombre y la cantidad de sesiones que modera que empiecen a las 16:00h. (0,7 puntos)

```
SELECT M.dni, M.nombre, COUNT(S.cod_sesión)
FROM Moderador M LEFT JOIN Sesión S ON M.dni = S.dni AND S.hora_ini = '16:00'
WHERE M.cod_pais NOT IN (SELECT A.cod_pais
                        FROM autor A
                        WHERE A.cod_pais IS NOT NULL)
GROUP BY M.dni, M.nombre;
```

```
/* o */
```

```
SELECT M.dni, M.nombre, (SELECT COUNT(*)
                        FROM Sesión S
                        WHERE M.dni = S.dni AND S.hora_ini = '16:00')
FROM Moderador M
WHERE M.cod_pais NOT IN (SELECT A.cod_pais
                        FROM Autor A
                        WHERE A.cod_pais IS NOT NULL);
```

Recuperación 1^{er} Parcial Bases de Datos y Sistemas de Información

(25/01/2022)

1e) Para cada país del que haya más de cinco moderadores obtener el código, el nombre y la cantidad de autores del país con más de 40 años. (0,8 puntos)

```
SELECT P.cod_pais, P.nombre, COUNT(A.dni)
FROM País P Left Join Autor A ON P.cod_pais = A.cod_pais AND A.edad > 40
WHERE (SELECT COUNT(*) FROM Moderador M
      WHERE M.cod_pais = P.cod) > 5
GROUP BY P.cod_pais, P.nombre;

/* o */

SELECT P.cod_pais, P.nombre, (SELECT COUNT(*)
                             FROM Autor A
                             WHERE P.cod_pais = A.cod_pais AND A.edad > 40)
FROM País P
WHERE (SELECT COUNT(*)
      FROM Moderador M
      WHERE M.cod_pais = P.cod) > 5;
```

2 a) Cómo se podría representar en el esquema relacional la propiedad de que en una sesión no pueden presentarse dos ponencias en la misma posición? (0,2 puntos)

Añadiendo en Ponencia una restricción de unicidad: {cod_sesión, posición}

Ponencia(cod_ponencia: char(5), título: char(70), temática: char(20),
cod_sesión: char(5), posición: entero)
CP: {cod_ponencia}
VNN: {título}
CAj: {cod_sesión} → Sesión(cod_sesión)
Único: {cod_sesión, posición}

2 b) Escribe la instrucción que crearía la tabla *Ha_escrito*. Supón ya creadas las tablas *Ponencia* y *Autor*. (0,2 puntos)

```
CREATE TABLE Ha_escrito (
  dni CHAR(10) CONSTRAINT fk_Ha_escrito_Autor REFERENCES Autor(dni),
  cod_ponencia CHAR(5) CONSTRAINT fk_Ha_escrito_Ponencia
    REFERENCES Ponencia(cod_ponencia),
  CONSTRAINT pk_Ha_escrito PRIMARY KEY (dni, cod_ponencia));
```