

sqlJun07.sql

```

/* @sqlJun07 */
SET linesize 132
SET pagesize 66
SET echo ON

column OWNER                heading "Propietario" format a12 trunc;
column CONSTRAINT_NAME      heading "nomb.Restr." format a16 trunc;
column CONSTRAINT_TYPE      heading "tp.R"          format a2;
column TABLE_NAME          heading "Tabla"         format a12 trunc;
column STATUS                heading "estado"       format a10 trunc;

column clvProf              heading "idProf"        format 999;
column nombProf             heading "Profesor"      format a20 trunc;
column clvArea              heading "idArea"        format 9999;
column HT                   heading "Teoría"        format 999;
column HP                   heading "Probl."         format 999;
column clvAsign             heading "idAsig"        format 999;
column nombAsign            heading "Asignatura"     format a20 trunc;
column tt_HT                heading "H.T."          format 999;
column tt_HP                heading "H.P."          format 999;
/*=====*/
/* Areas y asignaturas impartidas */
SELECT DISTINCT clvArea, clvAsign
  FROM Profesor P, ImparteAsign IA
 WHERE P.clvProf = IA.clvProf;

/* Areas y asignaturas encargadas */
SELECT clvArea, clvAsign
  FROM Asignatura A;

/* Areas que imparten docencia en alguna asignatura encargada */
SELECT P.clvArea
  FROM Profesor P, ImparteAsign IA, Asignatura A
 WHERE P.clvProf = IA.clvProf AND IA.clvAsign = A.clvAsign AND A.clvArea = P.clvArea;
/*=====*/
/*
(a.1)
#####
Obtener los departamentos que tienen al menos un área de conocimiento que no imparte ninguna
de las asignaturas que tiene encargadas
#####*/
SELECT DISTINCT clvDpto
  FROM AreaConoc AC, Asignatura A      -- áreas con docencia encargada
 WHERE AC.clvArea = A.clvArea
       AND AC.clvArea NOT IN (        -- áreas que imparten docencia encargada
         SELECT P.clvArea FROM Profesor P, ImparteAsign IA, Asignatura A
        WHERE P.clvProf = IA.clvProf AND IA.clvAsign = A.clvAsign AND A.clvArea = P.clvArea);
/*
(a.2)
#####*/
SELECT DISTINCT clvDpto
  FROM AreaConoc
 WHERE clvArea IN (SELECT clvArea FROM Asignatura)      -- áreas con docencia encargada
       AND clvArea <>all (                               -- áreas que imparten docencia encargada
         SELECT P.clvArea FROM Profesor P, ImparteAsign IA, Asignatura A
        WHERE P.clvProf = IA.clvProf AND IA.clvAsign = A.clvAsign AND A.clvArea = P.clvArea);
/*
(a.3)
#####*/
SELECT DISTINCT clvDpto
  FROM AreaConoc AC
 WHERE clvArea IN (SELECT clvArea FROM Asignatura)
       AND NOT EXISTS( SELECT * FROM Asignatura
                       WHERE clvArea = AC.clvArea AND clvAsign IN (
                         SELECT clvAsign FROM Profesor P, ImparteAsign IA
                        WHERE P.clvArea = AC.clvArea AND P.clvProf = IA.clvProf));
/*
(a.4)
#####*/
SELECT DISTINCT clvDpto
  FROM AreaConoc AC
 WHERE EXISTS (SELECT * FROM Asignatura WHERE clvArea = AC.clvArea)
       AND NOT EXISTS( SELECT * FROM Asignatura A, Profesor P, ImparteAsign IA
                       WHERE P.clvArea = AC.clvArea AND P.clvArea = AC.clvArea
                        AND P.clvProf = IA.clvProf AND IA.clvAsign = A.clvAsign);

```

```

/*                                                                 (a.5)
#####*/
SELECT DISTINCT clvDpto
FROM AreaConoc AC
WHERE clvArea IN ( SELECT clvArea FROM Asignatura -- áreas con docencia encargada
MINUS
SELECT P.clvArea FROM Profesor P, ImparteAsign IA, Asignatura A
WHERE P.clvProf = IA.clvProf AND IA.clvAsign = A.clvAsign
AND P.clvArea = A.clvArea);

/*                                                                 (a.6)
#####*/
SELECT DISTINCT clvDpto FROM AreaConoc AC, Asignatura A WHERE AC.clvArea = A.clvArea
MINUS
SELECT clvDpto FROM AreaConoc AC, Profesor P, ImparteAsign IA, Asignatura A
WHERE AC.clvArea = P.clvArea AND P.clvProf = IA.clvProf AND IA.clvAsign = A.clvAsign
AND A.clvArea = AC.clvArea;

/*                                                                 (a.7)
#####*/
SELECT DISTINCT clvDpto FROM AreaConoc AC
WHERE clvArea IN ( SELECT clvArea FROM Asignatura -- áreas con docencia encargada
MINUS
SELECT clvArea FROM ( -- áreas que imparten docencia encargada
SELECT clvArea, clvAsign FROM Asignatura
INTERSECT
SELECT clvArea, clvAsign FROM Profesor P, ImparteAsign IA
WHERE P.clvProf = IA.clvProf));

/*                                                                 (a.8)
#####*/
SELECT DISTINCT clvDpto FROM AreaConoc AC, Asignatura A
WHERE AC.clvArea = A.clvArea
AND NOT EXISTS ( SELECT clvAsign FROM Asignatura WHERE clvArea = AC.clvArea
INTERSECT
SELECT clvAsign FROM Profesor P, ImparteAsign IA
WHERE AC.clvArea = P.clvArea AND P.clvProf = IA.clvProf);

/*                                                                 (a.9)
#####*/
CREATE VIEW numAsEncImp AS
SELECT P.clvArea, count(DISTINCT A.clvAsign) nAsEncImp
FROM Profesor P, ImparteAsign IA, Asignatura A
WHERE P.clvProf = IA.clvProf AND IA.clvAsign = A.clvAsign AND P.clvArea = A.clvArea
GROUP BY P.clvArea;

SELECT * FROM numAsEncImp;

SELECT DISTINCT clvDpto FROM AreaConoc AC, Asignatura A
WHERE AC.clvArea = A.clvArea AND AC.clvArea NOT IN (SELECT clvArea FROM numAsEncImp);

DROP VIEW numAsEncImp;
/*=====*/
/* insertar alguna tupla para test */
INSERT INTO Titulacion VALUES (4, 'T_4', 'Temporal_4');
INSERT INTO Titulacion VALUES (5, 'T_5', 'Temporal_5');
INSERT INTO AsignTitulo VALUES (4, 5);
INSERT INTO AsignTitulo VALUES (6, 5);
INSERT INTO AsignTitulo VALUES (6, 4);
/*                                                                 (b.1)
#####
Listado de todos los pares de titulaciones (clvTitulo1, clvTitulo2) correspondientes a
titulaciones distintas que tienen asignadas exactamente las mismas asignaturas.
No deberán aparecer parejas repetidas, ni titulaciones que no tienen ninguna asignatura.
No se usará el operador EXISTS.
#####*/
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo -- todos los pares de titulos con asignaturas
FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvTitulo < T2.clvTitulo
MINUS
SELECT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo -- pares de titulos con asignatura no comun
FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvAsign NOT IN (SELECT clvAsign FROM asignTitulo WHERE clvTitulo = T2.clvTitulo)
OR T2.clvAsign NOT IN (SELECT clvAsign FROM asignTitulo WHERE clvTitulo = T1.clvTitulo);

```

```

/*                                                                 (b.2)
#####*/
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvTitulo < T2.clvTitulo
MINUS (SELECT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, Titulacion T2
WHERE (clvAsign, T2.clvTitulo) NOT IN (SELECT * FROM AsignTitulo)
UNION
SELECT T2.clvTitulo, T1.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, Titulacion T2
WHERE (clvAsign, T2.clvTitulo) NOT IN (SELECT * FROM AsignTitulo));
/*                                                                 (b.3)
#####*/
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvTitulo < T2.clvTitulo
MINUS
SELECT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE (T1.clvAsign, T2.clvTitulo) NOT IN (SELECT * FROM asignTitulo)
OR (T2.clvAsign, T1.clvTitulo) NOT IN (SELECT * FROM asignTitulo);
/*                                                                 (b.4)
#####*/
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvTitulo < T2.clvTitulo
MINUS
SELECT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo FROM Titulacion T1, Titulacion T2, Asignatura A
WHERE ((clvAsign, T1.clvTitulo) IN (SELECT * FROM asignTitulo) AND
(clvAsign, T2.clvTitulo) NOT IN (SELECT * FROM asignTitulo))
OR ((clvAsign, T2.clvTitulo) IN (SELECT * FROM asignTitulo) AND
(clvAsign, T1.clvTitulo) NOT IN (SELECT * FROM asignTitulo));
/*                                                                 (b.5)
#####*/
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo -- todos los posibles que comparten una asignatura
FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvTitulo < T2.clvTitulo AND T1.clvAsign = T2.clvAsign
MINUS
SELECT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, Titulacion T2
WHERE (clvAsign, T2.clvTitulo) NOT IN (SELECT * FROM asignTitulo)
MINUS
SELECT T2.clvTitulo, T1.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, Titulacion T2
WHERE (clvAsign, T2.clvTitulo) NOT IN (SELECT * FROM asignTitulo);
/*                                                                 (b.6)
#####*/
CREATE VIEW AsigNOTitulo AS
SELECT clvAsign, clvTitulo FROM Asignatura, Titulacion
MINUS
SELECT clvAsign, clvTitulo FROM AsignTitulo;
SELECT * FROM AsigNOTitulo;
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo
FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvTitulo < T2.clvTitulo
MINUS
SELECT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo
FROM Titulacion T1, Titulacion T2, Asignatura A
WHERE ((clvAsign, T1.clvTitulo) IN (SELECT * FROM asignTitulo) AND
(clvAsign, T2.clvTitulo) IN (SELECT * FROM AsigNOTitulo))
OR ((clvAsign, T2.clvTitulo) IN (SELECT * FROM asignTitulo) AND
(clvAsign, T1.clvTitulo) IN (SELECT * FROM AsigNOTitulo));
DROP VIEW AsigNOTitulo;
/*                                                                 (b.7)
#####*/
CREATE VIEW AsigNOTitulo AS -- titulaciones con las asignaturas no asignadas
SELECT clvAsign, clvTitulo FROM Asignatura, Titulacion
MINUS
SELECT clvAsign, clvTitulo FROM AsignTitulo;
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvTitulo < T2.clvTitulo
MINUS
SELECT T.clvTitulo, ANT.clvTitulo
FROM AsignTitulo T, AsigNOTitulo ANT WHERE T.clvAsign = ANT.clvAsign
MINUS
SELECT ANT.clvTitulo, T.clvTitulo
FROM AsignTitulo T, AsigNOTitulo ANT WHERE T.clvAsign = ANT.clvAsign;
DROP VIEW AsigNOTitulo;

```

```

/*                                                                                                     (b.8)
#####*/
CREATE VIEW Titul_Dif_Asig AS
SELECT T1.clvTitulo Tit1, T2.clvTitulo Tit2 FROM AsignTitulo T1, Titulacion T2
WHERE (clvAsign, T2.clvTitulo) NOT IN (SELECT * FROM AsignTitulo);
SELECT * FROM Titul_Dif_Asig;
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvTitulo < T2.clvTitulo
MINUS
SELECT * FROM Titul_Dif_Asig
MINUS
SELECT Tit2, Tit1 FROM Titul_Dif_Asig;
DROP VIEW Titul_Dif_Asig;
/*                                                                                                     (b.9)
#####*/
CREATE VIEW Titul_Dif_Asig AS
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo Tit1, T2.clvTitulo Tit2 FROM AsignTitulo T1, Titulacion T2
WHERE clvAsign <> all (SELECT clvAsign FROM AsignTitulo WHERE clvTitulo = T2.clvTitulo);
SELECT * FROM Titul_Dif_Asig;
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvTitulo < T2.clvTitulo
MINUS (SELECT Tit1, Tit2 FROM Titul_Dif_Asig
UNION
SELECT Tit2, Tit1 FROM Titul_Dif_Asig);
DROP VIEW Titul_Dif_Asig;
/*                                                                                                     (b.10)
#####*/
CREATE VIEW Titul_Dif_Asig AS
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo Tit1, T2.clvTitulo Tit2 FROM AsignTitulo T1, Titulacion T2
WHERE clvAsign <>all (SELECT clvAsign FROM AsignTitulo WHERE clvTitulo = T2.clvTitulo);
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvTitulo < T2.clvTitulo
AND (T1.clvTitulo, T2.clvTitulo) NOT IN (SELECT * FROM Titul_Dif_Asig)
AND (T2.clvTitulo, T1.clvTitulo) NOT IN (SELECT * FROM Titul_Dif_Asig);
DROP VIEW Titul_Dif_Asig;
/*                                                                                                     (b.11)
#####*/
CREATE VIEW numAsigCompartidas AS
SELECT T1.clvTitulo Tit1, T2.clvTitulo Tit2, count(DISTINCT T1.clvAsign) numAsigComp
FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvAsign = T2.clvAsign AND T1.clvTitulo < T2.clvTitulo
GROUP BY T1.clvTitulo, T2.clvTitulo;
SELECT * FROM numAsigCompartidas;
SELECT clvTitulo, count(*) numAsigComp FROM AsignTitulo GROUP BY clvTitulo;
SELECT Tit1, Tit2 FROM numAsigCompartidas
WHERE Tit1 < Tit2
AND numAsigComp = (SELECT count(*) FROM AsignTitulo WHERE clvTitulo = Tit1)
AND numAsigComp = (SELECT count(*) FROM AsignTitulo WHERE clvTitulo = Tit2);
DROP VIEW numAsigCompartidas;
/*                                                                                                     (b.12)
#####*/
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvTitulo < T2.clvTitulo AND
NOT EXISTS( (SELECT clvAsign FROM asignTitulo WHERE clvTitulo = T1.clvTitulo
MINUS
SELECT clvAsign FROM asignTitulo WHERE clvTitulo = T2.clvTitulo)
UNION
(SELECT clvAsign FROM asignTitulo WHERE clvTitulo = T2.clvTitulo
MINUS
SELECT clvAsign FROM asignTitulo WHERE clvTitulo = T1.clvTitulo));
/*                                                                                                     (b.13)
#####*/
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvTitulo < T2.clvTitulo AND NOT EXISTS (
SELECT clvAsign FROM asignTitulo WHERE clvTitulo = T1.clvTitulo OR clvTitulo = T2.clvTitulo
MINUS
SELECT A1.clvAsign FROM asignTitulo A1, asignTitulo A2
WHERE A1.clvTitulo=T1.clvTitulo AND A2.clvTitulo=T2.clvTitulo AND A1.clvAsign=A2.clvAsign);

```

```

/*                                                                 (b.14)
#####*/
SELECT DISTINCT T1.clvTitulo, T2.clvTitulo FROM AsignTitulo T1, AsignTitulo T2
WHERE T1.clvTitulo < T2.clvTitulo AND NOT EXISTS (
  SELECT clvAsign FROM asignTitulo WHERE clvTitulo = T1.clvTitulo OR clvTitulo = T2.clvTitulo
  MINUS (SELECT clvAsign FROM asignTitulo WHERE clvTitulo = T1.clvTitulo
  INTERSECT
  SELECT clvAsign FROM asignTitulo WHERE clvTitulo = T2.clvTitulo));
/*=====*/
/* deshacer los cambios introducidos */
DELETE FROM AsignTitulo WHERE clvTitulo IN (4, 5);
DELETE FROM Titulacion WHERE clvTitulo IN (4, 5);
/*=====*/
/*                                                                 (c.1)
#####*/
Listado de los profesores que sólo imparten una asignatura, sin usar el operador contar.
#####*/
SELECT clvProf FROM ImparteAsign
MINUS
SELECT IA1.clvProf FROM ImparteAsign IA1, ImparteAsign IA2
WHERE IA1.clvProf = IA2.clvProf AND IA1.clvAsign <> IA2.clvAsign;
/*                                                                 (c.2)
#####*/
SELECT clvProf FROM ImparteAsign IA
WHERE NOT EXISTS (SELECT * FROM ImparteAsign
  WHERE clvProf = IA.clvProf AND clvAsign <> IA.clvAsign);
/*                                                                 (c.3)
#####*/
SELECT clvProf FROM ImparteAsign IA
WHERE clvProf NOT IN (SELECT clvProf FROM ImparteAsign WHERE clvAsign <> IA.clvAsign);
/*                                                                 (c.4)
#####*/
SELECT clvProf FROM ImparteAsign IA
WHERE HT+HP = (SELECT sum(HT+HP) FROM ImparteAsign WHERE clvProf = IA.clvProf);
/*                                                                 (c.5)
#####*/
CREATE VIEW ttH_Prof AS SELECT clvProf, sum(HT+HP) ttH FROM ImparteAsign GROUP BY clvProf;
SELECT IA.clvProf FROM ImparteAsign IA, ttH_Prof TH
WHERE IA.clvProf = TH.clvProf AND HT+HP = ttH;
DROP VIEW ttH_Prof;
/*=====*/
/* insertar alguna tupla para test */
INSERT INTO ImparteAsign VALUES (6, 6, 5, 20);

/* Profesores y titulaciones en que imparten docencia */
SELECT DISTINCT clvProf, clvTitulo FROM ImparteAsign IA, AsignTitulo AT
WHERE IA.clvAsign = AT.clvAsign;

/* Areas y titulaciones en que tienen encargada docencia */
SELECT DISTINCT clvArea, clvTitulo FROM Asignatura A, AsignTitulo AT
WHERE A.clvAsign = AT.clvAsign;

/* Profesores y titulaciones en que tiene encargada docencia su área */
SELECT DISTINCT clvProf, clvTitulo FROM Profesor P, Asignatura A, AsignTitulo AT
WHERE P.clvArea = A.clvArea AND A.clvAsign = AT.clvAsign;

/* profesores y titulaciones en que imparten docencia y no tiene encargada su área */
SELECT DISTINCT clvProf, clvTitulo -- profesores y titulaciones que imparten
FROM ImparteAsign IA, AsignTitulo AT
WHERE IA.clvAsign = AT.clvAsign
MINUS
SELECT DISTINCT clvProf, clvTitulo -- profesores y titulaciones en que tiene encargo su área
FROM Profesor P, Asignatura A, AsignTitulo AT
WHERE P.clvArea = A.clvArea AND A.clvAsign = AT.clvAsign;
/*=====*/

```

```

/*                                                                                                     (d.1)
#####
Profesores que imparten docencia en alguna titulación en la que no tiene encargada docencia
su área de conocimiento. No se usarán los operadores NOT, ni EXISTS.
#####*/
/* vista con profesores y titulaciones en que imparten docencia sin encargo a su área */
CREATE VIEW ProfTitSinEncArea AS
SELECT DISTINCT clvProf, clvTitulo -- profesores y titulaciones que imparten
FROM ImparteAsign IA, AsignTitulo AT
WHERE IA.clvAsign = AT.clvAsign
MINUS
SELECT clvProf, clvTitulo -- profesores y titulaciones en que tiene encargo su área
FROM Profesor P, Asignatura A, AsignTitulo AT
WHERE P.clvArea = A.clvArea AND A.clvAsign = AT.clvAsign;
SELECT clvProf FROM ProfTitSinEncArea;
DROP VIEW ProfTitSinEncArea;
/*                                                                                                     (d.2)
#####*/
SELECT clvProf FROM (
SELECT DISTINCT clvProf, clvTitulo -- profesores y titulaciones que imparten
FROM ImparteAsign IA, AsignTitulo AT
WHERE IA.clvAsign = AT.clvAsign
MINUS
SELECT clvProf, clvTitulo -- profesores y titulaciones en que tiene encargo su área
FROM Profesor P, Asignatura A, AsignTitulo AT
WHERE P.clvArea = A.clvArea AND A.clvAsign = AT.clvAsign);
/*                                                                                                     (d.3)
#####*/
SELECT clvProf
FROM ImparteAsign IA, AsignTitulo AT
WHERE IA.clvAsign = AT.clvAsign
AND (clvProf, clvTitulo) IN (SELECT DISTINCT clvProf, clvTitulo
FROM ImparteAsign IA, AsignTitulo AT
WHERE IA.clvAsign = AT.clvAsign
MINUS
SELECT clvProf, clvTitulo
FROM Profesor P, Asignatura A, AsignTitulo AT
WHERE P.clvArea = A.clvArea AND A.clvAsign = AT.clvAsign);
/*                                                                                                     (d.4)
#####*/
SELECT P.clvProf
FROM Profesor P, ImparteAsign IA, AsignTitulo AT
WHERE P.clvProf = IA.clvProf AND IA.clvAsign = AT.clvAsign
AND clvTitulo NOT IN (SELECT clvTitulo FROM Asignatura A, AsignTitulo AT
WHERE P.clvArea = A.clvArea AND A.clvAsign = AT.clvAsign);
/*                                                                                                     (d.5)
#####*/
SELECT clvProf
FROM ImparteAsign IA, AsignTitulo AT
WHERE IA.clvAsign = AT.clvAsign
AND clvTitulo <> all (SELECT clvTitulo FROM Profesor P, Asignatura A, AsignTitulo AT
WHERE P.clvProf = IA.clvProf AND P.clvArea = A.clvArea
AND A.clvAsign = AT.clvAsign);
/*                                                                                                     (d.6)
#####*/
CREATE VIEW AreaTitSinEnc AS -- areas y titulaciones en las que no tienen encargo
SELECT clvArea, clvTitulo FROM AreaConoc AC, Titulacion T -- todas areas y titulaciones
MINUS
SELECT clvArea, clvTitulo -- areas y titulaciones en que tienen encargo
FROM Asignatura A, AsignTitulo AT WHERE A.clvAsign = AT.clvAsign;
SELECT * FROM AreaTitSinEnc;
SELECT P.clvProf
FROM Profesor P, ImparteAsign IA, AsignTitulo AT, AreaTitSinEnc ATS
WHERE P.clvProf = IA.clvProf AND IA.clvAsign = AT.clvAsign
AND P.clvArea = ATS.clvArea AND AT.clvTitulo = ATS.clvTitulo;
DROP VIEW AreaTitSinEnc;
/*=====*/
/* deshacer los cambios introducidos */
DELETE FROM ImparteAsign WHERE (clvProf, clvAsign) IN ((6,6));
/*=====*/

```