

IIC 2413 – Bases de Datos
GUÍA I2

Pregunta 1: Varios

a) CONSIDERE UNA RELACIÓN **R** CON ATRIBUTOS a, b, c, d, e, f, g Y LAS SIGUIENTES DEPENDENCIAS FUNCIONALES:

$$a \rightarrow bc$$

$$c \rightarrow d$$

$$cd \rightarrow e$$

$$ef \rightarrow g$$

¿CUÁL(ES) ES (SON) LAS POSIBLES LLAVES DE **R**? EXPLIQUE CÓMO OBTUVO SU RESPUESTA.

b) CONSIDERE LA RELACIÓN DE LA PREGUNTA ANTERIOR. SE AÑADE A ELLA EL ATRIBUTO h Y LA SIGUIENTE DEPENDENCIA FUNCIONAL:

$$af \rightarrow h$$

¿CUÁL(ES) ES (SON) LAS POSIBLES LLAVES DE **R**? EXPLIQUE CÓMO OBTUVO SU RESPUESTA.

c) IMAGINA QUE ERES EL REPARTIDOR DE UNA PRESTIGIOSA REVISTA. LOS REPARTOS SE HACEN UNA VEZ AL MES A LAS PERSONAS. LOS DOMICILIOS QUE DEBÍAS VISITAR EN SEPTIEMBRE ESTÁN EN LA TABLA **REPARTOALUMNOSEPTIEMBRE**(DOMICILIO, NÚMERO_REVISTAS). ADEMÁS, CADA VEZ QUE SE ENTREGA EL REPARTO A UNA CASA, SE INGRESA EN LA TABLA **REPARTO**(DOMICILIO, ALUMNO, MES, AÑO). DADO QUE ESTE MES HAS ESTADO MUY OCUPADO CON TUS CURSOS Y FESTEJANDO LAS FIESTAS PATRIAS, NO HAS PODIDO IR NI A LA MITAD DE TUS DOMICILIOS ASIGNADOS EN SEPTIEMBRE. MAÑANA TU JEFE EJECUTARÁ LA CONSULTA:

```
SELECT domicilio
FROM RepartoAlumnoSeptiembre
WHERE domicilio NOT IN
  (SELECT domicilio FROM Reparto
   WHERE alumno='alumno' AND mes=09 AND año=2016)
```

SIN EMBARGO, TIENES UN CONTACTO QUE ES EL ENCARGADO DE LA BASE DE DATOS DE LA COMPAÑÍA, QUIEN TE DIO LA OPORTUNIDAD DE INSERTAR UNA ÚNICA TUPLA A LA BASE DE DATOS, PARA QUE NO QUEDARAS TAN MAL CON TU JEFE. ENTREGUE EL COMANDO DEL TIPO **INSERT ... INTO REPARTO ...** QUE INSERTE UNA TUPLA EN LA TABLA **REPARTO** Y QUE HAGA QUE LA CONSULTA SEÑALADA ANTERIORMENTE SEA VACÍA (PARA QUE TU JEFE CREA QUE FUISTE A TODOS LOS DOMICILIOS). JUSTIFICA TU RESPUESTA.

d) EN ESTA PREGUNTA DEBE DAR DOS EJEMPLOS DE TRIGGERS EN QUE ESTOS PUEDEN HACER UN DAÑO A LA BASE DE DATOS. EL PRIMERO DEBE LLENAR UNA TABLA INDEFINIDAMENTE TRAS UNA INSERCIÓN, Y EL SEGUNDO DEBE BORRAR UNA TABLA HASTA DEJARLA VACÍA TRAS UNA ELIMINACIÓN.

e) ENTREGUE UNA RESTRICCIÓN DE TIPO **ASSERTION** QUE IMPIDA QUE EN UNA TABLA **A**(ID INT, NOMBRE VARCHAR(100), NUMERO INT) EL NUMERO SEA MAYOR QUE 100. ENTREGUE ADEMÁS UN **TRIGGER** QUE IMPIDA QUE LA SUMA DE TODA LA COLUMNA NÚMERO SEA MAYOR QUE 200.

Pregunta 2: Procedimientos Almacenados

SUPONGA QUE TIENE UNA BASE DE DATOS CON LAS SIGUIENTES TABLAS:

- A(ID INT, ANOMBRE VARCHAR(20))
- B(ID INT, BNOMBRE VARCHAR(20))
- C(ID INT, CNOMBRE VARCHAR(20))

SIN EMBARGO, SOBRE LA BASE DE DATOS SOLAMENTE SE PUEDEN HACER LAS CONSULTAS **SELECT * FROM A**, **SELECT * FROM B** Y **SELECT * FROM C**.

- CREE UN PROCEDIMIENTO ALMACENADO LLAMADO **INTERSECCIÓN_CONJUNTO()**. ESTE PROCEDIMIENTO CALCULA LA INTERSECCIÓN ENTRE A Y B.
- CREE UN PROCEDIMIENTO ALMACENADO LLAMADO **JOIN()**. ESTE PROCEDIMIENTO CALCULA EL JOIN ENTRE A, B, C CUANDO **A.ID = B.ID** Y CUANDO **B.ID = C.ID**.

Pregunta 3: Recursión

CONSIDERE LA SIGUIENTE TABLA DE LA BASE DE DATOS DE UNA PÁGINA DE DOCUMENTOS EN LÍNEA:

■ `PROVIENE(Documento1, Editor, Documento2)`.

EN ELLA SE INDICA QUE EL DOCUMENTO 1 PASÓ A SER EL DOCUMENTO 2 TRAS LA EDICIÓN DE UN EDITOR DETERMINADO (PIENSE EN ARTÍCULOS DE WIKIPEDIA QUE SON EDITADOS POR ALGUIEN PARA PASAR DE UNA VERSIÓN A OTRA). UN EJEMPLO DE LA INSTANCIA ES:

Documento1	Editor	Documento2
Artículo de Chile V1	Usuario 1	Artículo de Chile V2
Artículo de Chile V2	Usuario 1	Artículo de Chile V3
Artículo de Chile V3	Usuario 1	Artículo de Chile V4
Artículo de Chile V4	Usuario 2	Artículo de Chile V5
Artículo de Chile V5	Usuario 1	Artículo de Chile V6
Artículo de Argentina V1	Usuario 3	Artículo de Argentina V2
Artículo de Argentina V2	Usuario 3	Artículo de Argentina V3

Cuadro 1: Instancia de Proviene

ASÍ, EN EL EJEMPLO ANTERIOR, EL DOCUMENTO “ARTÍCULO DE CHILE V1” PASÓ A SER “ARTÍCULO DE CHILE V2” TRAS LA EDICIÓN DEL EDITOR “USUARIO 1”. LO MISMO PARA LAS DEMÁS TUPLAS.

ENTREGUE UNA CONSULTA QUE RETORNE TODOS LOS PARES DE DOCUMENTOS TAL QUE PARA LLEGAR DEL PRIMERO AL SEGUNDO, SOLAMENTE PASO POR EDICIONES CONSECUTIVAS HECHAS POR EL MISMO AUTOR. PARA LA INSTANCIA ANTERIOR, EL OUTPUT DE LA CONSULTA SERÍA:

Documento1	Usuario1	Documento2
Artículo de Chile V1	Usuario 1	Artículo de Chile V2
Artículo de Chile V2	Usuario 1	Artículo de Chile V3
Artículo de Chile V3	Usuario 1	Artículo de Chile V4
Artículo de Chile V4	Usuario 2	Artículo de Chile V5
Artículo de Chile V5	Usuario 1	Artículo de Chile V6
Artículo de Argentina V1	Usuario 3	Artículo de Argentina V2
Artículo de Argentina V2	Usuario 3	Artículo de Argentina V3
Artículo de Chile V1	Usuario 1	Artículo de Chile V3
Artículo de Chile V2	Usuario 1	Artículo de Chile V4
Artículo de Argentina V1	Usuario 3	Artículo de Argentina V3
Artículo de Chile V1	Usuario 1	Artículo de Chile V4

Cuadro 2: Ejemplo Output

Pregunta 4: SQL + Programación

EN CLASES VIMOS EL OPERADOR `FULL OUTER JOIN`. ESTE OPERADOR HACE EL JOIN DE DOS TABLAS A Y B . SI ALGUNA TUPLA DE A NO HACE MATCH CON NINGUNA TUPLA DE B O UNA TUPLA DE B NO HACE MATCH CON NINGUNA DE A , DE TODAS FORMAS SE INCLUYEN EN EL OUTPUT, LLENANDO CON NULOS CUANDO SEA NECESARIO.

CONSIDERE DOS TABLAS:

■ `A(ID INT, ANOMBRE VARCHAR(20))`

■ B(ID INT, BNOMBRE VARCHAR(20))

EN EL SIGUIENTE EJEMPLO SE MUESTRA EL RESULTADO AL HACER EL FULL OUTER JOIN PARA UNA INSTANCIA DEL ESQUEMA:

<i>A</i>	<i>id</i>	<i>Anombre</i>
	1	A1
	2	A2
	3	A3

<i>B</i>	<i>id</i>	<i>Anombre</i>
	1	B1
	2	B2
	2	B2.2
	4	B4

$A \bowtie B$	<i>A.id</i>	<i>A.Anombre</i>	<i>B.id</i>	<i>B.Bnombre</i>
	1	A1	1	B1
	2	A2	2	B2
	2	A2	2	B2.2
	3	A3	NULL	NULL
	NULL	NULL	4	B4

SOBRE LA BASE DE DATOS SOLAMENTE SE PUEDEN HACER LAS CONSULTAS SELECT * FROM A, SELECT * FROM B. SE PIDE QUE HAGA UN PROGRAMA EN JAVA O PYTHON QUE IMPRIMA EN CONSOLA EL RESULTADO DEL FULL OUTER JOIN ENTRE LAS DOS TABLAS.