

Base de Datos (75.15 / 75.28 / 95.05)**Evaluación Parcial - Primera Oportunidad**

TEMA 2018211	SQL			Fecha: 17 de octubre de 2018
	AR			Padrón: _____
	MOD			Apellido: _____
	DR			Nombre: _____
Corrigió:				Cantidad de hojas: _____
Nota:				<input type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Insuficiente

Criterio de aprobación: El examen está compuesto por 7 ítems, cada uno de los cuales se corrige como B/B-/Reg/Reg-/M. El examen se aprueba con nota mayor o igual a 4(cuatro) y la condición de aprobación es desarrollar al menos un ítem bien (B/B-) de entre los dos de SQL, un ítem bien de entre los dos de diseño relacional, y un ítem bien entre los tres que restan en álgebra relacional y mapeo de modelos. Adicionalmente, no deberá haber más de dos ítems mal o no desarrollados.

1. (SQL)

- a) Un cliente nos solicitó que a partir de los datos mostrados en la Tabla 1, extraigamos la información que muestra la Tabla 2. Para ello, exprese para cada contribuyente qué porcentaje representan sus facturas respecto al total de facturas. Escriba una única consulta SQL que dé cumplimiento al requerimiento.

num_factura	fecha	CUIT
10	10/07/2018	27123456781
11	10/07/2018	20555555559
13	10/07/2018	27123456781
14	10/07/2018	20444444442
15	10/07/2018	27123456781
17	11/07/2018	20444444442

Tabla 1: Facturas(num_factura, fecha, CUIT)

CUIT	cantidad_facturas	porcentaje_del_total
27123456781	3	50,00
20444444442	2	33,33
20555555559	1	16,66

Tabla 2: Resultado requerido

b) Dados los siguientes esquemas de relación que almacenan información sobre los contribuyentes, las actividades económicas que desarrollan y los pagos mensuales que efectúan a la AFIP por cada actividad que realizan:

- contribuyentes(CUIT, razón_social, tipo)
- actividades(cod_actividad, descripción_actividad)
- pagos(CUIT, cod_actividad, año, mes, importe)
- realiza(CUIT, cod_actividad, fecha_inicio)

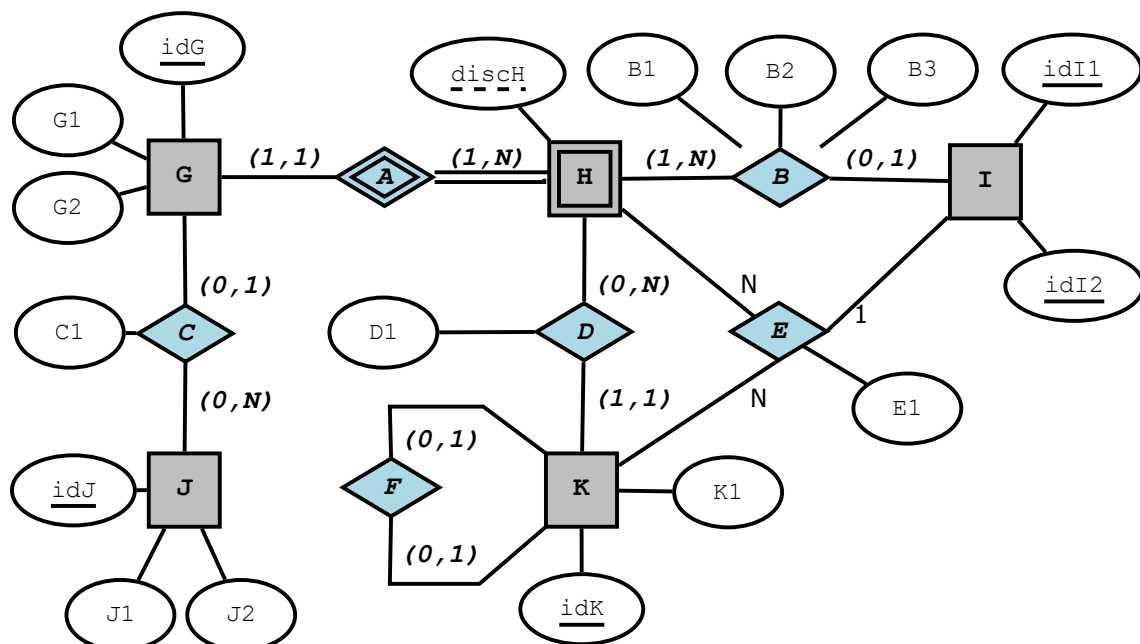
Escriba una única consulta SQL que dé cumplimiento al siguiente requerimiento:

“Obtener las actividades económicas (código y descripción) para las cuales la recaudación de la AFIP, durante el primer semestre del año actual, haya aumentado en al menos un 31 % con respecto a la recaudación –para esa actividad– en el mismo semestre del año 2017”.

Nota: No es necesario que liste a aquellas actividades que no registraron ningún pago durante el 2017.

2. (Álgebra relacional) Dados los mismos esquemas del ejercicio 1.b) y utilizando la siguiente notación para representar las operaciones del álgebra relacional: $\pi, \sigma, \rho, \times, \cup, -, \cap, \bowtie, \div$, resuelva la siguiente consulta:

- a) Obtener el CUIT y la razón social de el/los cliente/s que efectuó/aron el pago de mayor importe.
 - b) Obtener el código y descripción de las actividades que registran pagos del cliente de CUIT 20777777771 y no registran pagos del cliente de CUIT 27888888881.
3. (Modelado) Para el siguiente diagrama Entidad-Interrelación, realice el pasaje al modelo relacional indicando para cada relación cuáles son las claves primarias, claves candidatas, claves foráneas y atributos descriptivos.



4. (Diseño relacional)

- a) Dado el siguiente documento comercial, diseñe un esquema relacional que se encuentre en Tercera Forma Normal (3FN) para representar al mismo. En una primera instancia genere la “relación universal” conteniendo todos los atributos, luego identifique las dependencias funcionales, y finalmente normalice aplicando el algoritmo correspondiente.

ORDEN DE PEDIDO			
Orden número	1245	Fecha	22/09/2018
Número proveedor	3091		
Nombre proveedor	Sinosoft		
Dirección proveedor	584 High Tower Str.		
Ciudad-País	Hong Kong, China		
# Producto	Descripción	Cantidad	Precio unitario
A434	Lápiz	520	\$25,00
B774	Goma de borrar	200	\$14,00
C443	Birome	320	\$36,00

Notas: Considere que una orden de pedido se emite para un único proveedor a la vez, que cada producto se identifica con un # de producto que es distinto para cada proveedor, y que las cantidades pueden ser diferentes en cada orden de pedido.

b) Dada la relación $R(A,B,C,D,E)$ y el siguiente cubrimiento minimal de su conjunto de dependencias, $F_{\min} = \{E \rightarrow D, AD \rightarrow C, B \rightarrow A\}$:

- 1) Justifique por qué R se encuentra en Primera Forma Normal (1FN).
- 2) Normalice R hasta obtener una descomposición en Forma Normal Boyce-Codd (FNBC), aplicando el algoritmo correspondiente. Muestre la descomposición en pasos sucesivos en un árbol como el siguiente, indicando para cada subrelación obtenida su clave y la máxima forma normal en que se encuentra.

