



Fundamentos de Bases de Datos

Facultad de Ciencias, UNAM

M.I. Gerardo Avilés Rosas < gar@ciencias.unam.mx >

Gerardo Uriel Soto Miranda < g.soto@ciencias.unam.mx >



Tarea 4

Álgebra relacional

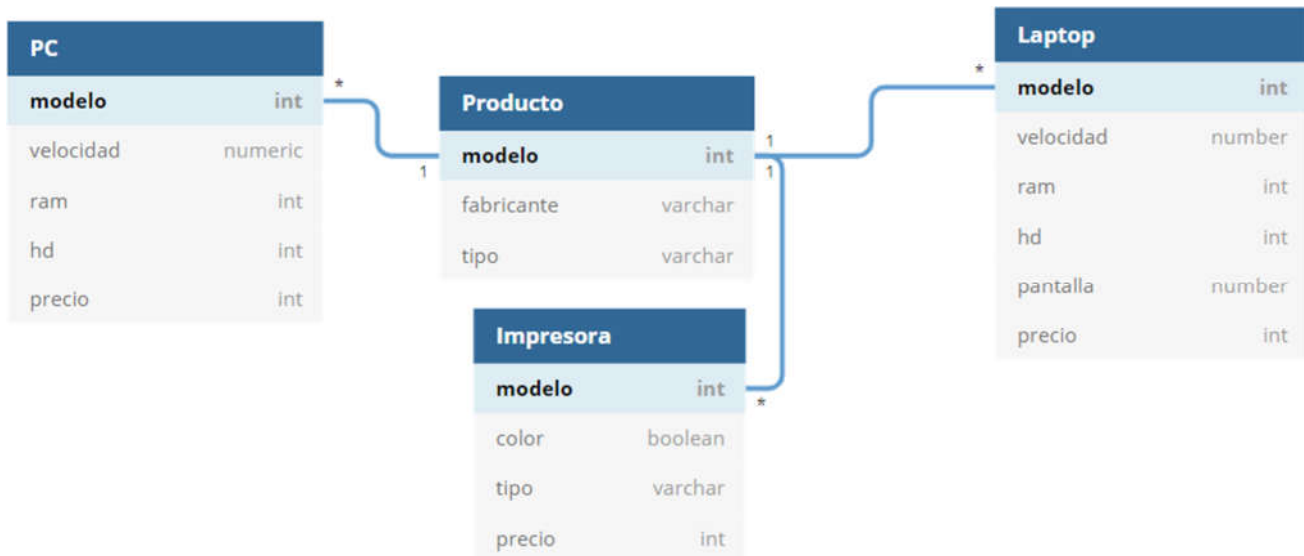
Fecha de entrega

04 de octubre de 2019

1. Para el **problema 2** (tarea 3) que transformaste a **Modelo Relacional**, escribe una expresión en **álgebra relacional** para cada una de las siguientes consultas:
 - a. Toda la información de los usuarios que tienen una página, pero no incluyen blog.
 - b. Una relación que muestre el número total de fotografías que se han subido, por usuario.
 - c. El usuario que más comentarios ha realizado a fotos.
 - d. Un reporte que muestre por usuario y por álbum (galería) el total de fotos que haya subido al sitio.
 - e. La fotografía con más "me gusta" por usuario.

En caso de que el esquema **no cubra** los puntos anteriores, indica la modificación (o modificaciones) que se tendrían que hacer. Incluye **Modelo Relacional modificado** (sí es el caso).

2. Si tienes el siguiente esquema para una Base de Datos:



Algunos datos de muestra para esta base de datos los encuentras en:

<https://dbis-uibk.github.io/relax/calc.htm> → Database Systems The Complete Book - Exercise 2.4.1

Los fabricantes y los números de modelo se limpiaron, pero los datos son típicos de los productos a la venta a principios de 2007. Escribe **expresiones de álgebra relacional** para responder las siguientes consultas. Deberás comprobar cada una ellas en **Relax** y agregar en cada inciso una captura de pantalla con el resultado obtenido.

- a. ¿Qué modelos de PC tienen una velocidad de entre 3 y 3.5 GHz?
- b. ¿Qué fabricantes producen computadoras portátiles con un disco duro de menos 100 GB?

- c. Encontrar el número de modelo y el precio de todos los productos (de cualquier tipo) fabricados por el fabricante B.
- d. Encontrar toda la información de los fabricantes que produzcan los tres tipos de productos.
- e. Encontrar los números de modelo de todas las impresoras láser a color.
- f. Encontrar toda la información de los fabricantes que venden laptops pero no PCs.
- g. Encontrar los tamaños de disco duro que están presentes en dos o más PCs
- h. Encontrar toda la información de las PCs que tienen la misma velocidad y RAM.
- i. Encontrar aquellos fabricantes de mínimo dos computadoras diferentes (PC o laptops) con velocidades de al menos 2.80 GHz.
- j. Encontrar el fabricante de la computadora (PC o laptop) con la velocidad más alta disponible.
- k. Encontrar los fabricantes de PC con al menos tres velocidades diferentes.
- l. Encontrar los fabricantes que venden exactamente tres modelos diferentes de PC.
- m. Encontrar toda la información de la laptop más cara.
- n. Crear un reporte que muestre por fabricante, el número de productos que tiene de cada tipo.
- o. Incrementar en un 15% el tamaño del disco duro de las laptops del fabricante E que sean menores a 200 GB.
- p. Borrar las impresoras de inyección de tinta.
- q. Insertar un nuevo fabricante que produzca los tres tipos de productos e insertar al menos un producto de cada tipo para este fabricante.

Deberás de entregar tu tarea a Gerardo como máximo, hasta las 23:59:59 del día indicado y tu trabajo deberá de cumplir las especificaciones indicadas en la página del curso y la entrega es de acuerdo a los criterios para entrega de tareas y debes utilizar la notación vista en clase.

Nota:

Cualquier duda o comentario que pudiera surgirse al hacer tu tarea, recuerda que cuentas con el grupo de **Facebook** y el correo de la materia: basesdatos@ciencias.unam.mx, en donde seguramente encontrarás las respuestas que necesites.

