Universidad Nacional Autónoma de México

Fundamentos de Bases de Datos

Tarea 4: Álgebra Relacional

Almeida Rodríguez Jerónimo
418003815

Figueroa Sandoval Gerardo Emiliano
315241774

Ibarra Moreno Gisselle
315602193

Ejercicio 1

a) Toda la información de los usuarios que tienen una página, pero no incluyen blog.
$r = \pi$ user, pagina, titulo_blog (Usuario $\bowtie$ Página $\bowtie$ Blog)
$p =$ user γ count(pagina) $\rightarrow$ num_p (r)
$b =$ user γ count(titulo_blog) $\rightarrow$ num_b (r)
$Q = p \bowtie b$
$t = pi$ user (σ num_b $= 0 \wedge$ num_p> 0 (Q))
$pi *$ (User $\bowtie$ t)

b)

c)

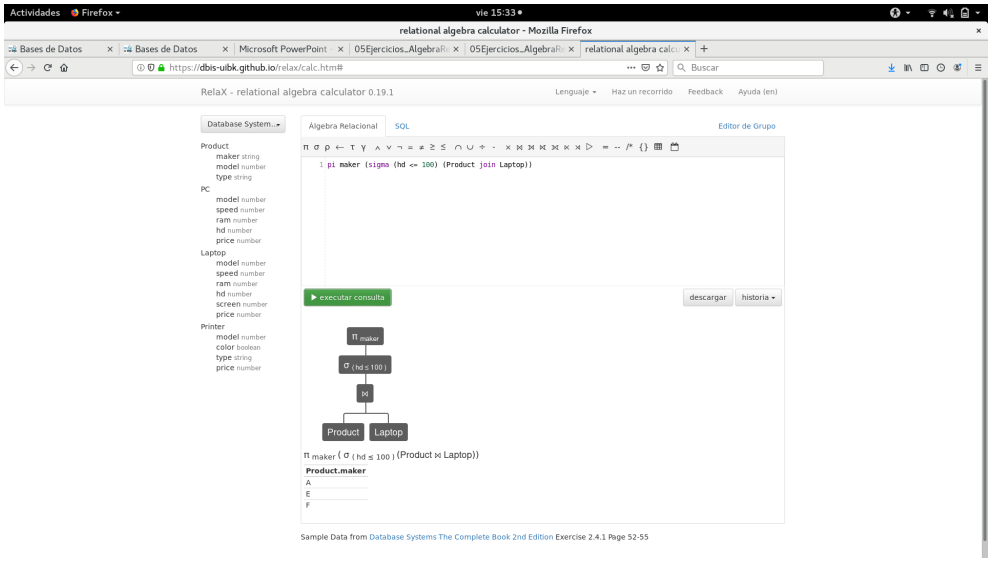
d) Un reporte que muestre por usuario y por álbum (galería) el total de fotos que haya subido al sitio.
$r = \pi_{\text{user, título\_galería, id\_fotografía}}$ (Usuario $\bowtie$ Galería $\bowtie$ Fotografía)
$s =$usuario, γ(count(id_fotografía)$\rightarrow$ num_fotos) (Fotografía)
π user, título_galería, s (Usuario$\bowtie$ Galería)

e)

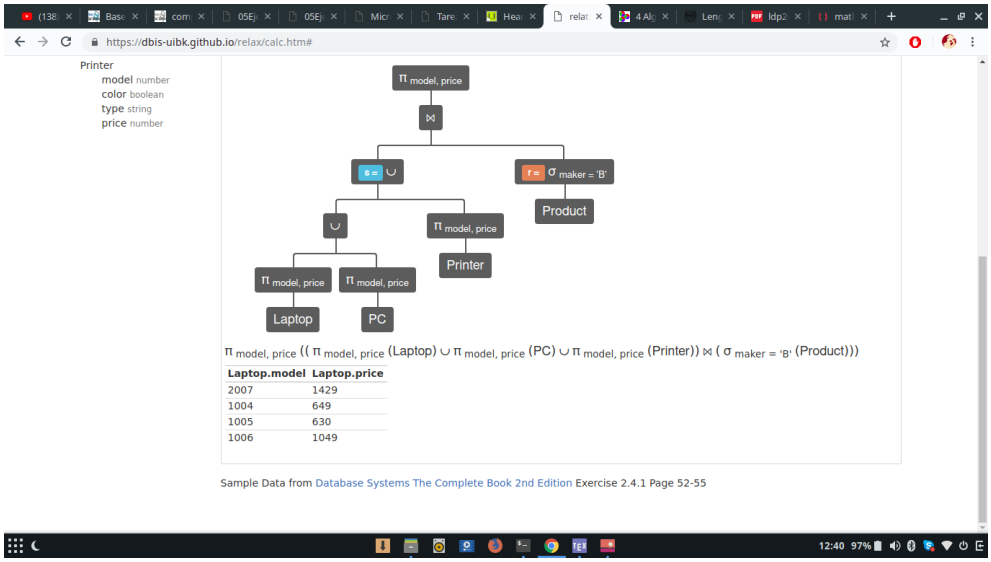
Ejercicio 2

a)

b) ¿Qué fabricantes producen computadoras portátiles con un disco duro de menos 100 GB?

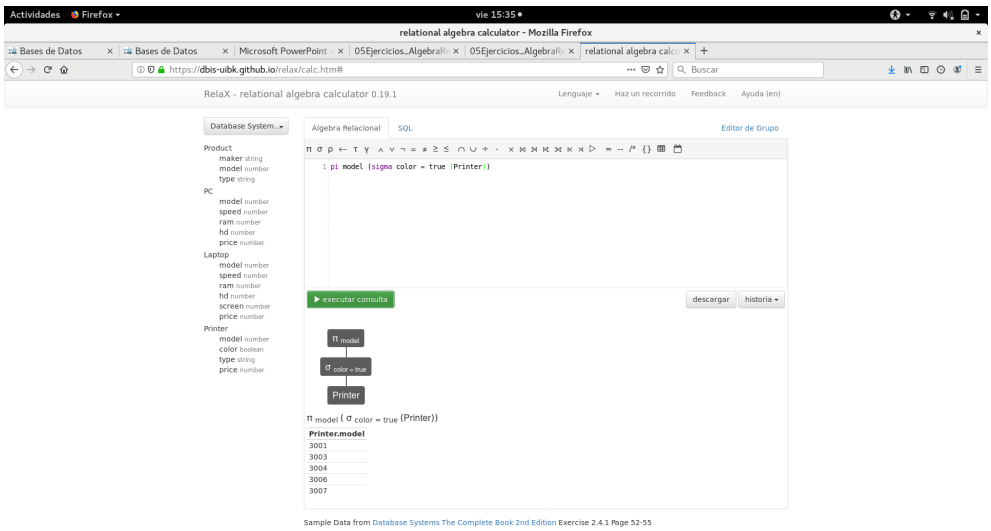


c) Encontrar el número de modelo y el precio de todos los productos (de cualquier tipo) fabricados por el fabricante B.
r = σ fabricante = 'B' (Producto)
s = π modelo, precio (Laptop) $\cup$ π modelo, precio (PC) $\cup$ π modelo, precio (Impresora)
π modelo, precio (s $\bowtie$ r)

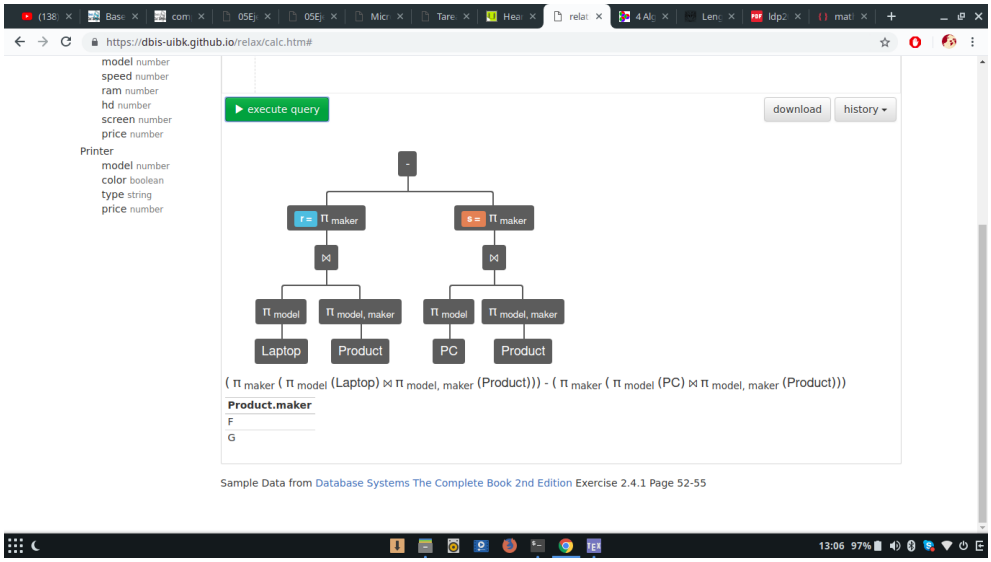


d)

e) Encontrar los números de modelo de todas las impresoras láser a color.

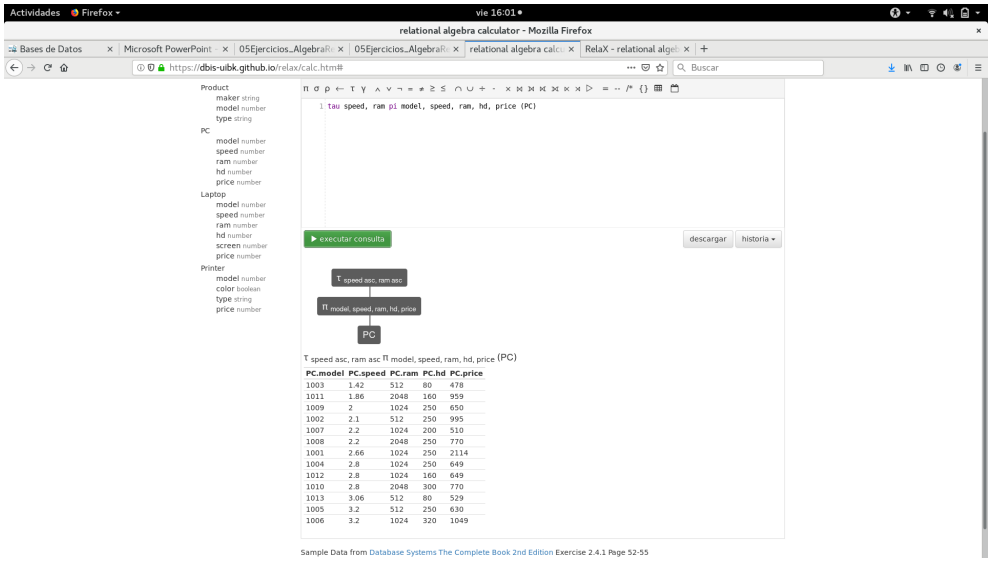


f) Encontrar toda la información de los fabricantes que venden laptops pero no PCs.
r = π modelo, fabricante (Producto)
s = π fabricante (π modelo (Laptop) $\bowtie$ r)
t = π fabricante (π modelo (PC) $\bowtie$ r)
s - t

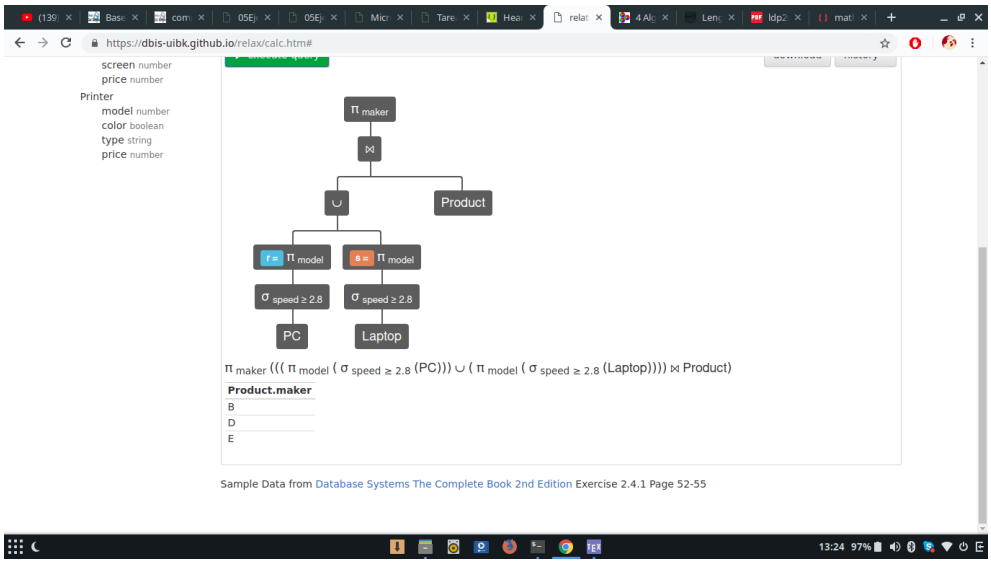


g)

h) Encontrar toda la información de las PCs que tienen la misma velocidad y RAM.

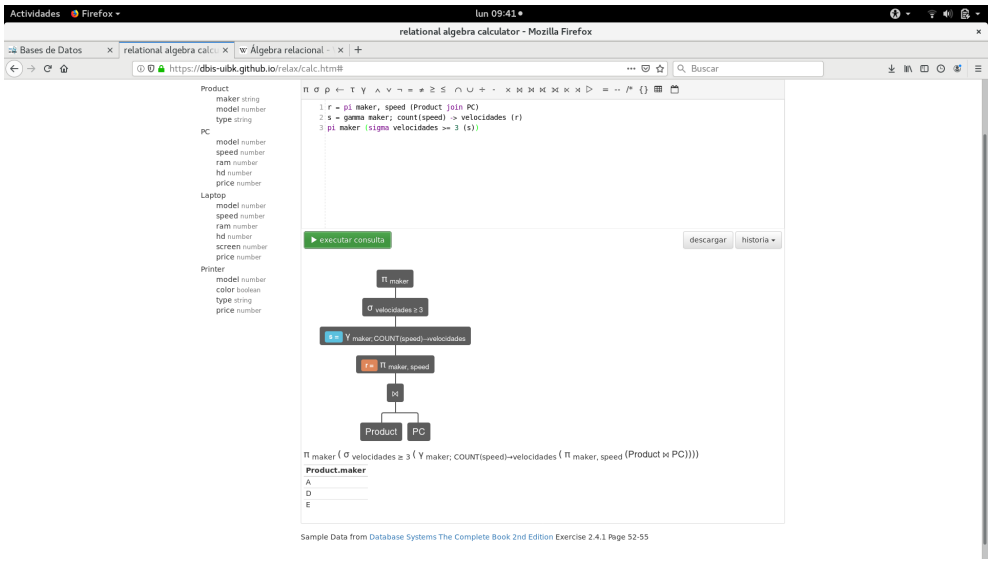


i) Encontrar aquellos fabricantes de mínimo dos computadoras diferentes (PC o laptops) con velocidades de al menos 2.80 GHz
r = π modelo (σ velocidad $\geq$ 2.8 (PC))
s = π modelo(σ velocidad $\geq$ 2.8 (Laptop))
π fabricante ((r $\cup$ s) $\bowtie$ Producto)

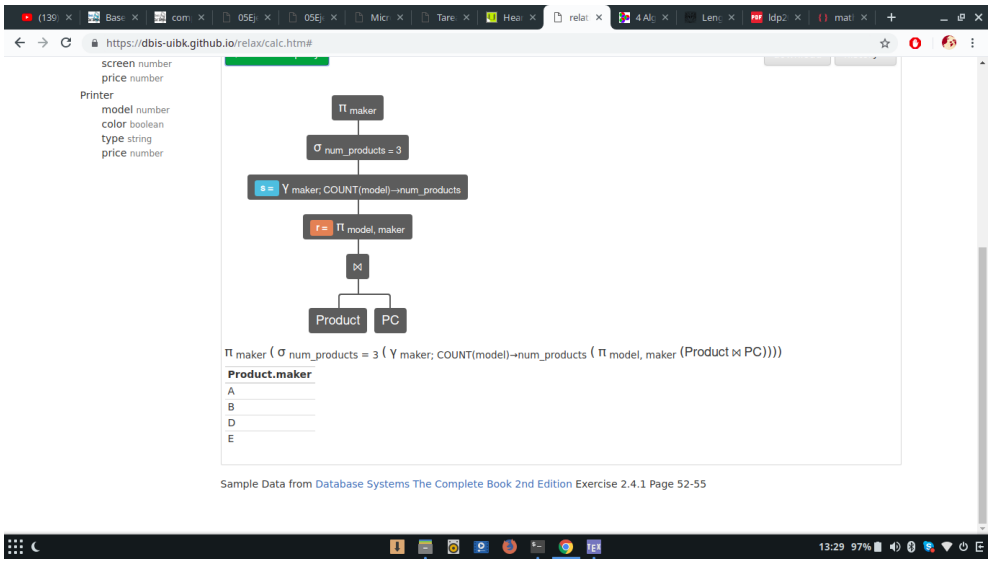


j)

k) Encontrar los fabricantes de PC con al menos tres velocidades diferentes.

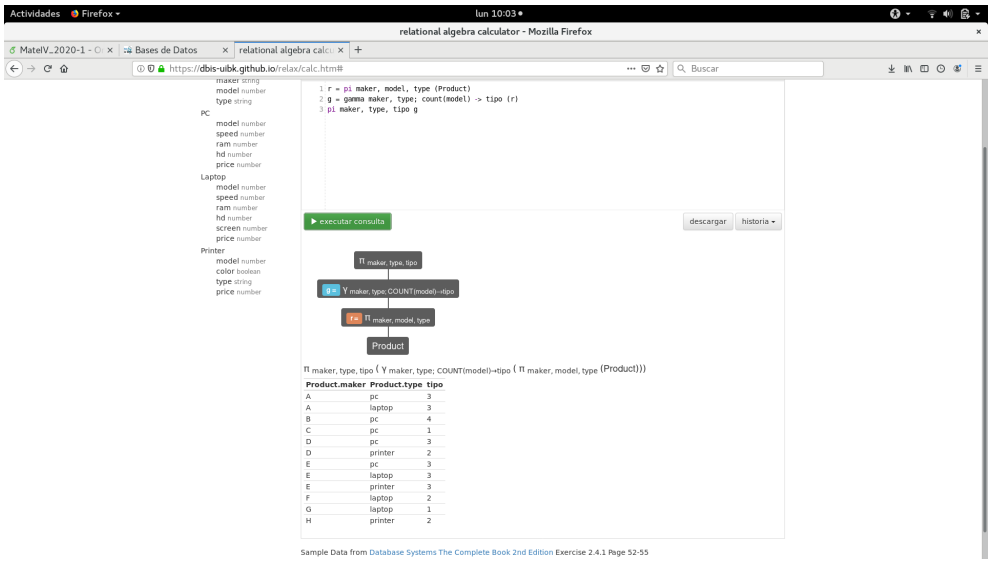


l) Encontrar los fabricantes que venden exactamente tres modelos diferentes de PC.
r = π modelo, fabricante (Producto $\bowtie$ PC)
s = Y fabricante; count(modelo) $\rightarrow$ numproductos (r)
π fabricante (σ numproductos = 3 (s))

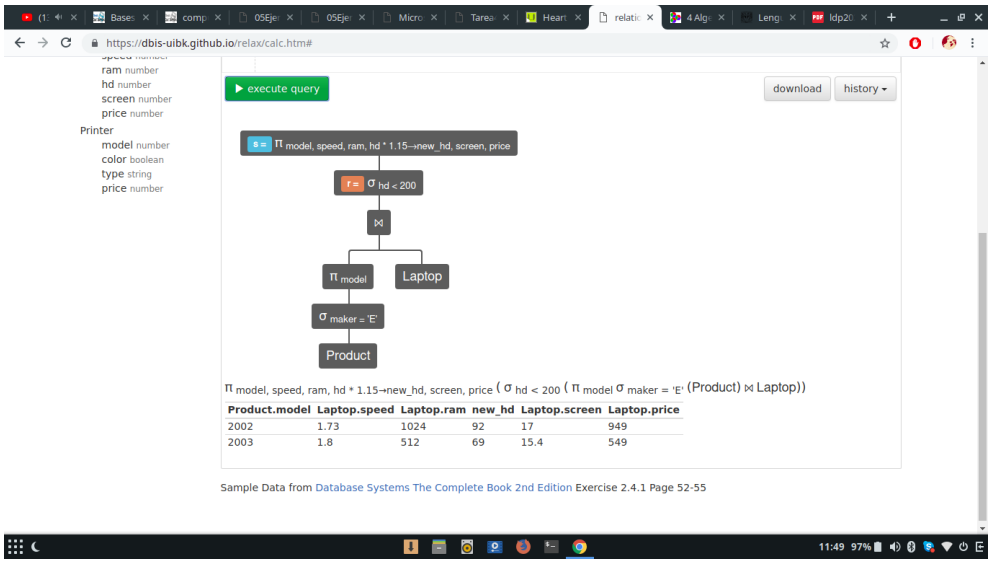


m)

n) Crear un reporte que muestre por fabricante, el número de productos que tiene de cada tipo.

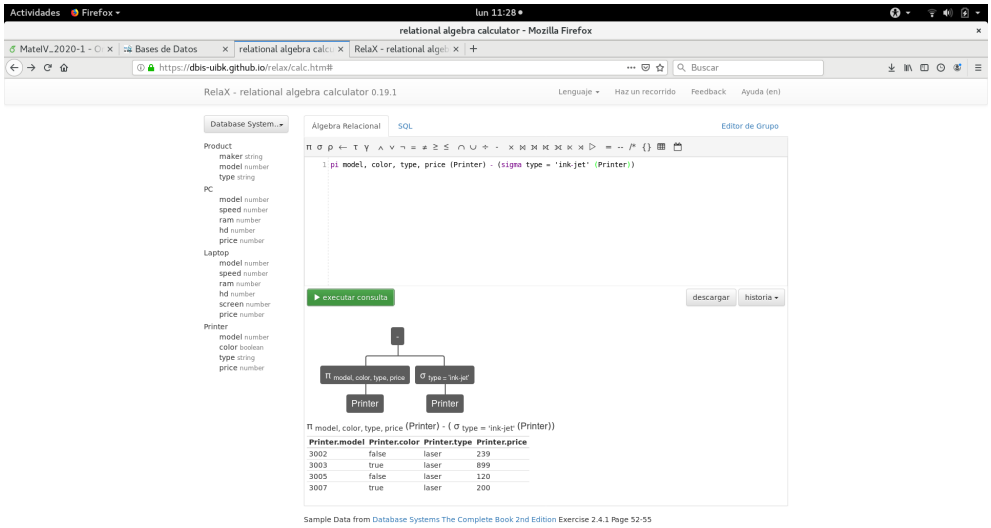


ñ) Incrementar en un 15 % el tamaño del disco duro de las laptops del fabricante E que sean menores a 200 GB.
r = π modelo (σ fabricante = 'E' (Producto)) $\bowtie$ Laptop
s = σ hd $<$ 200 (r)
t = π modelo, velocidad, ram, hd_nuevo $\leftarrow$ hd * 1.15, pantalla, precio (s)
t



o)

p) Borrar las impresoras de inyección de tinta.



q)