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) Y user; count(id_fotografía) $\rightarrow$ total_fotos (Subir)

c) r $= \gamma$ user; count(user) $\rightarrow$ numero (Comentario-foto)
s $= \gamma$; max(numero) $\rightarrow$ numero (r)
r $\bowtie$ s

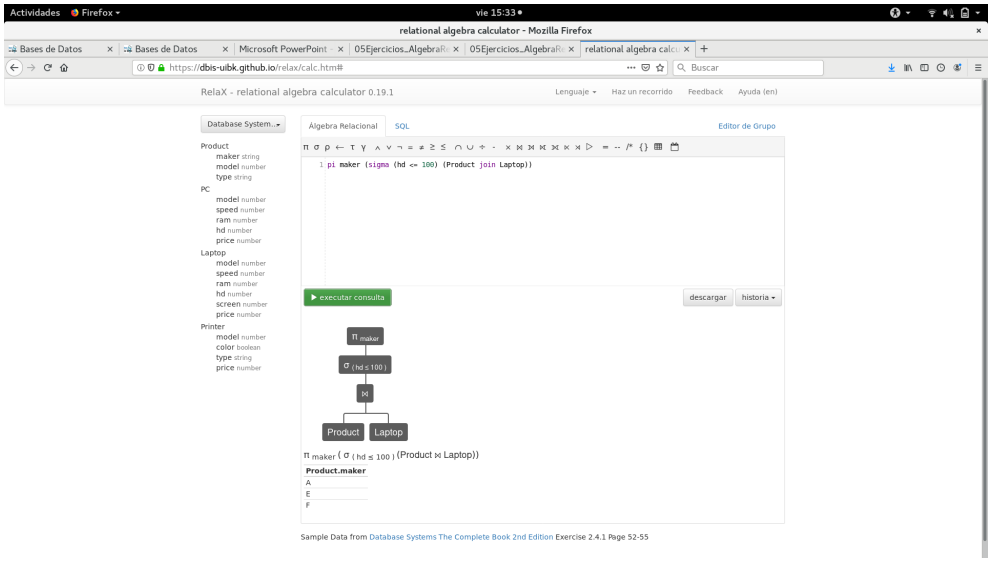
d) Un reporte que muestre por usuario y por álbum (galería) el total de fotos que haya subido al sitio.
$r = \pi_{\text{user, título\_galería, id\_fotografía}}$ (Usuario $\bowtie$ Galería $\bowtie$ Fotografía)
$s =$usuario, γ(count(id_fotografía)$\rightarrow$ num_fotos) (Fotografía)
π user, título_galería,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

e) π modelo, velocidad, ram, hd_nuevo $\leftarrow$ hd * 1.15, pantalla, precio (s)

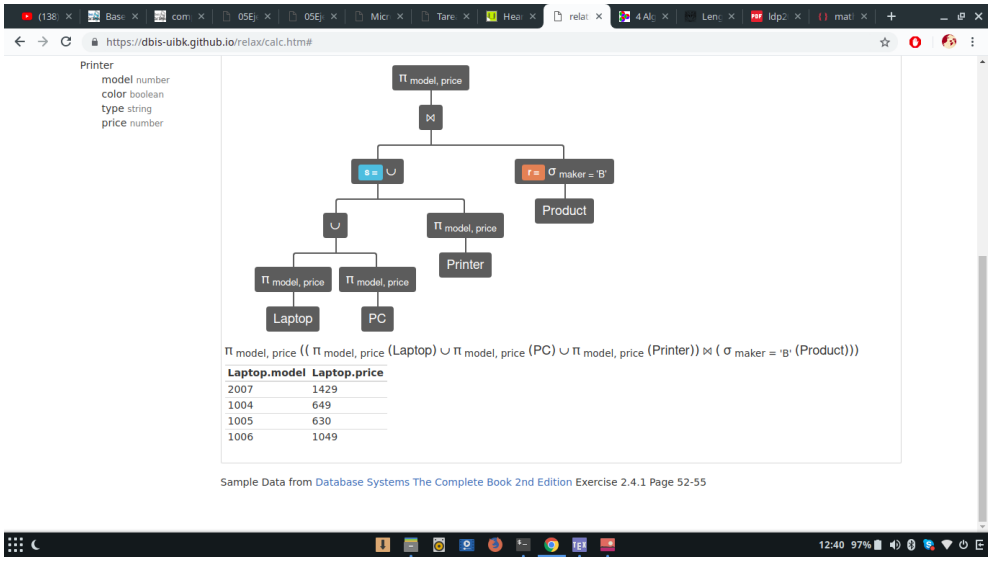
Ejercicio 2

a) r = Y id_fotografía; count(user) $\rightarrow$ megustas (calificar)
s = π user, id_fotografía, megustas (Subir $\bowtie$ r)
t = Y user; max(megustas) $\rightarrow$ max_megustas (s)
π user, id_fotografía (s $\bowtie$ t)

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

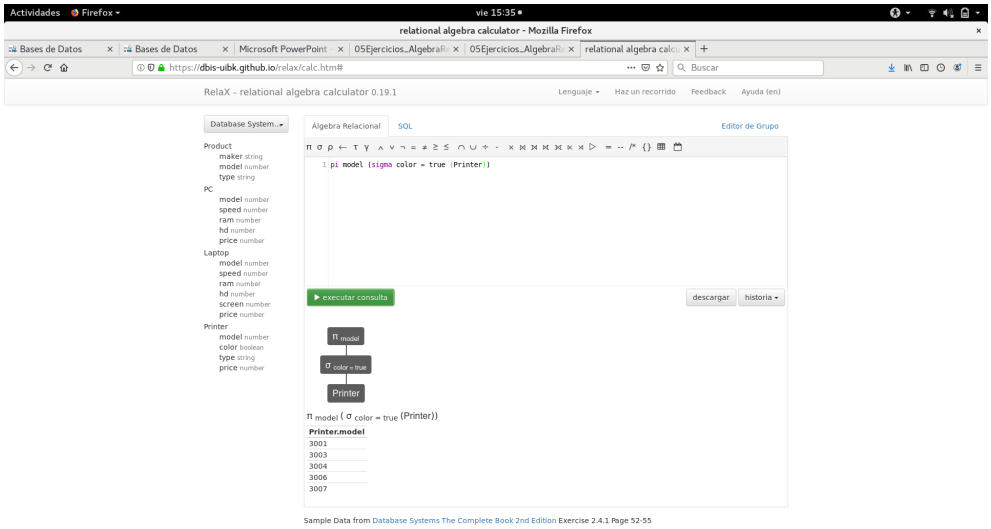


c) Encontrar el número de modelo y el precio de todos los productos (de cualquier tipo) fabricados por el fabricante B.
r = σ fabricante = 'B' (Producto)
s = π modelo, precio (Laptop) $\cup$ π modelo, precio (PC) $\cup$ π modelo, precio (Impresora)
π modelo, precio (s $\bowtie$ r)

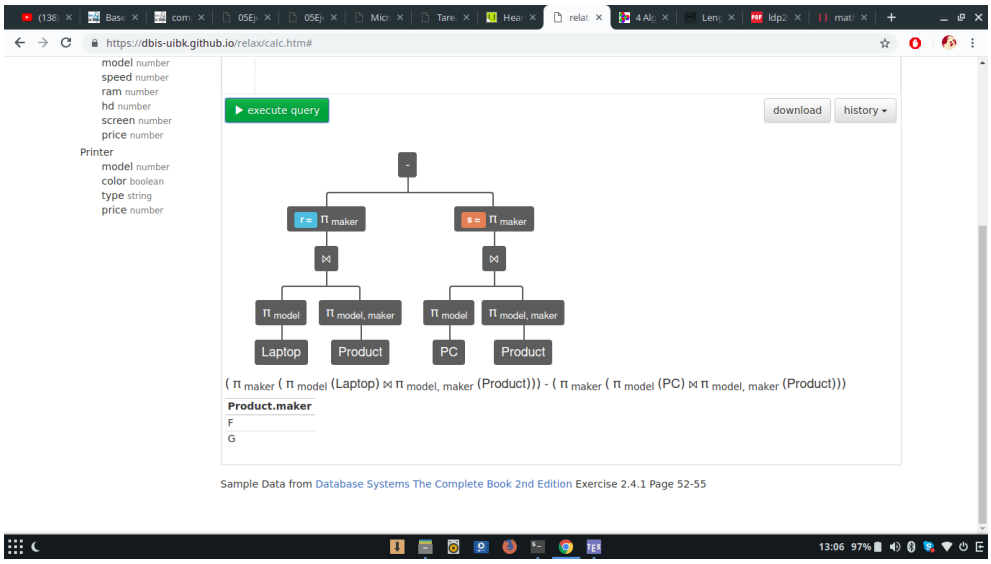


d)

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

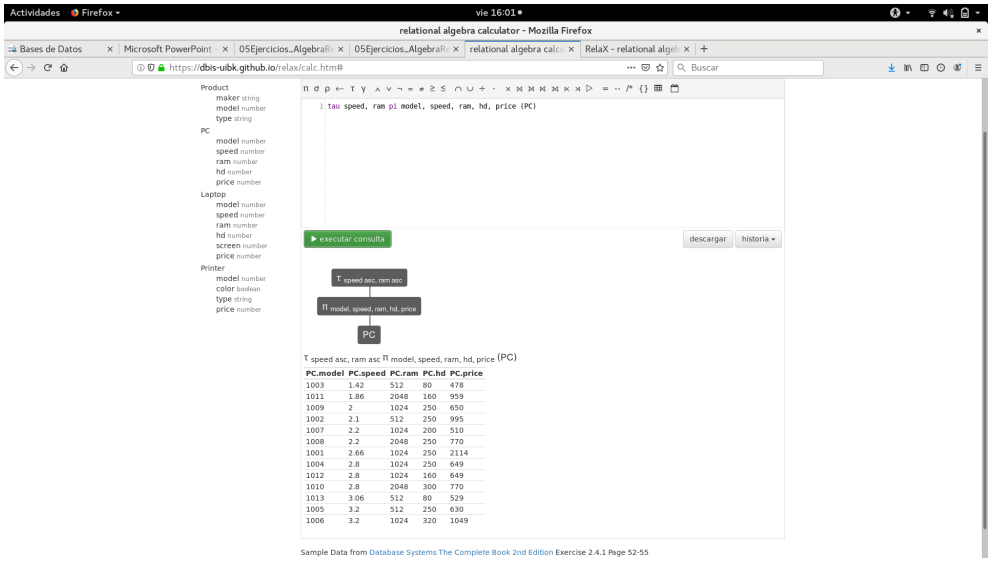


f) Encontrar toda la información de los fabricantes que venden laptops pero no PCs.
r = π modelo, fabricante (Producto)
s = π fabricante (π modelo (Laptop) $\bowtie$ r)
t = π fabricante (π modelo (PC) $\bowtie$ r)
s - t

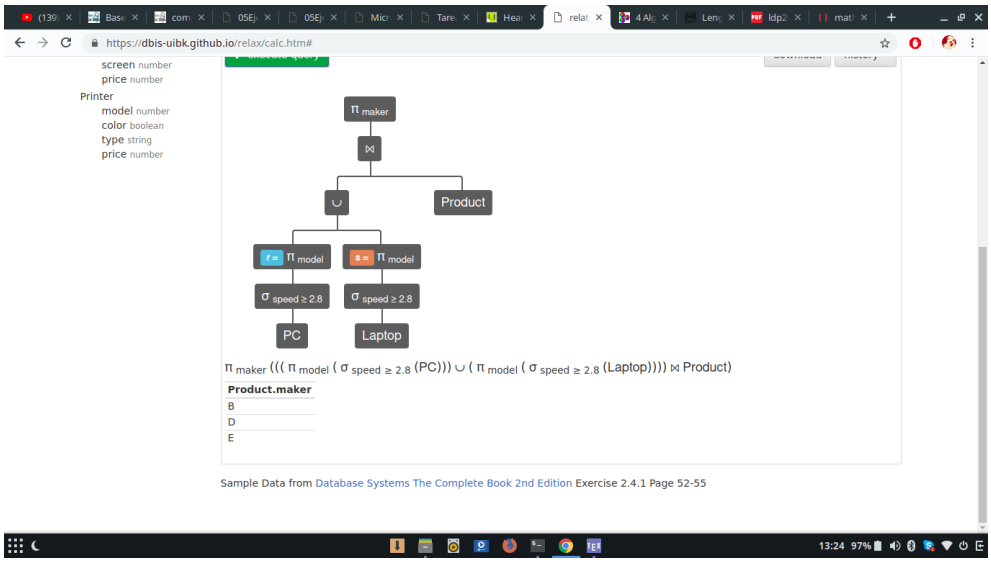


g)

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

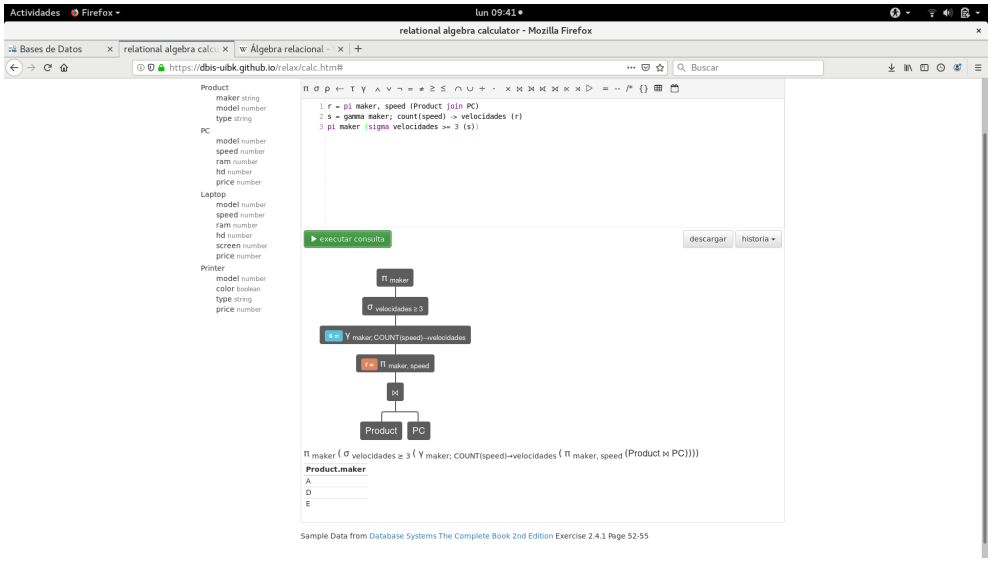


i) Encontrar aquellos fabricantes de mínimo dos computadoras diferentes (PC o laptops) con velocidades de al menos 2.80 GHz
r = π modelo (σ velocidad $\geq$ 2.8 (PC))
s = π modelo(σ velocidad $\geq$ 2.8 (Laptop))
π fabricante ((r $\cup$ s) $\bowtie$ Producto)

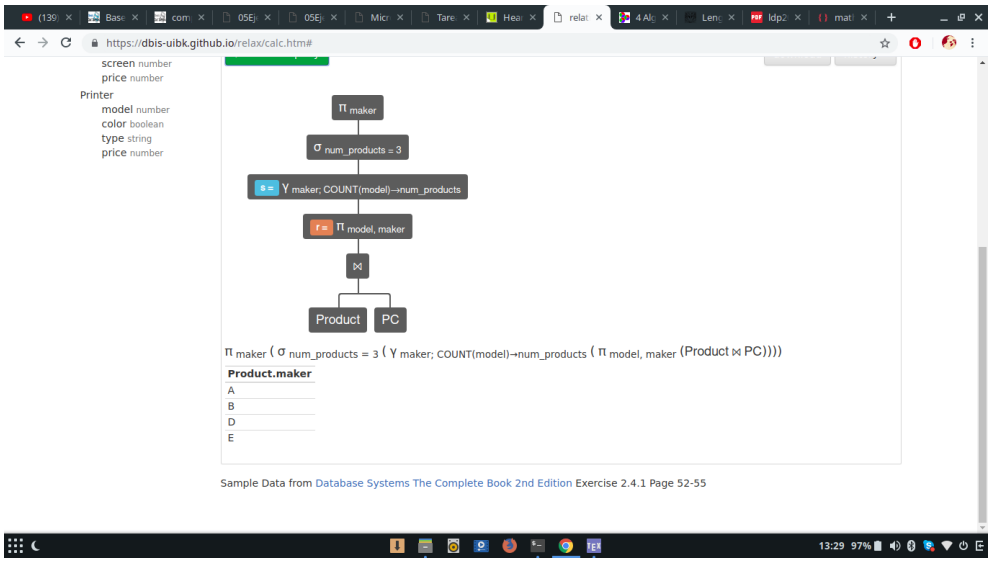


j)

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

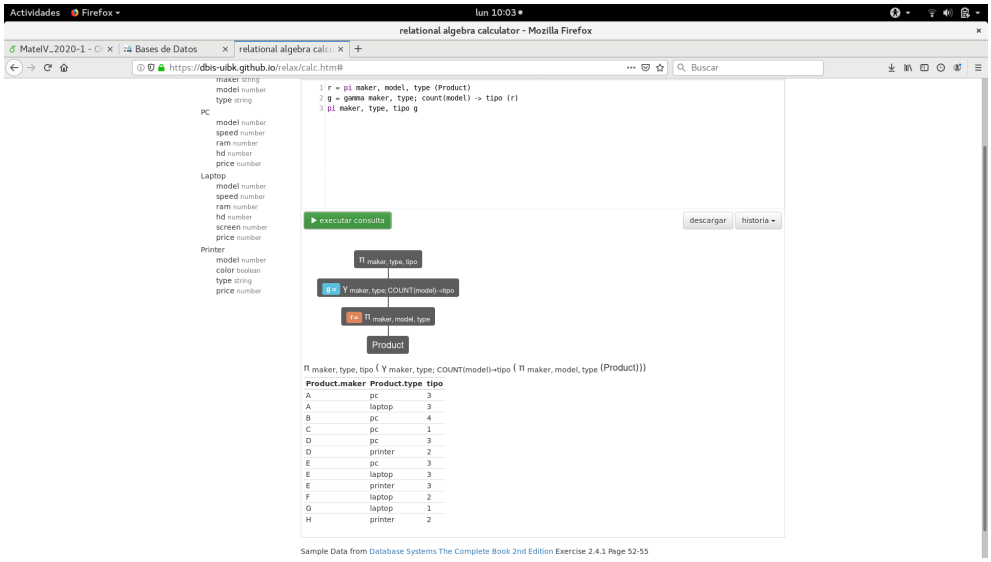


l) Encontrar los fabricantes que venden exactamente tres modelos diferentes de PC.
r = π modelo, fabricante (Producto $\bowtie$ PC)
s = Y fabricante; count(modelo) $\rightarrow$ numproductos (r)
π fabricante (σ numproductos = 3 (s))

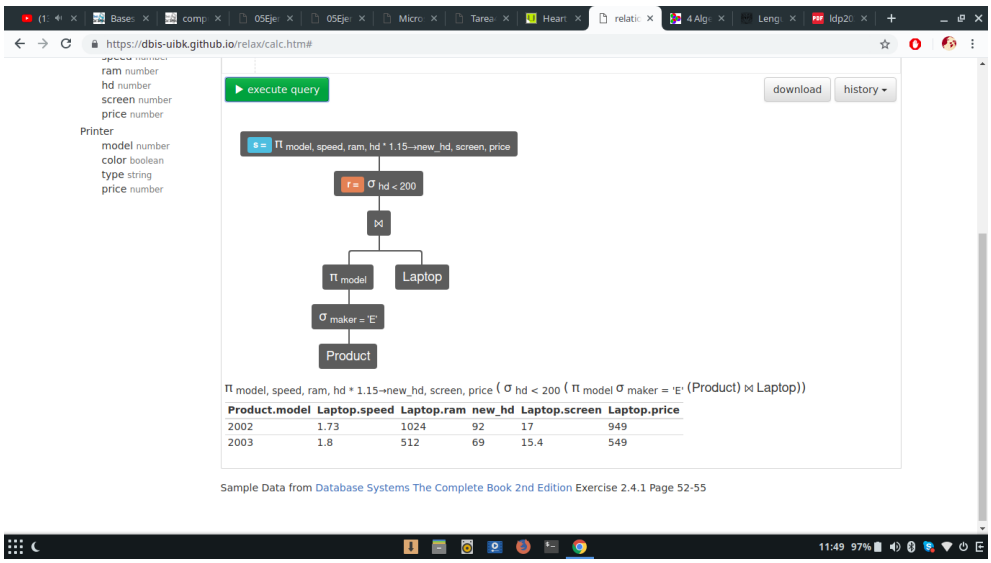


m)

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

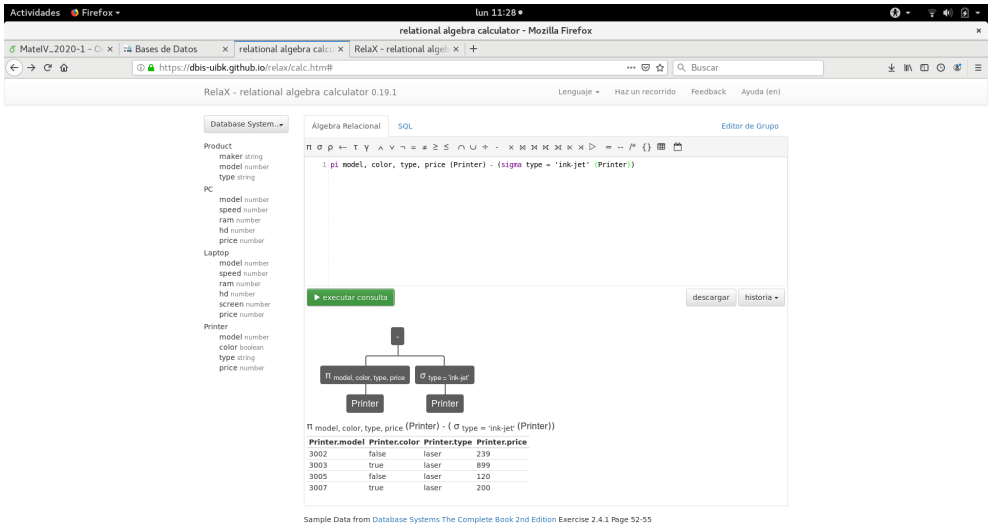


ñ) Incrementar en un 15 % el tamaño del disco duro de las laptops del fabricante E que sean menores a 200 GB.
r = π modelo (σ fabricante = 'E' (Producto)) $\bowtie$ Laptop
s = σ hd $<$ 200 (r)
t = π modelo, velocidad, ram, hd_nuevo $\leftarrow$ hd * 1.15, pantalla, precio (s)
t



o)

p) Borrar las impresoras de inyección de tinta.


Actividades
Firefox
lun 11:28
relational algebra calculator - Mozilla Firefox
https://dbis-uibk.github.io/relax/calc.htm#
RelaX - relational algebra calculator 0.19.1
Lenguaje
Haz un recorrido
Feedback
Ayuda (en)
Database System...
Product
maker string
model number
type string
PC
model number
speed number
ram number
hd number
price number
Laptop
model number
speed number
ram number
hd number
screen number
price number
Printer
model number
color boolean
type string
price number
Algebra Relacional
SQL
Editor de Grupo
1 pi model, color, type, price (Printer) - (sigma type = 'ink-jet' (Printer))
executar consulta
descargar
historia
π model, color, type, price
σ type = 'ink-jet'
Printer
Printer
π model, color, type, price (Printer) - (σ type = 'ink-jet' (Printer))
Printer.model Printer.color Printer.type Printer.price
3002 false laser 239
3003 true laser 899
3005 false laser 120
3007 true laser 200
Sample Data from Database Systems The Complete Book 2nd Edition Exercise 2.4.1 Page 52-55

q)