

DBD- practica 3

1) a) $\pi (\sigma_{dni > 22.222.222} (Cliente))$ b) $\pi (\sigma_{dni > "22222222" \text{ and } total < 100000} (Cliente \times Factura))$ c) $\pi (\sigma_{fecha > 1/1/20 \text{ and } fecha < 31/12/20} (Cliente \times Factura))$ d) $Vente \leftarrow \pi (\sigma_{fecha \geq 1/1/20 \text{ and } fecha \leq 31/12/20} (Cliente \times Factura))$ $\pi (Cliente - Vente)$ e) $Antes \leftarrow \pi_{nombre, apellido, dni, telefono, direccion} (\sigma_{fecha < 1/1/20} (Cliente \times Factura))$ $Despues \leftarrow \pi_{nombre, apellido, dni, telefono, direccion} (\sigma_{fecha > 31/12/20} (Cliente \times Factura))$ $todos \leftarrow \pi_{nombre, apellido, dni, direccion, telefono} (Antes \cup Despues)$ $\pi_{nombre, apellido, dni, direccion} (Clientes - todos)$ 6) $Vendidos \leftarrow \pi_{idProducto, descripcion, precio, nombreP, stock} (Producto \times Detalle)$ $\pi_{nombreP, descripcion, precio, stock} (Producto - Vendidos)$ 7) $Iguales \leftarrow \pi_{nombre, apellido, dni, telefono, direccion} (\sigma_{nombreP = "Producto X" \text{ and } fecha \geq 1/1/20 \text{ and } fecha \leq 31/12/20} (Cliente \times Factura \times Detalle \times Producto))$ $\pi_{nombre, apellido, dni, telefono, direccion} (Cliente - Iguales)$ 8) $compraenA \leftarrow \pi_{nombre, apellido, dni, telefono, direccion} (\sigma_{nombreP = "Producto A"} (Cliente \times Factura \times Detalle \times Producto))$ $compraenB \leftarrow \pi_{nombre, apellido, dni, telefono, direccion} (\sigma_{nombreP = "Producto B"} (Cliente \times Factura \times Detalle \times Producto))$ $\pi_{nombre, apellido, dni, direccion, telefono} (compraenA - compraenB)$

9)

 $\pi_{noTicket, total, fecha, hora, dni} (\sigma_{nombreP = "Producto C"} (Cliente \times Factura \times Detalle \times Producto))$ 10) $Producto \leftarrow (1000, "mi producto", 10000, 1000) \cup Producto$

2) 1)

 $\pi_{dni, nombre, apellido, direccion, email, fecha-nacimiento} (\sigma_{genero-musical = "rock and roll"} (Integrante \times Banda))$

3)

 $\pi_{nombre, escenario, direccion, descripcion} (\sigma_{genero-musical = "rock and roll" \text{ or } (fecha \geq 1/1/20 \text{ and } fecha \leq 31/12/20)} (Banda \times Escenario \times Recital))$

2) π - participation $\Leftarrow \pi$ nombre - escenario, ubicacion, descripcion (6 fecha $\geq 1/1/19$ and fecha $\leq 31/12/19$)
(Recital) x (Escenario)

π nombre - escenario, ubicacion, descripcion (Escenario - participation)

4) π temp $\Leftarrow \pi$ fecha $\geq 1/1/19$ and fecha $\leq 31/12/19$ and cubierto = true (Escenario | x | Recital)
(Recital | x | Banda)

π nombre, genero - musical, año - creacion (temp)

5) π norides $\Leftarrow \pi$ dni, nombre, apellido, direccion, mail (6 fecha - nacimiento $\geq 1/1/00$ and fecha - nacimiento $\leq 31/12/05$) (Integranle)

bandas - 20 $\Leftarrow \pi$ codigo B (6 fecha $\geq 1/1/20$ and fecha $\leq 31/12/20$) (Recital)

π dni, nombre, apellido, mail (norides | x | bandas - 20)

6) π recitales - caroti $\Leftarrow \pi$ codigo B (6 nombre - escenario (Escenario | x | Recital))
tubo - recitales $\Leftarrow \pi$ codigo B (Escenario | x | Recital)

bandas - caroti $\Leftarrow \pi$ codigo B (recitales - caroti - tubo - recitales)

π dni, nombre, apellido, mail (Integranle | x | bandas - caroti)

7) π Rolano $\Leftarrow \pi$ banda nombre Banda "Rolano Rolano" (Banda)

π Rolano año - creacion \Leftarrow Rolano año - creacion, 1983

8) π en - 2019 \Leftarrow nombre, genero - musical, fecha - creacion (6 fecha $\geq 1/1/19$ and fecha $\leq 31/12/19$)
(Banda | x | Recital)

π en - 2020 \Leftarrow nombre, genero - musical, fecha - creacion (6 fecha $\geq 1/1/20$ and fecha $\leq 31/12/20$) (Banda | x | Recital)

π nombre, genero - musical, fecha - creacion (en - 2019 π en - 2020)

9) π nombre, fecha, nombre - escenario, ubicacion (6 fecha = 4/12/19 (Banda | x | Recital | x | Escenario))

3) 1) π Cliente DNI $\Leftarrow \pi$ dni = 25326000 (Cliente)

Viajes Cliente $\Leftarrow \pi$ fecha, hora dni, cp Origen (FK), destino (FK), razon social (FK) descripcion
(Cliente DNI | x | Viajes)

Viaje \Leftarrow Viaje - Viajes Cliente
Cliente \Leftarrow Cliente - Cliente DNI

2) π dni, nombre, apellido, telefono, direccion (o cpOrigen = cpDestino (Cliente/x/Viaje)

3) anteriores \Leftarrow o dni = 22222222 and fecha \Leftarrow 1/1/20 (Cliente/x/Viaje/x/Agencia)

despues \Leftarrow o dni = 22222222 and fecha \geq 30/6/20 (Cliente/x/Viaje/x/Agencia)

π razon. social, direccion, telef, e-mail (anteriores U despues)

4) en-19 \Leftarrow o fecha \geq 1/1/19 and fecha \leq 31/12/19 (Viaje/x/Agencia)

en-20 \Leftarrow o fecha \geq 1/1/20 and fecha \leq 31/12/20 (Viaje/x/Agencia)

π razon. social, direccion, telefono, e-mail (en-19 - en-20)

5) Agencia \Leftarrow Agencia U (195443, "9 de julio", 1234, "agencia@agencia")

6)

LoPlato \Leftarrow π codigo Postal (o nombre Ciudad = "Lo Plato" (Ciudad)

Lincoln \Leftarrow π codigo Postal (o nombre Ciudad = "Lincoln" (Ciudad)

Alincoln \Leftarrow o cpDestino = "Lincoln" (Viaje/x/Cliente)

DeLoPlato \Leftarrow o cpOrigen = "Lo Plato" (Viaje/x/Cliente)

π dni, nombre, apellido, telefono, direccion (Alincoln - DeLoPlato)

7) π razon. social, dni, nombre, apellido, telefono, direccion (Agencia/x/Viaje/x/Cliente) / π razon social (Agencia)

8) en-2019 \Leftarrow π razon. social, direccion, telef, e-mail (o fecha \geq 1/1/19 and fecha \leq 31/12/19 (Viaje/x/Agencia)

igual. dire \Leftarrow razon. social, direccion, telef, e-mail (o direccion = "General Anko" (Viaje/x/Agencia)

π razon. social, direccion, telef, e-mail (en-2019 U igual. dire)

9) modificado \Leftarrow o dni = 2289655 (Cliente)

o modificado. telefono \Leftarrow 2214400345

4)

1) π dni, nombre, apellido, email (o ciudad = "Lo Plato" and fecha \geq 1/1/19 and fecha \leq 31/12/19 (Integrante/x/Equipo/x/Inscripcion/x/Torneo Pesca)

2) torneos-19 \Leftarrow o fecha \geq 1/1/19 and fecha \leq 31/12/19 (Torneo Pesca)

π nombre E, descripcion E (Equipo/x/Inscripcion/x/Torneo-19)

3) en-2019 \Leftarrow o fecha \geq 1/1/19 and fecha \leq 31/12/19 (Torneo Pesca)

en-2020 \Leftarrow o fecha \geq 1/1/20 and fecha \leq 31/12/20 (Torneo Pesca)

no. participacion \Leftarrow (en-2019 - en-2020)

π nombre L, ubicacion, extension, descripcion (Logno /x/ no. participacion)

NOTA

5) Logones $\leftarrow \pi$ noLoguno (Loguno)

π noLoguno, nombreE, descripcionE (Equipo /x/ Inscripcion /x/ Torneo /x/ Loguno) /

6) equipo $\leftarrow \sigma$ codigoE = 1000 (Equipo)

Inscripcion A Eliminar $\leftarrow \pi$ codTorneo, codE, asistencia, gana (equipo /x/ Inscripcion)

Inscripcion \leftarrow Inscripcion - Inscripcion A Eliminar

Equipo \leftarrow Equipo - Equipo

7) con-torneos $\leftarrow \pi$ noLoguno, nombreE, ubicacion, extension, descripcion (Loguno /x/ Torneo Pesca)

π noLoguno, nombreE, ubicacion, extension, descripcion (Loguno - con-torneos)

8) m-2019 $\leftarrow \pi$ nombreE, descripcionE (σ fecha \geq 1/1/19 and fecha \leq 31/12/19
(Equipo /x/ Inscripcion /x/ Torneo Pesca)

m-2020 $\leftarrow \pi$ nombreE, descripcionE (σ fecha \geq 1/1/20 and fecha \leq 31/12/20
(Equipo /x/ Inscripcion /x/ Torneo Pesca)

π nombreE, descripcionE (m-2019 - m-2020)

9) loguno Biera $\leftarrow \pi$ nombreE = "Loguno Biera" (Loguno)

torneos Biera $\leftarrow \pi$ codTorneo (Torneo Pesca /x/ loguno Biera)

inscripciones Biera $\leftarrow \pi$ codigoE (torneos Biera /x/ Inscripcion)

π dni, nombre, apellido, email (torneos Biera /x/ Equipos /x/ inscripciones Biera)

5) 1) lo-pleto $\leftarrow \pi$ codCiudad (σ nombreCiudad = "Lo Pletto")

π club, nombre, añoFundacion, Estadio, nombreCiudad (lo-pleto /x/ club, codigoClub =
Estadio codigoClub (Estadio x Club))

2) boro $\leftarrow \pi$ codigoClub (Club)

boros $\leftarrow \pi$ codigoClub (Club)

jugadores En River $\leftarrow \pi$ dni, nombre, apellido, edad (σ hasta = null (Jugadores /x/ Club Jugador)
and codigoClub = boro)

jugadores En Boro $\leftarrow \pi$ dni, nombre, apellido, edad (σ hasta = null and codigoClub = boro
(Jugadores /x/ Club Jugador))

π dni, nombre, apellido, edad, jugadores En River π jugadores En Boro

3) gollardo $\Leftarrow \pi$ dni (6 nombre = "Marcelo" and apellido = "Gollardo" (Jugador)
 donde-jugo $\Leftarrow \pi$ codigo Club (gollardo | x | Club Jugador)

π Club nombre, año fundación, localidad Club (donde-jugo | x | (6 Club codigo Ciudad = Ciudad. codigo Ciudad (Club x Ciudad)

4) junin $\Leftarrow \pi$ codigo Ciudad (6 nombre = "Junin" (Ciudad)

clubes junin $\Leftarrow \pi$ codigo Club (6 codigo Ciudad = junin (Club)

π dni, nombre, apellido (6 edad ≤ 25 (Jugador | x | Club Jugador | x | Clubes Junin)

5) chivilcoy $\Leftarrow \pi$ codigo Ciudad (6 nombre = "Chivilcoy" (Ciudad)

jugadores Chivilcoy $\Leftarrow \pi$ dni (6 edad > 25 and codigo Ciudad = chivilcoy (Jugador)

π Club nombre (jugadores Chivilcoy | x | Club Jugador | x | Club)

6) π codigo Club, nombre, apellido (Club | x | Jugador) π cargo Club (Club)

7) lo-plato $\Leftarrow \pi$ codigo Ciudad (6 nombre = "La Plata" (Ciudad)

jugadores La Plata $\Leftarrow \pi$ dni (6 codigo Ciudad = lo-plato (Jugador)

jugadores otros $\Leftarrow \pi$ dni (Jugador - jugadores La Plata)

π Club nombre (jugadores otros | x | Club | x | Club Jugador)

8) rosario central $\Leftarrow \pi$ codigo Club (6 nombre = "Club Atlético Rosario Central" (Club)

π dni, jugador nombre, apellido (6 codigo Club = rosario central (Jugador | x | Club Jugador)

9) o-elimina $\Leftarrow \pi$ dni (6 dni = 24242424 (Jugador)

contratos $\Leftarrow \pi$ dni (6 dni = o-eliminar (Club Jugador)

Club Jugador \Leftarrow (Club Jugador - contratos)

Jugador \Leftarrow Jugador - 6 dni = o-eliminar (Jugador)

6) 1) π nombreP, fechaInicioP, fechaFinP (o fechaFinP > fechaFinEstimado(Proyecto))

2) responsables $\Leftarrow \pi$ dni, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso (o empleado) DNI = Proyecto.DNIResponsable (Empleado X Proyecto)

π dni, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso (Empleado - Responsables)

3) Equipo Back $\Leftarrow \pi$ equipoBackend (o nombreP = "Proyecto X" (Proyecto))

Equipo Front $\Leftarrow \pi$ equipoFrontend (o nombreP = "Proyecto X" (Proyecto))

empleadosFront $\Leftarrow \pi$ dni, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso (o fechaFin = null) (EquipoFront 1x1 Empleado - Equipo 1x1 Empleado)

empleadosBack $\Leftarrow \pi$ dni, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso (o fechaFin = null) (EquipoBack 1x1 Empleado - Equipo 1x1 Empleado)

π nombre, dni, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso (empleadosFront U empleadosBack)

4) equipos - conEmpleados $\Leftarrow \pi$ codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias, DNI_Lider (o fechaFin = null) (Equipo 1x1 Empleado - Equipo)

Equipos SinEmpleados \Leftarrow Equipo - equiposConEmpleados

π nombreE, DNI, nombre, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso (o (DNI = DNI_Lider) ^ (descripcionTecnologias = ~ 'Java')) (Empleado X Equipos SinEmpleados)

5) Empleado DNI \Leftarrow o dni = 40000000 (Empleado)

o EmpleadoDNI.nombre \Leftarrow sepio

o Empleado apellido \Leftarrow Avila

6) empleadosResponsables $\Leftarrow \pi$ dni, nombre, apellido, direccion (o Empleado.dni = Proyecto.DNIResponsable) (Proyecto X Empleado)

empleadosLideres $\Leftarrow \pi$ dni, nombre, apellido, direccion (o Empleado.dni = Equipo.DNILider) (Empleado X Equipo)

π dni, nombre, apellido, direccion (empleadosResponsables - (empleadosLideres \cap empleadosResponsables))

8) $\text{proyectos}_{2019} \leftarrow \pi \text{ cod Proyecto } (0 \text{ fechaFinP} \geq 1/1/19 \text{ and } \text{fechaFinP} \leq 31/12/19$
(Proyecto)

$\pi \text{ nombreP, descripcion, nombre, apellido } (0 \text{ proyectos}_{2019} \text{ dni Responsable} = \text{Empleado} \text{ dni } (\text{proyectos}_{2019} \times \text{Empleados}))$

9) $\text{codigoFront} \leftarrow \pi \text{ equipoFront } (\text{Proyecto})$

$\text{codigoBack} \leftarrow \pi \text{ equipoBack } (\text{Proyecto})$

$\text{equiposFront} \leftarrow \pi \text{ codEquipo, nombreE, descripcionTecnologias, DNI Lder } (\text{Equipo} \times \text{codigoFront})$

$\text{equiposBack} \leftarrow \pi \text{ codEquipo, nombreE, descripcion, descripcionTecnologias, DNI Lder } (\text{Equipo} \times \text{codigoBack})$

$\text{equiposAsignados} \leftarrow \text{equiposFront} - \text{equiposBack}$

$\text{sin-asignar} \leftarrow \text{Equipos} - \text{equiposAsignados}$

$\pi \text{ nombreE, descripcionTecnologia, nombre, dni, apellido, telefono, direccion, fechaIngreso } (0 \text{ dni} = \text{dni Lder}$
(sin-asignar \times Empleado))

Ejercicio 7

1) $\text{camiones} \leftarrow \pi \text{ potente, largo, max-toneladas, cont-servicio, time-ocupado } (0 \text{ cont-servicio} \geq 8$
and $\text{cont-servicio} \leq 12$ (Camion))

$\pi \text{ potente, largo, max-toneladas, cont-servicio, time-ocupado } (0 \text{ service-potente} = \text{camiones} \text{ dni}$
and $\text{km-service} < 10000$ (camiones \times service))

2) $\text{autos Aceite} \leftarrow \pi \text{ potente, km-servicio, tipo-motor } (0 \text{ km-servicio} < 13000 \text{ and } \text{observaciones} =$
 $\sim^* \text{cambio de aceite}^* (\text{Auto} \times \text{service}))$

$\text{codFiltro} \leftarrow \pi \text{ cod-parte } (0 \text{ nombre} = \text{"Filtro de combustible"} (\text{Parte}))$

$\text{fechaServiceParte} \leftarrow \text{fecha} (\text{service-Parte} \times \text{codFiltro})$

$\text{autos Filtro} \leftarrow \pi \text{ potente } (0 \text{ observaciones} = \text{"inspección general"} (\text{fechaServiceParte}$
 $\times \text{service}))$

$\text{ombos} \leftarrow (\text{autos Aceite} \cup \text{autos Filtro})$

$\pi \text{ potente, es-electrico, tipo-motor } (\text{ombos} \times \text{Auto})$

3) $\text{vehiculos}350 \leftarrow \pi \text{ potente } (6 \text{ km} > 350000 (\text{vehiculo}))$
 $\text{comiones} \leftarrow \pi \text{ potente, largo, max_toneladas, con_redes, time_acoplado} (\text{Comion} \bowtie \text{Vehiculos} \bowtie \text{Km})$
 $\text{Comion} \leftarrow \text{Comion} - \text{comiones}$
 $\text{Vehiculo} \leftarrow \text{Vehiculo} - (\text{Vehiculo} \bowtie \text{comiones})$

4) $\text{service-2019} \leftarrow \pi \text{ fecha } (6 \text{ fecha} >= 1/1/19 \text{ and fecha} \leq 31/12/19 (\text{service}))$
 $\text{codPortes} \leftarrow \pi \text{ cod-portes } (\text{service-Porte} \bowtie \text{service-2019})$
 $\pi \text{ nombre, precio-parte } (\text{Parte} \bowtie \text{codPortes})$

5) $\text{autos-electricos} \leftarrow \pi \text{ potente } (6 \text{ es-electrico=true} (\text{Auto}))$
 $\pi \text{ potente, modelo, marca, peso} (\text{Vehiculo} \bowtie \text{autos-electricos})$

6) $\text{Parte} \leftarrow \text{Parte} \cup \{ (Aloran, 3400) \}$

7) $\text{Service} \leftarrow \text{Service} - (6 \text{ potente="AAA564"} (\text{Service}))$
 $\text{Service-Parte} \leftarrow \text{Service-Parte} - (6 \text{ potente="AAA564"} (\text{Service}))$

8) $\delta \text{ precio-parte} \leftarrow \text{precio-parte} \cdot 1.15 (\text{Parte})$

9)

$\text{service-2019} \leftarrow \pi \text{ potente } (6 \text{ fecha} >= 1/1/19 \text{ and fecha} \leq 31/12/19 (\text{Service}))$

$\pi \text{ potente } (\text{vehiculos} \bowtie \text{service-2019})$

Ejercicio 8

1) $\text{veterinario} \leftarrow 6 \text{ matricula="MD 10000"} (\text{Vehiculo})$

$\delta \text{ veterinario nombre} \leftarrow "Polo Lopez"$

2) $\text{supervisiones1000} \leftarrow \pi \text{ codMoscofo } (6 \text{ matricula="MD 10000"} (\text{Supervision}))$

$\text{supervision4545} \leftarrow \pi \text{ codMoscofo } (6 \text{ matricula="MD 4545"} (\text{Supervision}))$

$\text{supervisiones} \leftarrow \text{supervisiones1000} \bowtie \text{supervision4545}$

$\pi \text{ nombre, edad, raza } (\text{supervisiones} \bowtie \text{Moscofo})$

3) $\text{supervisiones2020} \leftarrow 6 \text{ fechaInicio} >= 1/1/2020 \text{ and fechaFin} \leq 31/12/20 (\text{Supervision})$

$\pi \text{ nro Box, m2, ubi, rta, capacidad, mobile } (\text{supervisiones2020} \bowtie \text{Box} \bowtie \text{Moscofo})$

NOTA

Ejercicio 9

1) $atenciones \leftarrow \{ \text{v} \mid \text{v} \text{ valor} > 5000 \text{ (Atencion)} \}$

$\pi \text{ DNI B, nomb YAB, direccion B, telefono (telefono), mail (Barbero 1x / atenciones)}$

2) $\text{cod Barbero} \leftarrow \{ \text{razon social} = \text{"Colta Barbero"} \text{ (Barbero)} \}$

$\text{cod Barbero} \leftarrow \{ \text{razon social} = \text{"Colta Barbero"} \text{ (Barbero)} \}$

7 $\text{colta} \leftarrow \pi \text{ dni, nomb YAp, direccion C, fecha Nacimiento, celular (cod Barbero 1x / Atencion 1x / Cliente)}$

$\text{barbero} \leftarrow \pi \text{ dni, nomb YAp, direccion C, fecha Nacimiento, celular (cod Barbero 1x / Atencion 1x / Cliente)}$

$\pi \text{ dni, nomb YAp, direccion C, fecha Nacimiento, celular (resto 0 barbero)}$

3) $\text{cod cliente} \leftarrow \{ \text{dni} = 12345678 \text{ (Cliente)} \}$

$\text{Atencion} \leftarrow \text{Atencion} - \{ \text{cod cliente} = \text{cod cliente} \text{ (Atencion)} \}$

$\text{Cliente} \leftarrow \text{Cliente} - \{ \text{cod cliente} = \text{cod cliente} \text{ (Cliente)} \}$

Ejercicio 10

1) $\text{id Concho 1} \leftarrow \pi \text{ id Concho (6 nombre Concho = "Concho 1" (Concho))}$

$\text{id Concho 2} \leftarrow \pi \text{ id Concho (6 nombre Concho = "Concho 2" (Concho))}$

$\pi \text{ entrenadores Concho 1} \leftarrow \pi \text{ nombre Entrenador, fecha Nacimiento, direccion (6 id Concho = id Concho 1 (Entrenador 1x / Entrenamiento))}$

$\pi \text{ entrenadores Concho 2} \leftarrow \pi \text{ nombre Entrenador, fecha Nacimiento, direccion (6 id Concho = id Concho 2 (Entrenador 1x / Entrenamiento))}$

$\pi \text{ nombre Entrenador, fecha Nacimiento, direccion (entrenadores Concho 1 \cap entrenadores Concho 2)}$

2) $\text{id Marcos} \leftarrow \pi \text{ id Entrenador (6 nombre Entrenador = "Marcos Perez" (Entrenador))}$

$\text{entrenamientos} \leftarrow \{ \text{id Entrenador} = \text{id Marcos} \text{ (Entrenamiento)} \}$

$\pi \text{ nombre Club, ciudad (entrenamientos 1x / Concho 1x / complejo 1x / Club)}$

3) $\text{id Juan} \leftarrow \pi \text{ id Entrenador (6 nombre Entrenador = "Juan Perez" (Entrenador))}$

$\text{Entrenamiento} \leftarrow \text{Entrenamiento} - \{ \text{Entrenamiento 1x / id Juan} \}$

NOTA