

PRÁCTICO Nº 2 COMPLEMENTARIA

Ejercicio 1

Dada las siguientes relaciones:

competidor(nro_competidor, pais, anio, nombre, codigo_deporte)
deporte(codigo_deporte, denominación)
competencia(pais, codigo_deporte, anio, puesto)
medalla(pais, tipo_medalla, anio, cantidad)

- Nombre de los integrantes del equipo Argentino de fútbol que compitió en el año 2020.
- Países que no estuvieron dentro de los 3 primeros puestos en voleibol en algún año entre 2012 y 2021.
- Países que lograron más de 3 medallas de oro por tres años consecutivos.
- Países que participaron en todas las competencias realizadas (años).
- Resolver en el cálculo relacional de tuplas inciso A).

Ejercicio 2

Dada las siguientes relaciones:

Competencia (#competencia, descripcion, categoria)
Club (#club, nombre_club, presupuesto)
Participacion (#club, #competencia, puesto)

- Obtener los nombres de los clubes con presupuesto mayor que \$100.000 y que hayan participado en competencias de categoría igual a 6.
- Obtener los nombres de los clubes que han participado en todas las competencias.
- Obtener el nombre y presupuesto de los clubes que no han conseguido un primer puesto.
- Listar los clubes y las competencias efectuadas por los mismos, incluidos aquellos clubes que no participaron en ninguna competencia.

Ejercicio 4

Afiliado (#Pami, Nombre)
Prestación (#Pami, #Art, Fecha)
Articulo (#Art, Nombre, Precio)

- Liste todos los afiliados Pami que cambiaron los cristales (nombre del articulo) alguna vez.
- Listado de afiliados (#Pami, Nombre) que tuvieron alguna prestación en el año 2021.
- Listado de afiliados (#Pami, Nombre) que tuvieron prestaciones con artículos que valían más de \$50 en el año 2020.

Ejercicio 5

Dada las siguientes relaciones:

Mascota (#historiaClinica, nombre, fechaNac, nombreDueño, dirección,...)
Veterinario (#matricula, nombreYApellido, dirección)
Medicamento (códigoMedicamento, nombreMedicamento, tipo, descripcion)
Consulta (#consulta, fecha, #historiaClinica, #matricula, diagnóstico)
Suministra (#consulta, códigoMedicamento, dosis)

- a) Nombre de medicamentos recetados durante el año 2021.
- b) Consultas en dónde se suministraron más de un medicamento.
- c) Mascotas (#historiaClinica, nombre) que se le indicó antibiótico (tipo del medicamento) en todas sus consultas.
- d) Mascotas (#historiaClinica, nombre, fechaNac) que fueron atendidos por todos los veterinarios entre los años 2009 y 2020.

Ejercicio 6

Considerando las tablas:

boleta_servicio (id_boleta, nombre_empresa, dni_cliente, importe1, fecha_vto1, importe2, fecha_vto2)

proveedor(nombre_empresa, descripción, teléfono_contacto)

cliente(dni_cliente, nombre_y_apellido, direccion)

pago(id_ticket, id_boleta, fecha, importe_pagado)

- a) Devolver los Clientes (nombre y apellido, dirección) que tuvieron boletas de la empresa Nextel con fecha de primer vencimiento en el mes de junio del año 2020. **Resolver utilizando sólo los operadores básicos.**
- b) Listado de Clientes (dni) que en el mes de diciembre de 2020 pagaron servicios de todos los proveedores que existen.
- c) Listado de Clientes (dni, nombre y apellido) que en todos los pagos realizados al proveedor ECOGAS superaron los 100 pesos (importe_pagado de la tabla pago).
- d) Boletas(id_boleta, nombre_empresa) del cliente con dni= 26.755.918 que tienen la misma fecha para el primer vencimiento.
- e) Listado de Proveedores (nombre_empresa, descripción, id_boleta) con sus boletas. **Resolver utilizando el cálculo relacional de tuplas la siguiente consulta.**

Ejercicio 7

Considerando las siguientes tablas

países (cod_pais, nombre_pais, es_del_mercosur)

maquinas (cod_maq, nombre_maq, cod_pais_procedencia)
cod_pais_procedencia clave Foránea a países

importaciones (nro_import, cod_maq, fecha, cantidad)
cod_maq clave foránea a maquinas

Escribir las expresiones del álgebra relacional para obtener:

- a) Devolver los países (cod_pais, nombre_pais, es_del_mercosur) que tuvieron importaciones este año (2021). **Resolver utilizando sólo los operadores básicos.**
- b) Listado de países (cod_pais, nombre_pais) que hayan realizado más de una operación de importación.
- c) Listado de países (cod_pais, nombre_pais) que en todas sus importaciones vendieron más de 50.
- d) Listado de fechas en la que se han importado todas las maquinas existentes.

Resolver utilizando el cálculo relacional de dominios la siguiente consulta:

- e) Listado de máquinas (nombre_maq, cod_pais_procedencia) que fueron importadas en el año 2021.

Ejercicio 8

Dada las siguientes relaciones:

Lámpara (Modelo Lámpara, fabricante, tipo, potencia, descripción)

Automóvil (código, marca, Modelo _ Automóvil)

Lámpara_Utilizada (Código Automóvil, ubicación, Modelo Lámpara)

Comercio (Nombre Comercio, localidad, dirección, email)

Vende (Nombre Comercio, Modelo Lámpara, fabricante, precio, stock)

- Fabricantes del modelo de lámpara utilizado en el Fiat Doblo en su óptica delantera (ubicación). Resolver utilizando los operadores básicos,
- Lámpara de un mismo modelo, que dependiendo del fabricante exista una diferencia de precio de más de \$450 en el Comercio “Vilchez”.
- Marca de automóvil que utiliza en su faro trasero (ubicación), la misma lámpara en todos sus modelos (modelos de autos fabricados por la marca).
- Comercios (nombre y dirección) de Córdoba que trabajan con todos los fabricante de lámparas.

Ejercicio 9

Dada las siguientes relaciones:

Línea (#línea, color, origen, destino)

Colectivo (#interno, #patente, capacidad)

Utiliza (#línea, color, #interno)

Chofer (dni, Nombre_y_Apellido, dirección, localidad, teléfono)

Maneja (dni, #interno)

- Listar los colectivos (#interno, #patente) utilizados por la línea 1 rojo.
- Listar las líneas distintas (#línea, color) que poseen el mismo lugar de origen y el mismo lugar de destino. Tener en cuenta que la líneas 8 rojo y 8 verde, ambas, simultáneamente, pueden estar en el resultado.
- Resolver el inciso a) utilizando el calculo relacional de Dominios.

Ejercicio 10

Dado el siguiente esquema de base de datos:

Afiliado (cod_afiliado, dni, nombreYApellido, fechaNac, edad)

Ambulancia (cod_ambulancia, patente, tipoDeAmbulancia)

Medico (cod_empleado, matrícula, especialidad)

Personal (cod_empleado, dni, nombreYApellido, dir, tel)

Prestación (cod_prestación, fecha, cod_afiliado, cod_ambulancia, cod_turno,
cod_empleadoMedicoAsignado, cod_empleadoParamedicoAsignado)

Turno (Cod_turno, nombre)

Resolver en el álgebra relacional:

- Ambulancias que fueron utilizadas el día 23/06/2020 en el turno mañana y también en el turno tarde(para que una ambulancia este en el resultado, debe haber sido utilizada en ambos turnos).
- Ambulancias que fueron utilizadas en todos los turnos el día 15/03/2021.
- Afiliados que utilizaron el servicio de emergencia más de una vez en un mismo día y mismo turno.
- Médicos (matricula, nombreYApellido) que nunca atendieron al afiliado con DNI=22222222.
- Resuelva en el cálculo relacional de dominio: Apellido y DNI de afiliados con



prestaciones en marzo de 2012.

Ejercicio 11

Dada las siguientes relaciones:

Días_Vacaciones (Cant_Meses_de_Antigüedad, Cant_Días_de_Vacaciones)

Empleados (#empleado, Nombre_y_Apellido, Antigüedad_en_Meses)

Días_Tomados_por_Vacaciones (#empleado, Cant_Días_Tomados)

Pertenece (#empleado, departamento)

- a) Obtener el listado de empleados (#empleado, nombre y apellido) que no han agotado sus días de vacaciones.
- b) Obtener el listado de los empleados del departamento de “compras” que, teniendo 15 días de vacaciones por su antigüedad, no se han tomado ningún día de vacaciones.
- c) Obtener el listado (#empleado, nombre y apellido) de empleados del departamento de “ventas” que han agotado todos sus días de vacaciones.
- d) Obtener el listado de Departamentos en los que todos sus empleados han agotado sus días de vacaciones.
- d) Empleados que se tomaron más de 15 días de vacaciones del departamento “compras”.
Resolver utilizando el cálculo relacional de Dominios.

Nota: Considerar que toda la información que se registra corresponde al año en curso.

Ejercicio 12

Dada las siguientes relaciones:

Pelicula (id_pelicula, título, descripción, duración, año_estreno)

Certamen (nombre_certamen, lugar, fecha)

Participación (id_pelicula, nombre_certamen)

Premio (nombre_premio, id_pelicula, nombre_certamen)

- a) Películas (id_pelicula, título) que ganaron más de un premio en un mismo certamen.
- b) Películas (id_pelicula) que participaron en todos los certámenes del año 2012 y ganaron al menos un premio.
- c) Películas (id_pelicula, título, año_estreno) que nunca participaron en certámenes realizados en la ciudad de Paris (lugar).
- d) Películas (id_pelicula, título) que se estrenaron en el año 2008 y ganaron el premio a la “MEJOR PELICULA” (nombre del premio) en algún certamen. **Resolver utilizando sólo los operadores básicos.**
- e) Películas (título) que participaron en certámenes en el año 2012. **Resolver utilizando calculo relacional de dominios.**

Ejercicio 13

Considerando las tablas:

Vehículo (#patente, tipo, marca, modelo, año)

Propietario (#patente, dni)

Infracción (codigo, descripción, valor)

Multa (#multa, #patente, Codigo_Infraccion, dni, hora, fecha, lugar)

Persona (dni, Nombre_y_Apellido, Fecha_Nacimiento, dirección, teléfono, Puntos_Carnet)



- a) Personas (dni, Nombre_y_Apellido, Fecha_Nacimiento) que cometieron la infracción de “Exceso de Velocidad” y aún tienen más de 10 puntos en su carnet.
- b) Personas (dni, Nombre_y_Apellido) que fueron sancionadas más de una vez con la misma infracción.
- c) Vehículos que cometieron todas las infracciones cuyo valor superan los 500 pesos.
- d) Menores de 25 años que nunca cometieron la infracción por “Conducir alcoholizados en motocicleta”.

Resolver utilizando el cálculo relacional de tuplas la siguiente consulta:

- e) Lista de todos los vehículos del tipo “camión” que estuvieron involucrados en infracciones en el mes de marzo del año 2011

Ejercicio 14

Dado el siguiente esquema de base de datos:

Provincia (Id_Provincia, Nombre_Provincia)

Ciudad (Id_Ciudad, Nombre_Ciudad, superficie, zona, Id_Provincia)

Estación (Id_Estación, Nombre_Estación, latitud, longitud, altitud)

Medición_Por_Hora (Id_Ciudad, fecha, hora, temperatura, humedad, precipitación, Id_Estación)

Resumen_Día (Id_Ciudad, fecha, Temp_Max, Hora_Max, Temp_Min, Hora_Min, Precipitación_Total, Id_Estación)

Resolver las siguientes consultas en el álgebra relacional:

- a) Nombre de las provincias en donde se registraron en algún lugar(ciudad), precipitaciones por encima de los 100 milímetros durante el año 2008.
- b) Provincias que no tuvieron precipitaciones durante la primera quincena del mes de enero de año 2009.
- c) Ciudades en las que se lograron registrar incrementos de temperaturas por encima de los 10°C en el intervalo de una hora, en un mismo día.
- d) Fechas en las que llovió en todas las provincias.
- e) Resolver el inciso a) utilizando el cálculo relacional de tuplas y dominio.

Nota: En una provincia llovió, si llovió en al menos una ciudad de la provincia.

Ejercicio 15

Considerando la tabla:

clientes (dni, nombre_cte, dirección, dni_padre, dni_madre)

creditos (dni_tomador, fecha, cod_plan, dni_garante, monto)

plan (cod_plan, nombre_plan, cantidad_de_cuotas, %_interes, importe_seguro_de_vida)

- a) Devolver los Clientes (dni, nombre_cte, dirección) que tuvieron créditos este año (2016).

Resolver utilizando sólo los operadores básicos.

- b) Listado de Clientes (dni, nombre_cte) que en alguna oportunidad obtuvieron créditos para todos los planes existentes.
- c) Listado de Clientes (dni, nombre_cte) que en todos sus créditos pagaron seguro de vida.
- d) Listado de Clientes (dni, nombre_cte) que tengan algún hermano que sea deudor.
- e) Listado de Clientes con los planes que han tomado en el año 2021 (dni_cte, nombre_cte). **(Resolver utilizando el cálculo relacional de tuplas la siguiente consulta).**

Ejercicio 16

materias (cod_materia, nombre_materia)

plan (cod_plan, nombre_plan)

materias_x_plan (cod_plan, cod_materia)

correlativas (cod_plan, cod_materia, cod_materia_correlativa)

Escribir las operaciones del álgebra relacional para obtener:

a- Muestre que materias tiene el plan 2010: cod_materia, nombre_materia.

Resolver utilizando los operadores básicos

b- Liste Materias (cod_plan, cod_materia) que tienen más de 2 correlativas para un mismo plan.

c- Liste las materias (cod_plan, cod_materia) que no tienen correlativas en un mismo plan.

d- Lista las materias que están como correlativas en todos los planes.

Resolver utilizando el cálculo relacional de dominios la siguiente consulta:

e- Listado de materias que son correlativas de alguna otra, en el plan 2021 (cod_materia_correlativa, nombre_materia).

Ejercicio 17

Dado el siguiente esquema de base de datos:

concurso (cod_concurso, nombre)

cheff (dni, nombre)

participo (dni, cod_concurso, año_concurso, resultado)

- Liste los cheffs con los concursos en que participó y el resultado que obtuvo. **Resolver utilizando sólo los operadores básicos.**
- Liste los cheffs (DNI, Nombre) que participaron en todos los concursos al menos una vez.
- Liste los cheffs (DNI, Nombre) y el concurso en el que participaron más de una vez.
- Liste los cheffs (DNI, Nombre) que cada vez que participaron el resultado fue "GANADOR".
- Liste los participantes (DNI, nombre) del concurso de nombre "POSTRES" del 2020. Resolver utilizando el cálculo relacional de Dominios la siguiente consulta.

Ejercicio 18

Dado el siguiente esquema de base de datos:

Listado de Vinos (cod_vino, nombre_vino, nombre_bodega).

carreras (cod_carrera, nombre_carrera)

materias (cod_materia, nombre_materia)

plan (cod_materia, cod_carrera)

cod_materia CF a materias

cod_carrera CF a carreras

alumnos (nro_alumno, nombre_alumno, cod_carrera)

cod_carrera CF a carreras

rindio (nro_alumno, cod_llamado, cod_materia, nota)



nro_alumno CF a alumnos
cod_materia CF a materias

Escribir las operaciones del álgebra relacional para obtener:

- a) Listar todas las materias de la carrera "LIC. EN COMPUTACION". (**Resolver utilizando sólo los operadores básicos**)
- b) Mostrar el nombre de las materias que pertenezcan a más de una carrera.
- c) Mostrar el nro y nombre de los alumnos que no han rendido materias.
- d) Mostrar los alumnos que aprobaron todas las materias del "PROFESORADO EN COMPUTACION"

Resolver utilizando el cálculo relacional de tuplas la siguiente consulta:

- e) Listado de alumnos con el nombre de la carrera que cursa (nro_alumno, nombre_alumno, nombre_carrera).

Considere:

Un alumno sólo cursa una carrera.

Una materia puede estar en más de una carrera.

Un alumno puede rendir la misma materia más de una vez, en diferentes llamados.

Ejercicio 19

Dado el siguiente esquema de base de datos:

personas (dni, nombre, direccion)

tambos (cod_tambo, nombre_tambo, dni_dueño, dni_tambero)

dni_dueño: Clave foránea a personas

dni_tambero: Clave foránea a personas

ventas (nro_venta, cod_tambo, año_venta, monto_venta, %_descuento)

código_tambo : Clave foránea a tambos

Escribir las operaciones del álgebra relacional para obtener:

- a) Devolver los Tambos (cod_tambo, nombre_tambo) que tuvieron ventas este año (2019).

Resolver utilizando sólo los operadores básicos.

- b) Listado de Tambos (cod_tambo, nombre_tambo) que en todos los años tuvieron ventas.
- c) Listado de Tambos (cod_tambo, nombre_tambo, nombre_dueño) que en todas sus ventas tuvieron algun descuento.
- d) Listado de Personas (dni, nombre) que sean dueñas de más de un tambo.

Resolver utilizando el cálculo relacional de tuplas la siguiente consulta:

- e) Listado de Tambos (nombre_propietario, nombre_tambo).