

Álgebra Relacional

Ejercicios

Expresar en Álgebra Relacional las operaciones de los siguientes modelos.

1. Gestión de reservas de alojamiento y estadías de huéspedes de un hotel.

Cochera (tipo-veh, tarifa-día) // tipo-veh = {estándar, grande}

Cuna (adic-día) // tabla con una única tupla con el costo actual de agregar una cuna a una habitación

Tipo_Hab (tipo, categoría, txd-norm, txd-esp) /* tipo = {S, DM, DT, T, C}¹, categoría = {estándar, superior},
txd-norm: tarifa normal por día, txd-esp: tarifa especial por día */

Habitacion (número, (tipo, categoría) fk)

Cliente (nroClte, nombre, domicilio, (tel) ?, (dir-e) ?, loAoE, (dni) ?, (apellido) ?, (nacionalidad) ?, (pasaporte) ?)
// loAoD = {Institucional, Argentino, Extranjero}

Reserva ((nroClte)fk, fecha, cant-huesp, f-ingR, f-salR, (cant-cunasR) ?, (adic-cunaR) ?, empresa-tcR, nroTarj-tcR,
cod-seg-tcR)

ResCoch ((nroClte, fecha) fk, tipo-vehR, cantR, tarifaR)

hr ((número) fk, (nroClte, fecha) fk, tipo-tr, días-tr, tarifa-tr)

Estadía ((nroClte) fk, f-ingE, f-salE, (cant-cunasE) ?, (adic-cunaE) ?, empresa-tcE, nroTarj-tcE, cod-seg-tcE, ((nroClteR,
fecha) fk) ?) // nroClteR: número de cliente de reserva

EstCoch ((nroClte, f-ingE) fk, patente-veh, tipo-vehE, marca-veh, tarifaE)

ec ((nroClte, f-ingE) fk, (nroClteH) fk) // nroClteH: número de cliente huésped

he ((número) fk, (nroClte, f-ingE) fk, tipo-te, días-te, tarifa-te)

- a. Listar las tarifas actuales de habitaciones tipo 'DM' junto con el adicional diario por cuna.
- b. Listar la disponibilidad de habitaciones tipo 'DT' y 'T' desde el 21 hasta el 24 de mayo, indicando número, tipo, categoría, y fecha de ingreso de reserva de la habitación dentro del período, en caso de que esté reservada.
- c. Listar las reservas con fecha de ingreso correspondiente al día de hoy, junto con los datos del cliente responsable.
- d. Listar las habitaciones correspondientes a reservas con ingreso el día de hoy, junto con el número de cliente responsable de la reserva.
- e. Listar las habitaciones tipo 'S', 'DM' o 'DT' disponibles por dos días a partir de hoy. Considerar que las habitaciones pueden estar asignadas por Reservas o Estadías.
- f. Listar los datos del cliente responsable de estadía que tenga actualmente asignada la habitación 120.
- g. Listar apellido, nombre y habitaciones asignadas al cliente responsable de estadía actual con vehículo patente 'LHU 428'.
- h. Listar patentes, marcas y tipos de vehículos correspondientes a estadías actuales.
- i. Listar los datos personales de los huéspedes actuales, junto con las fechas de ingreso y salida de sus estadías.

¹ Single, Doble Matrimonial, Doble Twin, Triple, Cuádruple

- j. Registrar, en el orden apropiado, una reserva con fecha de hoy para ingresar el próximo viernes y salir el lunes siguiente, de la habitación 234 para el cliente número 5829 (ya registrado), con tarjeta VISA número 5668-8900-5645-9732 y código de seguridad 649, con una cuna y un vehículo grande. Considere que para el viernes y el sábado se cobra tarifa especial, y para el domingo no.

2. Legajos docentes de la Facultad de Informática.

Docente (cuil, apynom, domic, telef, dir-e, f-antig, (fecha-tit) ?, (nom-tit) ?, (instit-tit) ?)

Cargo (jerarq, dedic, (cuil) fk, invest) // jerarq = {PT, PAs, PAd, JTP, AD, AA}², dedic = {S, SE, E}³, invest = {V, F}

DesempCargo ((jerarq, dedic, cuil) fk, #res, desde, carácter⁴, (motivo-cese-d) ?, (fecha-cese-d) ?)

// **Fe de erratas:** el atributo polivalente *desempeño* corresponde a Cargo, y no a Docente, como se representara en la práctica anterior.

Instituto (nom-inst)

Asignatura (código, nom-asign)

inst-asig ((nom-inst) fk, (código) fk)

func-doc ((cuil, jerarq, dedic) fk, (código) fk, fia, (fca) ?)

Laboratorio (nom-lab)

inst-lab ((nom-inst) fk, (nom-lab) fk)

func-invest ((cuil, jerarq, dedic) fk, (nom-lab) fk, fil, (fecha-cese-l) ?, (motivo-cese-l) ?)

- Listar el historial de desempeño de cargos del docente 'Bertone, Rodolfo'.
- Listar el historial de funciones de investigación, con datos de cargo y de laboratorio completos, de 'Thomas, Pablo'.
- Listar el historial de funciones docentes, con datos de cargo y de asignatura completos, de 'Marrero, Luciano'.
- Listar los desempeños actuales (con fecha de cese nula o mayor a la actual) de los docentes de la asignatura 'Diseño de Bases de Datos', con datos del cargo y del docente completos.
- Listar los desempeños actuales de los docentes con cargos de investigación de laboratorios pertenecientes al instituto 'III-LIDI', con nombre de laboratorio y datos del cargo y del docente completos.
- Listar los desempeños actuales con carácter 'INT', con datos del cargo y del docente completos.
- Listar los desempeños con fecha de cese nula o en el año en curso, con datos del cargo y del docente completos.
- Listar nombre y apellido, jerarquía, dedicación y datos de desempeño, de docentes que actualmente se desempeñen en cargos con jerarquía de profesor.
- Listar información de docentes, cargos y desempeños actuales correspondientes a docentes con fecha de antigüedad desde comienzos del año pasado.
- Listar nombre y apellido de docentes que cumplan actualmente funciones docentes en asignaturas de distintos institutos.

² Prof. Titular, Prof. Asociado, Prof. Adjunto, Jefe de Trabajos Prácticos, Ayudante Diplomado, Ayudante Alumno

³ Simple, Semiexclusiva, Exclusiva

⁴ carácter = {ORD, INT}, designación ordinaria (por concurso) o interina

3. División de un banco que maneja información de clientes y cuentas.

Persona (cuil-t, apynom, f-nac, esAutorizada, (domicilio-lab) ?) // esAutorizada = {V, F}

Cliente (#clte, domicilio, esFoJ, (cuit)?, (razón-soc) ?, ((cuil-t) fk) ?) // esFoJ = {F, J}

TelClte ((#clte) fk, telef)

Dir-ePF ((#clte) fk, dir-e)

Categ-Cta (nombre, lim-desc, limtc-compra-dls, limtc-adto-ps)

Cuenta (#cta, f-ap, (f-cierre) ?, sdo-ps, (sdo-dls) ?, dePFoPJ, (nombre) fk, ((#clte) fk) ?) // dePFoPJ = {PF, PJ}

Autorización ((cuil-t) fk, (#cta) fk, f-alta, (f-baja) ?, telef, dir-e, cargo)

Titularidad ((#clte) fk, (#cta) fk)

Tarjeta (#tarj, cod-seg, año-hab, mes-hab, año-venc, mes-venc, (f-baja) ?, DoC, (marca) ?, ((cuil-t, #cta, f-alta) fk) ?, ((#clte, #cta) fk) ?) // DoC = {DEB, CRE}, marca = {VISA, AMEX, MASTER}

- a. Listar la información completa sobre cuentas activas (fecha de cierre no nula) correspondientes al cliente cuya razón social es 'UNLP'.
- b. Aumentar 10% los límites de descubierto, así como los de adelantos en pesos para tarjetas de crédito, y 1% los límites de compra en dólares para tarjetas de crédito, para todas las categorías de cuentas.
- c. Registrar como fecha de baja la correspondiente al último día del mes pasado, para todas las tarjetas de crédito que tengan año y mes de vencimiento en el mes pasado.
- d. Listar las direcciones electrónicas de clientes que sean personas físicas, así como las de personas autorizadas, que se vinculen con cuentas con categoría 'Black'.
- e. Listar la información completa sobre tarjetas y datos personales de titulares o personas autorizadas, de las tarjetas que tengan año y mes de vencimiento correspondientes al mes próximo.
- f. Listar la información completa sobre cuentas activas de personas físicas y sus clientes titulares, que tengan saldo superior a 50.000 pesos.
- g. Listar la información completa sobre cuentas activas de personas jurídicas y su titular, que no tengan a ninguna persona con autorización vigente.
- h. Listar la información completa sobre cuentas activas y sus clientes titulares, que tengan saldo en pesos negativo.
- i. Listar la información completa sobre personas, cuentas y autorizaciones actuales correspondientes al cliente cuya razón social es 'UNLP'.
- j. Listar la información correspondiente a personas que sean simultáneamente titulares y autorizadas de cuentas activas (tener en cuenta que esAutorizada='V' no excluye la posibilidad de que la persona sea titular de una cuenta).