



TRABAJO PRÁCTICO GRUPAL
PARTE 1

MODELO DE CONTROL DE ESTACIONAMIENTO
Y MULTAS

AÑO 2024

Integrantes del grupo

| Cédula | Apellido | Nombre | Sección |
|--------|----------|--------|---------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |



I. Tema 1 DDL

1.1 Cree las tablas que están resaltadas en el DER, con las columnas, comentarios y los constraints del tipo PK, FK, NOT NULL especificados.

| Tabla: M_INFRACCIONES Comentario: Historial de las infracciones y multas cobradas | | | | |
|--|--------------|----------|---|--|
| Columna | Tipo | Nullable | Constraint | Comentario |
| id_infraccion | number(12) | N | PK. Su valor puede o no ser generado mediante una identidad | identificación de un evento de multa |
| fecha | date | N | | fecha de la multa |
| fecha_pago | date | S | | fecha del pago |
| foto_evento | blob | S | | foto del evento |
| cedula_guardia | number(11) | N | FK | cédula del funcionario que levantó la infracción |
| matricula | varchar2(10) | S | FK | número de matrícula del vehículo |
| importe_multa | number(18) | S | | importe de la multa según el concepto aplicado |
| cod_tipo_tarifa | number(4) | N | FK | código del tipo de tarifa |

| Tabla: M_MOVIMIENTOS Comentario: Movimientos del contribuyente (Puede incluir más de un ítem) | | | | |
|--|--------------|----------|------------|---|
| Columna | Tipo | Nullable | Constraint | Comentario |
| id_movimiento | number(12) | N | PK | identificación del movimiento |
| fecha | date | N | | fecha de la compra |
| nro_factura | varchar2(20) | N | | número de factura en formato 000-000-0000000 |
| id_usuario | number(8) | N | FK | identificación de la persona (puede no ser contribuyente) |

| Tabla: M_DETALLE_MOVIMIENTOS Comentario: Detalle de movimientos (puede ser compra de tickets. pago de multas, etc) | | | | |
|---|--------------|----------|------------|--|
| Columna | Tipo | Nullable | Constraint | Comentario |
| id_movimiento | number(12) | N | PK,FK | identificación del movimiento |
| item | number(4) | N | PK | nro. de item |
| cod_tipo_tarifa | number(4) | S | FK | código del tipo de ticket (en caso que se trate de una compra de ticket) |
| importe | number(12) | N | | importe (puede ser el monto de la multa o el costo del ticket). |
| id_infraccion | number(12) | S | FK | identificación de la multa (en caso que se trata de multa) |
| matricula | varchar2(10) | S | FK | número de matrícula del vehículo |

| Tabla: M_SALDO_ACTIVADO Comentario: Representa en minutos la totalidad de saldo al activarse la compra del ticket | | | | |
|--|------------|----------|--------------------------------|---|
| Columna | Tipo | Nullable | Constraint | Comentario |
| id_ticket | number(12) | N | PK | identificación de la transacción de adquisición del ticket |
| id_movimiento | number(12) | N | FK | identificación del movimiento |
| item | number(4) | N | FK | nro. de item |
| inicio_vigencia | date | N | | fecha efectiva de inicio de vigencia (dd/mm/yyyy hh24:mi:ss) |
| fin_vigencia | date | S | Fin_vigencia>= Inicio_vigencia | fin de vigencia (dd/mm/yyyy hh24:mi:ss) |
| consumo_en_horas | number(12) | S | | consumo que se irá sumando del estacionamiento |
| tiempo_adquirido | number(6) | S | | tiempo total adquirido calculado en horas(convertir los días a horas) |



| Tabla: M_MOV_ESTACIONAMIENTO Comentario: Movimientos de Estacionamiento | | | | |
|---|-------------|----------|---|---|
| Columna | Tipo | Nullable | Constraint | Comentario |
| id_estacionamiento | number(15) | N | PK | identificación del evento de estacionamiento en el momento que inicia |
| inicio | date | N | | fecha y hora de inicio (dd/mm/yyyy hh24:mi:ss) |
| fin | date | N | Fin > =inicio | fecha y hora de fin (dd/mm/yyyy hh24:mi:ss) |
| id_localidad | number(8) | N | FK | identificación de la localidad |
| día | varchar2(3) | N | FK Valores posibles (Las 3 letras de cada día) | día de la semana. son 3 letras |
| id_ticket | number(12) | S | FK | identificación de la transacción de adquisición del ticket |
| estado | varchar2(1) | N | | estado de movimiento ('e') exonerado ('p') pagado, ('a') anulado |

1.2 Altere la tabla M_SALDO_ACTIVADO para agregar la columna virtual: saldo_en_horas del tipo number (12), la fórmula para generar el valor de la columna está determinada por: (tiempo_adquirido – consumo_en_hora).

1.3 Aplique las siguientes reglas sobre las tablas y columnas indicadas:

- a) El dominio de la columna UNIDAD_TIEMPO de la tabla M_TARIFAS es: H (Hora), D (Día), I (Minuto), M (Mes).
- b) La columna MONTO_MORA de M_USUARIOS asume como valor por defecto 0.
- c) Sólo si el usuario es contribuyente puede tener un valor distinto de 0 en el campo MONTO_MORA.
- d) Tabla M_RODADOS, La matrícula de los rodados con año de fabricación superior al 2018; deben tener una longitud de 7 caracteres y la de años anteriores deben tener sólo 6 dígitos.

II. Tema 2 DML

Se ha detectado un bug en el procedimiento que totaliza el consumo en horas de cada ticket cuando se registra un movimiento de estacionamiento.

Prepare una sola sentencia del tipo update, que identifique todos aquellos movimientos de estacionamiento con estado 'P' y que tienen fecha de inicio igual a la fecha actual. Posteriormente, totalice por ticket, el tiempo total consumido en hs y acumule el valor obtenido en el campo CONSUMO_EN_HORAS de la tabla M_SALDO_ACTIVADO.

III. Tema 3 Vistas

El municipio solicita un reporte que muestre la cantidad de rodados estacionados en las zonas tarifadas; por día de la semana teniendo en cuenta el movimiento de cada ticket.

| Tipo | Lun | Mar | Mie | Jue | Vie |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Habilitación Asu | | | | | |
| Habilitación otras ciudades. | | | | | |

Para cumplir con el requerimiento, programe una vista materializada, que se refresque por primera vez al momento de su creación y luego el primer día de cada mes a las 01:00 hs. Las especificaciones técnicas son:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN - FACULTAD POLITÉCNICA
BASE DE DATOS II – LCIK

- Filtrar los movimientos de estacionamiento pagados y que correspondan al mes anterior.
- Contabilizar por cada día de la semana los movimientos de estacionamiento.
- Agrupar el resultado por los movimientos de rodados patentados o no en Asunción.

CRITERIO DE PUNTUACIÓN

| Ejercicio | Tema | Puntos |
|-----------|--|--------|
| 1 | I - DDL | 12 |
| 1.1 | Los insert deben incluir constraint y ejecutarse sin error | |
| | M_INFRACCIONES | 2 |
| | M_MOVIMIENTOS | 1 |
| | M_DETALLE_MOVIMIENTOS | 1 |
| | M_SALDO_ACTIVADO | 2 |
| | M_MOV_ESTACIONAMIENTO | 2 |
| 1.2 | Alteración | 1 |
| 1.3 | Restricciones | |
| a | M_TARIFAS - Unidad_tiempo | 1 |
| b y c | M_USUARIOS- monto_mora | 1 |
| d | M_RODADOS - matricula | 1 |
| 2 | DML | 5 |
| 3 | VISTAS | 11 |
| | Query con los criterios definidos | 7 |
| | Sintaxis de la vista materializada | 4 |
| | PUNTAJE TOTAL | 28 |