

EVALUACION	Parcial 1	GRUPO	M3B	FECHA	07/05/2019
MATERIA	Base de Datos 2				
CARRERA	Analista Programador/Analista en Tecnologías de la Información				
CONDICIONES	Puntos 30 Sin material Duración 2.5 horas				

Una empresa lleva registro de viajes aéreos de las personas, para realizar su gestión implementó un sistema que utiliza las siguientes tablas:

PERSONA (Pasaporte, Nacionalidad, Nombre, CI)

Se registran los datos de las Personas identificadas por el pasaporte que es un dato de hasta 20 caracteres. Nacionalidad es un dato opcional, Nombre es requerido, y CI es una clave alterna.

AVION (AviMod, AviNro, AviFchFab, AviAsi)

Se registran los datos de Aviones los cuales se identifican por un Modelo (AviMod) que es de 5 caracteres y un Numero (AviNro). Además, si se conoce se registra la fecha de fabricado, y la Cantidad de asientos es requerido y debe ser mayor a 4.

VUELO (Vueld, AviMod, AviNro, VueAPSal, VueAPLleg, VueMillas)

Se registran los Vuelos los cuales se identifican por un autonumerico (Vueld). Se conoce el avión usado para realizar el vuelo así como el aeropuerto de Salida (VueAPSal) y el de Llegada, los aeropuertos tienen nombres de 3 caracteres. También se registra en esta tabla las millas voladas.

PASAJE (PasiNro, Pasaporte, Vueld, Clase, NroAsi, Precio, Descuento)

Se registran los datos de los pasajes vendidos, los cuales se identifican por un número, y se registra el pasaporte de la persona y el Vuelo. El dato "Clase" indica si el pasaje es de Primera o Económica, para este dato se deberá usar un tipo de dato que considere adecuado. Otros datos del pasaje son el Nro de Asientos, el Precio de lista dato requerido y si se realizó algún descuento se registra el importe del mismo.

VIAJE (Pasaporte, Vueld, NroTramo, Motivo)

Se registran los tramos que componen el viaje de una persona.

Ejemplo: un Viaje Mvdo-Lisboa con una escala en Madrid, tendrá un NroTramo 1 (Mvdo-Madrid) y un NroTramo 2 (Madrid-Lisboa)

También se registra el motivo que puede ser: "Turismo", "Trabajo", "Otros"

Se pide:

1. Script de creación de todas las tablas, teniendo en cuenta las restricciones de integridad marcadas para cada una de ellas. (10 puntos)
2. Creación de índices sobre las claves foráneas que considere necesario según el criterio establecido en el curso PARA TODO EL MODELO. (2 puntos)
3. Resolver las siguientes consultas SQL
 - a) Mostrar para avión la cantidad de vuelos que ha realizado y la cantidad de millas que ha volado. En el resultado deben aparecer todos los aviones . (3 puntos)
 - b) Mostrar las personas (nombre, ci) que han realizado viajes por "Turismo" con más de dos escalas (3 tramos).(3 puntos)
 - c) Obtener los datos de los aviones modelo "BOEING", que han hecho vuelos de más de 15000 millas desde o hacia el Aeropuerto de Mvdeo (MVD). (3 puntos)
 - d) Para cada persona que ha comprado más de 3 pasajes de primera Clase devolver: pasaporte, nombre, la cantidad de pasajes de primera clase que ha comprado, el importe total pagado por ellos, y el promedio de descuentos que ha tenido. (3 puntos)
 - e) Obtener los 3 modelos de aviones que han realizado menor cantidad de millas en el año actual. (3 puntos)
 - f) Obtener los pasajeros (pasaporte) con más viajes de "Trabajo" realizados. (3 puntos)

SOLUCION

PUNTO 1

```
create table PERSONA(
    Pasaporte varchar(20) primary key,
    Nacionalidad varchar(30) ,
    Nombre varchar(100) not null,
    CI varchar(11) unique not null)

create table AVION (
    AviMod char(5) not null,
    AviNro int not null,
    AviFchFab date,
    AviAsi int not null,
    primary key(AviMod, AviNro),
    check(AviAsi > 4)
)

create table VUELO (
    VueId int identity(1,1) primary key,
    AviMod char(5),
    AviNro int,
    VueAPSal char(3),
    VueAPLleg char(3),
    VueMillas int,
    foreign key (AviMod, AviNro) references Avion(AviMod, AviNro),
    check (vueMillas > 0)
)

create table PASAJE (
    PasjNro int primary key,
    Pasaporte varchar(20) references Persona(pasaporte),
    VueId int references Vuelo(VueId),
    Clase varchar(20) check (Clase in ('1era', 'eco')),
    NroAsi int,
    Precio money not null,
    Descuento money,
    check (Precio >= Descuento)
)

create table VIAJE (
    Pasaporte varchar(20) references Persona(Pasaporte) not null,
    VueId int references Vuelo(VueId) not null,
    NroTramo int not null,
    Motivo varchar(20) check (motivo in ('Trabajo', 'Turismo', 'Otros') ),
    Primary Key(Pasaporte, VueId, NroTramo)
)
```

PUNTO 2

```
Create Index I1 on Vuelo(aviMod, aviNro);
Create Index I2 on Pasaje(pasaporte);
Create Index I3 on Pasaje(vueId);
Create Index I4 on Viaje(vueId);
```

PUNTO 3

/*a. Mostrar para avion la cantidad de vuelos que ha realizado y la cantidad de millas que ha volado. En el resultado deben aparecer todos los aviones*/

```
select A.aviMod, A.aviNro, count(V.vueId), sum(V.vueMillas)
from Avion A Left Join Vuelo V on A.aviMod = V.aviMod and A.aviNro = V.aviNro
group by A.aviMod, A.aviNro
```

/*b. Mostrar las personas (nombre, ci) que han realizado viajes por "Turismo" con mas de dos escalas (3 tramos) */

```
select P.nombre, P.ci
from Persona P
where P.pasaporte in (select distinct V.pasaporte from Viaje V
                      where V.Motivo = 'Turismo' and V.NroTramo >= 3);
```

/*c. Obtener los datos de los aviones modelo "BOEING", que han hecho vuelos de mas de 15000 millas desde o hacia el Aeropuerto de Mvdeo (MVD)*/

```
select A.* from Avion A
where A.aviMod = 'BOEING'
and Exists(select * from Vuelo V
           where V.aviMod = A.aviMod and V.aviNro = A.aviNro and
                 V.vueMillas > 15000 and (V.vueAPSal = 'MVD' or V.vueAPLleg = 'MVD'))
```

/*d. Para cada persona que ha comprado mas de 3 pasajes de primera Clase devolver: pasaporte, nombre, la cantidad de pasajes de primera clase que ha comprado, el importe total pagado por ellos, y el promedio de descuentos que ha tenido*/

```
select P.pasaporte, P.nombre, sum(J.precio - J.descuento), avg(J.descuento)
from Persona P, Pasaje J
where P.pasaporte = J.pasaporte and J.clase = '1era'
group by P.pasaporte, P.nombre
having count(*) > 3;
```

/*e. Obtener los 3 modelos de aviones que han realizado menor cantidad de millas en el año actual*/

```
select top 3 A.aviMod from Avion A ,Vuelo V
where A.aviMod = V.aviMod and A.aviNro = V.aviNro and
      Year(V.vueFHSal) = Year(getdate()) or Year(V.vueFHLleg) = Year(getdate()) ;
order by V.vueMillas desc;
```

/*f. Obtener los pasajeros (pasaporte) con mas viajes de "Trabajo" realizados*/

```
select V.pasaporte from Viaje V
where V.Motivo = 'Trabajo'
group by V.pasaporte
having count(*) >= ( select count(*) from Viaje V
                    where V.Motivo = 'Trabajo'
                    group by V.pasaporte );
```