

Tarea4 - Fundamentos y Diseño de Bases de Datos

Alegria Sallo Daniel Rodrigo (215270)

16 de junio de 2024

1. Ejercicios Complementarios

Escribir las sentencias SELECT para obtener la siguiente informacion aplicando los conceptos de modularidad:

1. Relacion de prestamos efectuados por los prestatarios de una determinada comunidad.

```
WITH R(CodPrestatario, DocPrestamo) as (  
    SELECT P.CodPrestatario, P.DocPrestamo  
    FROM Prestamo P left outer join Amortizacion A on P.DocPrestamo = A.DocPrestamo  
    GROUP BY P.CodPrestatario, P.DocPrestamo  
    HAVING SUM(P.Importe) = SUM(IsNull(A.Importe, 0))  
)  
exec cr_CompletarPrestamos R;  
go
```

2. Relacion de prestatarios que hasta la fecha hayan efectuado mas de 5 prestamos.

```
WITH  
R (CodComunidad, CodPrestatario) as (  
    SELECT Pio.CodComunidad, Pio.CodPrestatario  
    FROM Prestatario Pio inner join Prestamo Pmo on Pio.CodPrestatario = Pmo.CodPrestatario  
)  
exec cr_CompletarPrestamos R;  
go
```

3. Relacion de prestatarios morosos, es decir, aquellos que aun no han cancelado alguna de sus deudas y ya paso la fecha de vencimiento.

```
WITH  
R (CodPrestatario) as (  
    SELECT Pio.CodPrestatario  
    FROM Prestatario Pio inner join Prestamo Pmo on Pio.CodPrestatario = Pmo.CodPrestatario  
    GROUP BY Pio.CodPrestatario  
    HAVING COUNT(Pmo.DocPrestamo) > 5  
)  
exec cr_CompletarPrestatarios R;  
go
```

4. Relacion de las 5 comunidades que tienen el mayor numero de prestatarios.

```
WITH  
R (CodPrestatario) as (  
    SELECT P.CodPrestatario  
    FROM Prestamo P left outer join Amortizacion A on P.DocPrestamo = A.DocPrestamo
```

```

GROUP BY P.DocPrestamo, P.CodPrestatario, P.FechaVencimiento, P.Importe
HAVING SUM(IsNull(A.Importe, 0)) < P.Importe and GetDate() > P.FechaVencimiento
)
exec cr_CompletarPrestatarios R;
go

```

5. Relacion de comunidades cuyos prestatarios que aun tienen saldos, no hayan efectuado ninguna amortizacion en lo que va del año 2004.

```

WITH
R (CodComunidad, NroPrestatarios) as (
    SELECT TOP(5) C.CodComunidad, COUNT(P.CodPrestatario) as NroPrestatarios
    FROM Comunidad C inner join Prestatario P on C.CodComunidad = P.CodComunidad
    GROUP BY C.CodComunidad
    ORDER BY NroPrestatarios DESC
)
exec cr_CompletarComunidades R
go

```

6. Relacion de comunidades que no tengan prestatarios morosos.

```

WITH
R1 (CodPrestatario) as (
    SELECT P.CodPrestatario, P.DocPrestamo
    FROM Prestamo P left outer join Amortizacion A on P.DocPrestamo = A.DocPrestamo
    WHERE DATEPART(year, A.FechaCancelacion) = 2004
    GROUP BY P.DocPrestamo
    HAVING (SUM(P.Importe) > SUM(IsNull(A.Importe, 0)))
),
R2 (CodComunidad) as (
    SELECT P.CodComunidad
    FROM Prestatario P left outer join R1 on P.CodPrestatario = R1.DocPrestamo
)
exec cr_CompletarComunidades R2;
go

```

7. Relación de comunidades que tengan prestatarios morosos

```

WITH
R1 (CodPrestatario) as (
    SELECT P.CodPrestatario
    FROM Prestamo P left outer join Amortizacion A on P.DocPrestamo = A.DocPrestamo
    GROUP BY P.DocPrestamo, P.CodPrestatario, P.FechaVencimiento
    HAVING SUM(IsNull(A.Importe, 0)) < SUM(P.Importe) and GetDate() > P.FechaVencimiento
),
R2 (CodComunidad) as (
    SELECT P.CodComunidad
    FROM Prestatario P, R1
    WHERE P.CodPrestatario = R1.CodPrestatario
),
R3 (CodComunidad) as (
    SELECT CodComunidad
    FROM R1
    EXCEPT
    SELECT CodComunidad

```

```
        FROM R2  
)  
exec cr_CompletarComunidades R2;  
go
```

2. Investigacion Formativa

Elaborar un resumen de las funciones internas TRANSACT SQL. Mas informacion en <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/functions/system-functions-transact-sql>

1. Funciones Agregadas

- SUM(), AVG(), COUNT(), MIN(), MAX(): Realizan cálculos en un conjunto de valores y devuelven un solo valor (e.g., suma, promedio, conteo, mínimo, máximo).

2. Funciones Analíticas

- ROW_NUMBER(): Asigna un número de fila único dentro de la partición de un conjunto de resultados.
- RANK(), DENSE_RANK(): Asignan un rango a cada fila en una partición, con o sin saltos.
- NTILE(): Divide el conjunto de resultados en un número especificado de grupos aproximadamente iguales.

3. Funciones de Manipulación de Bits

- BIT_AND(), BIT_OR(), BIT_XOR(): Operan a nivel de bits en enteros para realizar operaciones AND, OR y XOR.

4. Funciones de Clasificación

- CUME_DIST(), PERCENT_RANK(): Calculan la posición relativa de una fila en una partición.

5. Funciones de Conjuntos de Filas

- STRING_SPLIT(): Divide una cadena en una tabla de filas basada en un delimitador.

6. Funciones Escalares

a) Funciones de Cadena:

- LEN(), SUBSTRING(), CHARINDEX(): Operan sobre cadenas para obtener longitud, subcadenas, posición de subcadenas, etc.
- REPLACE(), UPPER(), LOWER(): Reemplazan subcadenas y cambian el caso de las letras.

b) Funciones de Fecha y Hora:

- GETDATE(), SYSDATETIME(): Devuelven la fecha y hora actuales.
- DATEADD(), DATEDIFF(): Manipulan fechas añadiendo intervalos o calculando diferencias.

c) Funciones Matemáticas:

- ABS(), CEILING(), FLOOR(): Realizan operaciones matemáticas básicas.
- ROUND(), SQRT(), POWER(): Redondean números, calculan raíces cuadradas y potencias.

d) Funciones de Conversión:

- CAST(), CONVERT(): Convierten datos de un tipo a otro.
- PARSE(), TRY_PARSE(): Convierten cadenas en tipos de datos, con manejo de errores.

e) Funciones de Metadatos:

- OBJECT_ID(), OBJECT_NAME(): Recuperan el identificador y nombre de objetos en la base de datos.

f) Funciones de Seguridad:

- SUSER_NAME(), SUSER_SID(): Devuelven información sobre los inicios de sesión de SQL Server.