

## Universidad Peruana Los Andes Facultad de Ingeniería

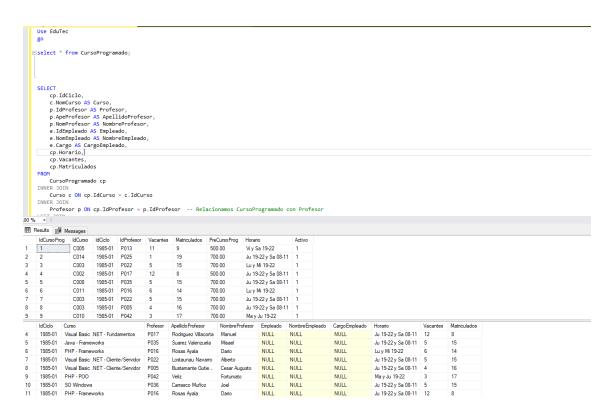
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación

## Administración de Base de Datos

## **Enunciado 01:**

De acuerdo con la **base de datos** implementada (mínimo 100 registros), utilice los DBMS **Microsoft SQL Server/MySQL**, o un servidor de la nube como Microsoft Azure o Google FireBase. Explique qué problema soluciona su base de datos y responda las siguientes preguntas:

1) Implemente y explique un Script para crear una **vista** para crear utilizando tres tablas

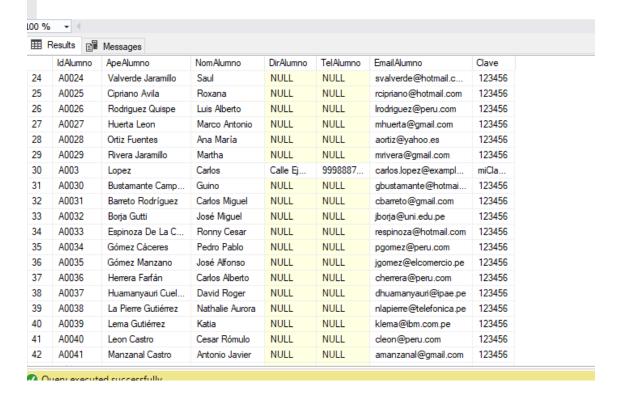


2) Implemente y explique un Script para crear un **procedimiento almacenado** para insertar datos a su base de datos.

```
EXEC sp_InsertarAlumno
'A003',
'Lopez',
'Carlos',
'Galle Ejemplo 123',
'999888777',
'carlos.lopez@example.com',
'miClaveSegura';

EXEC sp_InsertarAlumno
'A003',
'Rojas',
'Carlos',
'Calle Ejemplo 123',
'999888777',
'carlos.lopez@example.com',
'miClaveSegura';

select * from Alumno;
```



 Implemente y explique un Script para crear un procedimiento almacenado para eliminar datos a su base de datos

```
-- Crear el procedimiento almacenado
  □CREATE PROCEDURE sp_EliminarAlumno (
       @IdAlumno\ CHAR(\bar{5}) -- Parámetro para identificar al alumno a eliminar
   AS
  BEGIN
        -- Verificar si el alumno existe antes de eliminar
       IF EXISTS (SELECT 1 FROM Alumno WHERE IdAlumno = @IdAlumno)
           DELETE FROM Alumno WHERE IdAlumno = @IdAlumno;
           PRINT 'Alumno eliminado correctamente.';
       END
       ELSE
       BEGIN
           PRINT 'El alumno con el Id proporcionado no existe.';
       END
   END:
    EXEC sp_EliminarAlumno 'A003';
0 % ▼ ∢
Messages
  (1 row affected)
 Alumno eliminado correctamente.
 Completion time: 2024-11-21T16:59:37.2192831-05:00
```

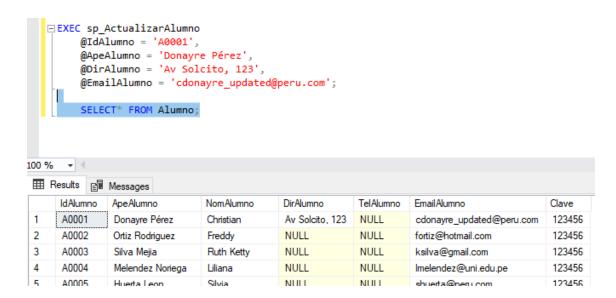
4) Implemente y explique un Script para crear un **procedimiento almacenado** para actualizar datos a su base de datos

```
UPDATE Alumno
         SET
             ApeAlumno = COALESCE(@ApeAlumno, ApeAlumno), -- Solo actualiza si se pasa un valor
             NomAlumno = COALESCE(@NomAlumno, NomAlumno),
             DirAlumno = COALESCE(@DirAlumno, DirAlumno),
             TelAlumno = COALESCE(@TelAlumno, TelAlumno),
             EmailAlumno = COALESCE(@EmailAlumno, EmailAlumno)
         WHERE IdAlumno = @IdAlumno;
         PRINT 'Alumno actualizado correctamente.';
     END
     ELSE
     BEGIN
         PRINT 'El alumno con el Id proporcionado no existe.';
END;
EXEC sp_ActualizarAlumno
     @IdAlumno = 'A0001',
     @ApeAlumno = 'Donayre Pérez',
     @EmailAlumno = 'cdonayre_updated@peru.com';
```

```
Messages

(1 row affected)
Alumno actualizado correctamente.

Completion time: 2024-11-21T17:05:33.5229771-05:00
```



 Implemente y explique un Script para crear un procedimiento almacenado para realizar cálculos matemáticos de una columna de su base de datos.

```
SQLQuery I.sql - LAB.../ (88)) Executing...* P X Edu lecCreaBD.SQL...PC30\USEK 17 (66))
         FETCH NEXT FROM cur INTO @ExaParcial, @ExaFinal, @IdCursoProg, @IdAlumno;
         -- Calcular el promedio para cada fila y actualizar la columna Promedio
         WHILE @@FETCH_STATUS = 0
         BEGIN
             -- Calcular el promedio de las calificaciones
             SET @Promedio = (@ExaParcial + @ExaFinal) / 2;
             -- Actualizar el valor del promedio en la tabla Matricula
             UPDATE dbo.Matricula
             SET Promedio = @Promedio
             WHERE IdCursoProg = @IdCursoProg AND IdAlumno = @IdAlumno;
             -- Obtener el siguiente registro
             FETCH NEXT FROM cur INTO @ExaParcial, @ExaFinal, @IdCursoProg, @IdAlumno;
         END:
         CLOSE cur;
         DEALLOCATE cur;
         PRINT 'Cálculos de promedio completados con éxito.';
     END;
     G0
     EXEC sp CalcularPromedio;
100 % -
Results Messages
```

6) <u>Implemente y explique un Script para crear un disparador para ingresar un</u> registro automáticamente en una tabla de su base de datos.

Mg. Ing. Raúl Fernández Bejarano

```
SELECT

IdCursoProg, -- ID del curso programado insertado

CONCAT('Nuevo curso programado: ', IdCurso, ' para el ciclo ', IdCiclo) -- Descripción

FROM INSERTED; -- INSERTED contiene las filas insertadas

END;

GO
```



- 7) Implemente y explique un Script para crear un **disparador** para elimine un registro automáticamente en una tabla de su base de datos.
- 8) Implemente y explique un Script para crear un **disparador** para actualice un registro automáticamente en una tabla de su base de datos.
- 9) Implemente y explique un Script para crear un **disparador** para verificar el control de datos (Ejemplo: que la nota ingresada este entre 0 y 20)
- 10) Utilizando Script Crear 03 usuarios con nombres de sus compañeros y uno suyo
- 11) Utilizando un script, copiar la base de datos (creada anteriormente) y compartir en cada uno de los usuarios
- Utilizando un script, generar una copia de seguridad de la base de datos y compartir a cada uno de los usuarios
- 13) Utilizando un script, encriptar una de las tablas para que no se puedan ver los datos
- 14) Utilizando un script, aplique la seguridad a nivel de columna, restringiendo el acceso a la columna que contiene la clave primaria de una de las tablas de su base de datos
- 15) Utilizando un script, implementé seguridad a nivel de columna restringiendo el acceso a una de las columnas de una tabla.
- 16) Utilizando un script, realice el cifrado transparente de datos (TDE) para una las tablas.
- 17) Utilizando un script, configure el usuario con el nombre de su compañero para otorgar permisos de SELECT, INSERT, UPDATE y DELETE en la base de datos.
- 18) Utilizando un Scripts realice la validación y filtración de entradas del usuario para evitar caracteres maliciosos (Ejemplo: ', --, ;)
- 19) Realice un script que verifiquen que los datos ingresados cumplan con formatos esperados (ej.: números en lugar de texto, longitud máxima).
- 20) Utilizando un script, configure la auditoría para el seguimiento y registro de acciones en la base de datos
- 21) Utilizando un script, configure de la memoria y el disco duro
- 22) Utilizando un script, genere una copia de seguridad de la base de datos
- 23) Realice un script para programar backups automatizados de su base de datos

- 24) Utilizando un script, genere la restauración de la base de datos
- 25) Utilizando un script, cree un espejo de la base de datos
- 26) Utilizando un script, para enviar datos a la base de datos espejo creada
- 27) Utilizando un script, de permiso a un usuario por un determinado tiempo
- 28) Utilizando un script, realice la replicación de bases de datos
- 29) Explique que es Always On Availability Groups
- 30) Explique que es Log Shipping