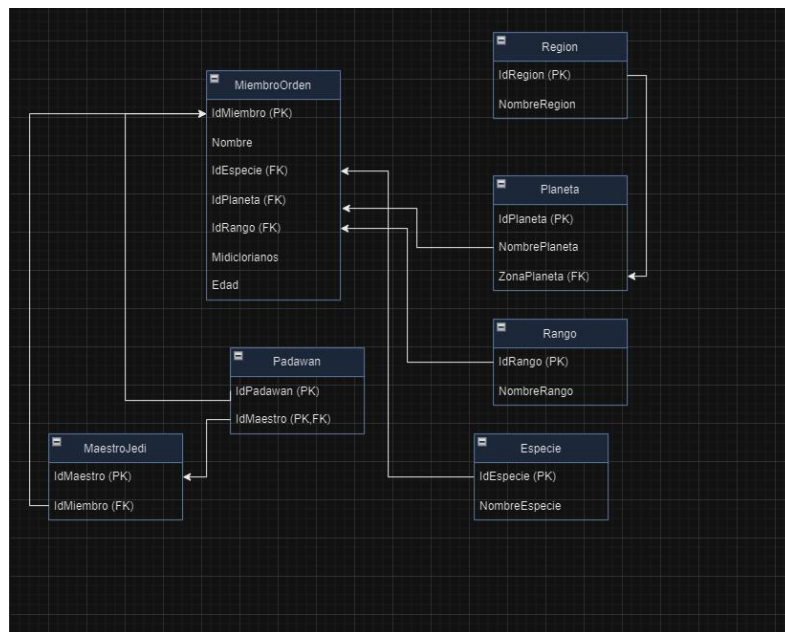


Respuestas del examen de bases de datos relacionales.

1) Tablas necesarias para la creación de la base de datos, con la especificación de las llaves primarias y foráneas, así como las relaciones gráficas entre las tablas.

Se muestra el modelo relacional de la base de datos con las tablas que se van a crear para el funcionamiento del examen.



Donde se muestran las tablas correspondientes tanto a las regiones, los planetas, las especies, los rangos de la Orden Jedi, los miembros de la orden y las tablas donde se guardan quienes son Maestros y Caballeros Jedi y en la otra los que son Padawan con su instructor asignado.

Así quedan las tablas ya en SQL.

```
CREATE TABLE Region(
  IdRegion INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
  NombreTipo VARCHAR(60)
)

CREATE TABLE Especie(
  IdEspecie INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
  NombreEspecie VARCHAR(30)
)

CREATE TABLE MiembroOrden(
  IdMembro INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
  Nombre VARCHAR(60),
  IdEspecie INT FOREIGN KEY REFERENCES Especie(IdEspecie),
  IdPlaneta INT FOREIGN KEY REFERENCES Planeta(IdPlaneta),
  IdRango INT FOREIGN KEY REFERENCES Rango(IdRango),
  Midiclorianos INT,
  Edad INT
)

CREATE TABLE Planeta(
  IdPlaneta INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
  NombrePlaneta VARCHAR(50),
  IdRegion INT FOREIGN KEY REFERENCES Region(IdRegion)
)

CREATE TABLE Rango(
  IdRango INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
  NombreRango VARCHAR(30)
)

CREATE TABLE MaestroJedi(
  IdMaestro INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
  IdMembro INT FOREIGN KEY REFERENCES MiembroOrden(IdMembro)
)

CREATE TABLE Padawan(
  IdPadawan INT FOREIGN KEY REFERENCES MiembroOrden(IdMembro),
  IdMaestro INT FOREIGN KEY REFERENCES MaestroJedi(IdMaestro),
  PRIMARY KEY (IdPadawan, IdMaestro)
)
```

2) Consultas SQL ha realizar en la base.

a) Nombres del consejo Jedi.

La consulta muestra aquellos miembros de la Orden que pueden ser del consejo Jedi, los cuales tienen Rangos de Caballero o Maestros Jedi.

```
/*Consulta Nombre de los miembros del Consejo Jedi (Rangos Caballero y Maestro)*/
SELECT MiembroOrden.Nombre, Rango.NombreRango
FROM MiembroOrden
INNER JOIN Rango
ON MiembroOrden.IdRango = Rango.IdRango
WHERE MiembroOrden.IdRango >= 3
```

	Nombre	NombreRan...
1	Tyvokka	Maestro
2	Yoda	Maestro
3	Plo Koon	Maestro
4	Obi-Wan Kenobi	Caballero
5	Mace Windu	Maestro
6	Aenon Jurtis	Caballero
7	Aleco Stusea	Caballero

b) Miembros de la Orden que se encuentran más allá del límite exterior de la República.

```
/*Consulta de los miembros de la orden que proceden de sistemas que se encuentran
más allá del límite exterior de la república.*/
SELECT MiembroOrden.Nombre,
Planeta.NombrePlaneta,
Rango.NombreRango,
MiembroOrden.Midiclorianos,
MiembroOrden.Edad,
Region.NombreTipo
FROM MiembroOrden
INNER JOIN Planeta ON MiembroOrden.IdPlaneta = Planeta.IdPlaneta
INNER JOIN Rango ON MiembroOrden.IdRango = Rango.IdRango
INNER JOIN Region ON Planeta.IdRegion = Region.IdRegion
WHERE Region.IdRegion = 2
```

	Nombre	NombrePlan...	NombreRan...	Midiclorian...	Ed...	NombreTipo
1	Anakin Skywalker	Tatooine	Padawan	27700	23	Borde Exterior
2	Kam Soluser	Dantooine	Iniciado	10100	3	Borde Exterior
3	Plo Koon	Honoghr	Maestro	11100	170	Borde Exterior
4	Obi-Wan Kenobi	Tatooine	Caballero	13400	46	Borde Exterior
5	Aenon Jurtis	Honoghr	Caballero	19000	34	Borde Exterior
6	Kana Jinis	Tatooine	Padawan	17900	301	Borde Exterior
7	Kavar	Tatooine	Iniciado	17800	25	Borde Exterior

c) Padawans que instruye el maestro Yoda.

```
/*Consulta de Padawans que tiene asignados el maestro Yoda*/
SELECT MiembroOrden.Nombre AS NombrePadawan, MiembroOrden.Edad, Rango.NombreRango, MaestroJedi.IdMaestro,
(SELECT Nombre FROM MiembroOrden WHERE IdMiembro = MaestroJedi.IdMiembro) AS NombreMaestro
FROM MiembroOrden
INNER JOIN Rango ON MiembroOrden.IdRango = Rango.IdRango
INNER JOIN Padawan ON MiembroOrden.IdMiembro = Padawan.IdPadawan
INNER JOIN MaestroJedi ON MaestroJedi.IdMaestro = Padawan.IdMaestro
WHERE Padawan.IdMaestro = 2
```

	NombrePadaw...	Edad	NombreRan...	IdMaes...	NombreMaes...
1	Mara Jade	21	Padawan	2	Yoda
2	Kana Jinis	301	Padawan	2	Yoda

- d) Miembros de la orden procedentes de Tatooine que tienen un nivel del midiclorianos mayor que el del maestro Yoda.

```

/*Consulta miembros de la orden que procedentes de Tatooine tienen un nivel
de midiclorianos mayor que el maestro Yoda.*/
SELECT MiembroOrden.Nombre, MiembroOrden.Midiclorianos, Planeta.NombrePlaneta
FROM MiembroOrden
JOIN Planeta ON
MiembroOrden.IdPlaneta = Planeta.IdPlaneta
WHERE Planeta.IdPlaneta = 6
AND Midiclorianos > (SELECT Midiclorianos
FROM MiembroOrden
WHERE Nombre LIKE 'Yoda')

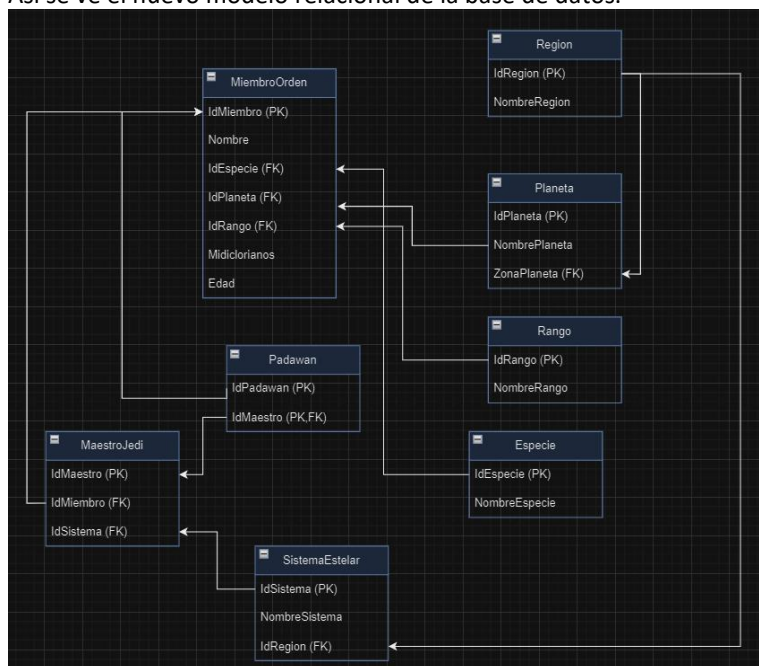
```

Nombre	Midiclorian...	NombrePlan...
Anakin Skywalker	27700	Tatooine
Kana Jinis	17900	Tatooine
Kavar	17800	Tatooine

- 3) Indique los cambios a realizar en la base de datos para registrar a los caballeros que se encuentran en los sistemas amenazados.

Los cambios realizados al modelo anterior de la base fueron la creación de una nueva tabla para almacenar los sistemas amenazados por la República, además de modificar la tabla de los Maestros Jedi para que estuvieran asignados a un sistema solamente.

Así se ve el nuevo modelo relacional de la base de datos.



Y así se ven las nuevas tablas en la base de datos en SQL.

```

CREATE TABLE SistemaEstelar(
    IdSistema INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    NombreSistema VARCHAR(50),
    IdRegion INT FOREIGN KEY REFERENCES Region(IdRegion)
)

```

```
CREATE TABLE MaestroJedi(
    IdMaestro INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    IdMiembro INT FOREIGN KEY REFERENCES MiembroOrden(IdMiembro),
    IdSistema INT FOREIGN KEY REFERENCES SistemaEstelar(IdSistema)
)
```

Este es el código de la consulta para realizar el informe.

```
/*Consulta informe sobre Caballeros que pelean en sistemas amenazados*/
SELECT MiembroOrden.Nombre AS Caballero,
       Rango.NombreRango AS RangoMaestro,
       SistemaEstelar.NombreSistema AS 'Sistema en el que combate'
FROM MiembroOrden
INNER JOIN MaestroJedi ON MiembroOrden.IdMiembro = MaestroJedi.IdMiembro
INNER JOIN Rango ON MiembroOrden.IdRango = Rango.IdRango
INNER JOIN SistemaEstelar ON MaestroJedi.IdSistema = SistemaEstelar.IdSistema
ORDER BY MiembroOrden.Nombre ASC
```

Caballero	RangoMaestro	Sistema en el que comb...
Aenon Jurtis	Caballero	Sistema Kashyyyk
Aleco Stusea	Caballero	Sistema Tatoo
Mace Windu	Maestro	Sistema Coruscant
Obi-Wan Kenobi	Caballero	Sistema Arkanis
Plo Koon	Maestro	Sistema Eberon
Tyvokka	Maestro	Sistema Metellos
Yoda	Maestro	Sistema Kashyyyk

4) Mostrar el código en C# que muestre en informe realizado.

Ya en código en C#, se crearon los modelos de las tablas creadas en la base de datos y el modelo para recibir el informe de la base de datos a través de un Stored Procedure. Por lo que el código para usar el procedure en C# queda de la siguiente manera.

```
1 referencia
public class MiembroOrden
{
    1 referencia
    public static Informe InformeJedi()
    {
        Informe informe = new Informe();
        using (DL.DB_SofomSWEntities context = new DL.DB_SofomSWEntities())
        {
            var query = context.InformeJedi();
            if(query != null)
            {
                informe.Informes = new List<Informe>();
                foreach (var item in query)
                {
                    Informe aux = new Informe();
                    aux.Caballero = item.Caballero;
                    aux.RangoMaestro = item.RangoMaestro;
                    aux.SistemaAmenazado = item.Sistema_en_el_que_combate;

                    informe.Informes.Add(aux);
                }
            }
            return informe;
        }
    }
}
```

Este es el modelo para guardar el formato del informe solicitado.

```
8 referencias
public class Informe
{
    1 referencia
    public string Caballero { get; set; }
    1 referencia
    public string RangoMaestro { get; set; }
    1 referencia
    public string SistemaAmenazado { get; set; }
    3 referencias
    public List<Informe> Informes { get; set; }
}
```

Y el resultado final en Windows Forms, queda de la siguiente manera:

- Mandamos a llamar el método que hace la función de traer el informe.

```
3 referencias
public partial class Form1 : Form
{
    1 referencia
    public Form1()
    {
        InitializeComponent();
    }

    1 referencia
    private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        InformeJedi();
    }

    1 referencia
    public void InformeJedi()
    {
        Informe informe = BL.MiembroOrden.InformeJedi();
        if (informe != null)
        {
            dataGridView1.DataSource = informe.Informes;
        }
    }
}
```

- Mostramos el informe en el datagrid de la vista.

	Caballero	RangoMaestro	SistemaAmenazado
▶	Aenon Jurtis	Caballero	Sistema Kashyyyk
	Aleco Stusea	Caballero	Sistema Tatoo
	Mace Windu	Maestro	Sistema Coruscant
	Obi-Wan Kenobi	Caballero	Sistema Arkanis
	Plo Koon	Maestro	Sistema Eberon
	Tyvokka	Maestro	Sistema Metellos
	Yoda	Maestro	Sistema Kashyyyk

Informe