**Universidad Tecnológica de Panamá**

**Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales**

**BASE DE DATOS I**

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Cédula: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Prof. Víctor A. Fuentes T. Grupo: 1IL133/134**

1. **TÍTULO** **DE LA EXPERIENCIA:**

**Uso del Modelo Entidad Relación y E-R Extendido**

1. **TEMAS:**
2. Modelado Conceptual de Base de Datos
3. Modelo Entidad Relación
4. Modelo E-R Extendido
5. **OBJETIVO(S):**

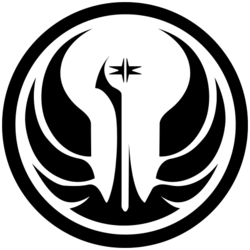
* Utilizar eficientemente la nomenclatura del modelo entidad relación y extendido para la representación conceptual de un mini mundo asociado a una base de datos.

1. **INDICACIONES:**

* Proponga un modelo entidad relación para cada uno de los problemas descritos a continuación. Utilice adecuadamente la simbología respectiva y coloque la correspondiente cardinalidad a las relaciones.

1. Se desea diseñar una base de datos sobre la información de las reservas de una empresa dedicada al alquiler de automóviles teniendo en cuenta que:

1. Un determinado cliente puede tener en un momento dado hechas varias reservas, aunque la reserva solo pertenece a un cliente.
2. De cada cliente se desea almacenar su DNI, nombre, dirección y teléfonos.
3. De cada reserva es importante registrar su número de identificación, la fecha de inicio y final de la reserva, el precio total. A una reserva se asigna un vehículo
4. De cada vehículo se requiere la matrícula, el modelo, el color y la marca. Cada vehículo tiene un precio de alquiler por hora.
5. Además en una reserva se pueden incluir varios coches de alquiler. Queremos saber los vehículos que incluyen cada reserva y los litros de gasolina en el depósito en el momento de realizar la reserva, pues se cobrarán aparte.

2. La República Galáctica era la mayor y prácticamente única potencia que comprendía decenas de miles de galaxias. La República Galáctica cubre 25000 años de historia y su información es de gran valor para poder comprender la relación entre todos los elementos que participan en historia. Conocedores de esta importancia, se desea crear un Sistema Integrado de Datos llamado SID para administrar datos científicos de la República.

Es importante notar que la República está divida en Regiones Galácticas de la cual se necesita almacenar un código único, nombre, extensión y escuadrón protector que la defiende. Cada una de dichas regiones tiene un conjunto de Planetas que representan Parques Galácticos. De estos parques se debe almacenar información como identificador, nombre, fecha de establecimiento y años de existencia. Se sabe que las regiones galácticas tienen muchos planetas o parques, pero un planeta o parque solo puede pertenecer a una región. Debe guardar el número de parques galácticos que tiene una región.

En los parques galácticos laboran muchos empleados o personal, de los cuales se tiene un código espacial, nombre, dirección (incluye galaxia, sistema solar y planeta), fecha de nacimiento y edad. El personal puede dividirse en diferentes roles: Jedi protector, científico, agente espacial y Trooper. En el parque pueden trabajar muchos empleados. Un dato importante es que los empleados pueden trabajar en varios parques a la vez.

De los Jedi es importante conocer el nivel, su maestro original y si tiene o no un Padawan o Jedi enf formación bajo su cuidado. Los agentes espaciales tienen bajo su responsabilidad la protección de algunas especies que viven en el parque galáctico. De las especies se necesita guardar el nombre científico como llave y un nombre común, fortalezas y debilidades. Las especies pueden ser de tres tipos: animal, vegetal o mineral.

Cuando se trate de un animal se debe guardar el tipo de alimentación y peso promedio. Del vegetal se guarda el tipo de floración, época de floración y si es venenoso o no. Cuando se tenga el tipo mineral se guardan datos como el tipo y si el mismo es explosivo. Los agentes espaciales solo pueden cuidar a las especies de tipo animal y vegetal. De los Trooper interesa guardar el rango. Los troopers protegen los parques o planetas.

Un animal se categoriza en cuatro tipos básicos: Aves, Peces, Mamíferos y Otros. Del ave se necesitan trabajar con datos como el tipo y fecha de migración. De los peces se almacena el tamaño, color y si tiene capacidad de comunicación entre especies. Al trabajar con mamíferos se guarda el tipo, alimentación e idioma que utilizan. La única información del tipo Otro es característica.

La República Galáctica debe llevar un registro de las investigaciones que desarrollan sus científicos. Esta investigación debe tener datos como código, fondos recibidos y duración. Un científico puede desarrollar muchas investigaciones y también es permitido que una investigación sea llevada por más de un científico. También se permite que los Jedi participen de las investigaciones. El único requisito es saber que las investigaciones tratan o versan sobre una o muchas especies que viven en los parques galácticos.

***¡QUE LA FUERZA ESTÉ CONTIGO!***