



UNIVERSIDAD  
PANAMERICANA

# Introducción a las Bases de Datos

Dr. Leon Felipe Palafox Novack  
[lpalafox@up.edu.mx](mailto:lpalafox@up.edu.mx)

1

# Examen

Recordar es vivir!

# Respuestas



☐ No, no he calificado los exámenes

### ■ ¿Qué es un sistema manejador de Base de Datos?

- ▶ Un Sistema manejador de base de datos(SMBD) provee almacenamiento y acceso a una cantidad masiva y persistente de datos de una manera eficiente, confiable, conveniente y seguro para múltiples usuarios. (Clase 1)

- ¿Cuál es la diferencia entre el schema y los datos? (clase 1)
  - ▷ Tipo de datos, variables

## ■ ¿Cuáles son las características del modelo relacional? (Clase 2)

- ▶ Base de datos: Conjunto de **relaciones** (o **tablas**)
- ▶ Cada relación tiene **atributos** ( o **columnas**)
- ▶ Cada **tuple** (o **renglón**) tiene valores para cada atributo.
- ▶ Cada atributo tiene un **tipo** (o **dominio**)

- ¿Dada una base de datos de museos en la Ciudad de México, escribe dos ejemplos de queries (no deben ser en SQL)?
  - ▷ Que piezas tiene cada museo
  - ▷ En que colonia hay mas museos...

- ¿Qué es una llave? (Clase 2)
  - ▷ Valor único para cada tuple



- ¿Menciona 3 diferencias entre el modelo jerárquico y el modelo relacional de una base de datos? (Clase 3)
  - ▷ Lenguaje de Query no intuitivo
  - ▷ Dependencias entre tablas
  - ▷ Datos no independientes

- ¿Cuáles son los 3 tipos de errores que se pueden hacer si no se normaliza una base de datos? (Clase 4)
  - ▷ Anomalía de Actualización (update anomaly)
  - ▷ Anomalía de Inserción (insertion anomaly)
  - ▷ Anomalía de Borrado (deletion anomaly)

- ¿Qué es el diagrama Entidad Relación?
  - ▷ Diagrama que muestra las relaciones entre las tablas

■ Elige uno de los errores y explícalo

## ■ Que es la normalización y explicar una FN

- ▶ Normalización es el proceso de analizar y crear relaciones que nos permitan borrar, insertar y actualizar sin generar anomalías.

■ ¿Cuál es el mandato constitucional del banco de México?

▷ <http://www.banxico.org.mx/>

- ¿Cuál es el mandato constitucional del banco de México?
  - ▷ Mantener la inflación baja y estable

■ ¿Cuánto fue el crecimiento del PIB en el último trimestre del año?

▷ 0.1%



# 2

## Que se vio la clase pasada

Recordar es vivir!

# Preguntas



- ¿Cuántos videojuegos han sido desarrollados por Shigeru Miyamoto?
- ¿En cuántos videojuegos aparece Mario?
- ¿En cuántas consolas hay un juego de Zelda?
- ¿Cuántos juegos fueron desarrollados por Gunpei Yokoi?
- ¿En qué proyectos participó Satoru Iwata?
- ¿De qué Universidad son la mayoría de los empleados que trabajaron en Metroid?

# Tablas!

Empleados

Videojuegos

Consolas

Universidades

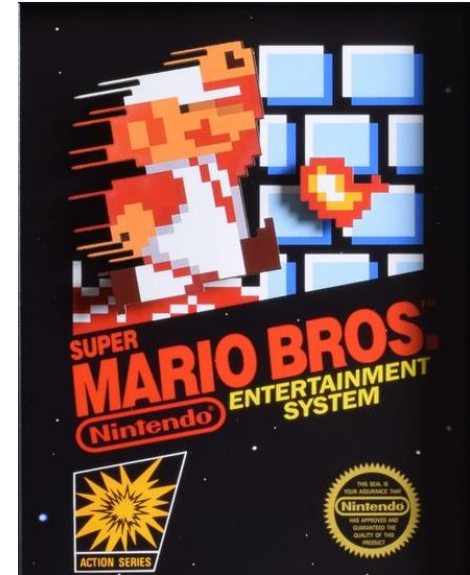
Franquicias

Personajes

# Tablas

## Videojuegos:

- ▷ Título
- ▷ Juego ID
- ▷ Personaje?
- ▷ Franquicia?



## ■ Empleados:

- ▷ Empleado ID
- ▷ Nombre
- ▷ Universidad
- ▷ Fecha de Ingreso
- ▷ Edad
- ▷ Tipo de Sangre



# Tablas

## ■ Consolas

- ▷ Nombre
- ▷ Consola ID
- ▷ Año de estreno
- ▷ Tarjeta Gráfica
- ▷ Costo



## ■ Universidades

- ▷ Universidad ID
- ▷ Ciudad
- ▷ Alumnos
- ▷ Edad
- ▷ Motto



東京大学  
THE UNIVERSITY OF TOKYO

## ■ Franquicias:

- ▷ Nombre
- ▷ Franquicia ID
- ▷ Personaje Principal
- ▷ **Número de juegos?**
- ▷ Ganancias
- ▷ Genero





## ■ Personajes:

Personaje ID

Nombre

Género



# 2

## Continuación de Diagramas E-R

Recordar es vivir!

# Tablas!

Empleados

Videojuegos

Consolas

Universidades

Franquicias

Personajes

## Cardinalidad



- Un empleado puede estar asignado a 0 o más juegos.
- Un empleado puede estar asignado a 0 o más consolas.
- Un empleado puede venir sólo de una Universidad

3

## Proyecto Final

# Proyecto Final



- Pueden hacer equipos de hasta 3 personas.
- Necesito los equipos para antes del 10 de Octubre.
- Van a diseñar e implementar una base de datos.
- Tienen que encontrar el problema de negocio y describirlo adecuadamente.

# Proyecto



## ■ Van a hacer:

- ▷ Reporte
- ▷ Implementación
- ▷ Presentación

# 4

## Tarea 2



## Tarea 2



- Disney los acaba de recontractar para realizar la base de datos de todas sus películas y franquicias.
- Desean tener información acerca de películas, franquicias, empleados, subdivisiones

## Tarea 2



- Tesla los contrata para crear la base de datos de la empresa.
- Desean tener información acerca de empleados, plantas, autos, autopartes.

## Tarea 2



- Cinepolis desea contratarlos para crear su base de datos.
- Desea información acerca de películas, salas, personal, clientes

## Tarea 2



- Alphabet los acaba de contratar para crear una de sus bases de datos.
- Desean relacionar empleados con el lugar donde trabajan, con la universidad de donde vienen.
- También desean saber la subdivisión a la que pertenecen.

# 5

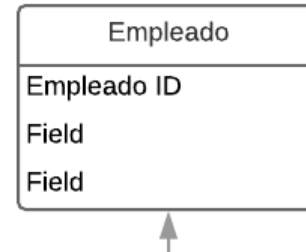
## Creación de Tablas en Lucid Chart

■ Vamos a utilizar un software de diagramación:

- ▷ Visio (MS)
- ▷ Edraw  
(<https://www.edrawsoft.com/linuxdiagram/er-diagram-software-linux.php>)
- ▷ **Lucidchart** (<https://www.lucidchart.com/>)

# Diagrama E-R Pixar

- Paso 1:
- ▷ Definir Tablas



# Diagrama E-R Pixar

## ■ Paso 2:

### ▷ Definir Conexiones





## Diagrama E-R



■ Las conexiones se pueden definir como otra tabla:

▷ Empleado ID – Película ID

- Definir la cardinalidad:
  - ▷ De cuantos a cuantos?

**QUESTIONS?**