Universidad Latina De Costa Rica

Facultad de Tecnologías de Información

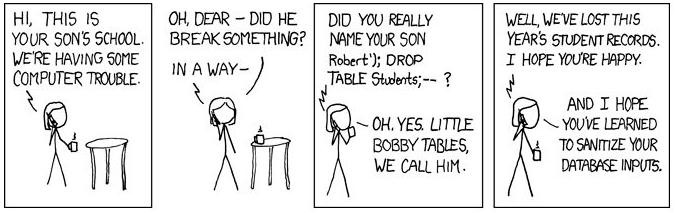
Profesor: MSc. Héctor Fernández Méndez

Bitácora de Actividades

Curso: XXX-XX YYYYYYYYYYYYYYYY

Semana: \_\_\_\_\_

# Tema: *Introducción al acceso a Base de Datos mediante Entity Framework en Visual Studio.*



Tomado de https://community.spiceworks.com/topic/139462-any-good-database-jokes

## Recursos externos

* Pluralsight
  + Video 1 – Sección
  + Video 2 – Sección
* Virtual Academy
  + Video 3 – Capítulo
  + Video 4 – Capítulo

## Resumen ejecutivo

* El acceso a las bases de datos se puede realizar de manera que un componente llamado **ORM** (Object/Relational Mapping) facilite a los desarrolladores trabajar con datos relacionales y objetos del dominio.
* **Entity Framework** es un ORM de código abierto utilizado por Visual Studio para facilitar la conexión y creación de transacciones con distintos motores y proveer de métodos predefinidos para las operaciones de commit, rollback, insert, delete y update.
* Existen tres escenarios de acceso a los datos:
  + Código primero (Code-First).
  + Base de Datos primero (Database-First).
  + Modelo primero (Model-First).
* El **contexto** es el conjunto de tablas a los cuales se tiene acceso mediante una variable.
* Las **clases parciales** son aquellas cuya definición puede estar separada en diferentes secciones, de modo que una se definen algunos atributos y en otras se definen los demás.
* Las **propiedades** permiten mostrar resultados que se asemejan a los cálculos que se realizan con la creación de vistas en las bases de datos. Se recomienda implementar pruebas unitarias para verificar su correctitud.
* Las **propiedades de navegación** son los elementos que dispone Entity Framework para enlazar una tabla con otra.
* El programador puede implementar las consultas que requiera mediante instrucciones en LINQ.
* En el archivo de configuración de las aplicaciones se agrega un elemento llamado ConnectionString el cual contiene los parámetros correspondientes para acceder a las tablas del motor de base de datos seleccionado.
* Visual Studio dispone de un tipo de proyecto llamado Database Project, mediante el cual se puede facilitar:
  + La creación de objetos de una base de datos transaccional.
  + La obtención del script de creación de los objetos.
  + Manejo de versiones de los scripts de base de datos.
  + Inclusión de datos de prueba en las tablas, también conocido como **seeding**.

## Laboratorio

* En coordinación con sus compañeros de equipo, asegúrense de que alguno de ellos cree un repositorio llamado *TopicosLaboratorioTres* y que el resto del equipo tenga permisos de escritura.
* De manera colaborativa con sus compañeros de equipo, realicen la programación de:
  + Un proyecto de base de datos que modele las siguientes tablas, atributos, propiedades y relaciones:
    - Tabla de clientes.
      * Identificador, es una secuencia entera.
      * Nombre.
      * Fecha de nacimiento.
      * Sexo (F, M, D).
      * Propiedades.
        + Fecha en años enteros de la persona.
        + Descripción del sexo: Femenino, Masculino, Desconocido.
    - Tabla de libros.
      * Identificador, es una secuencia entera.
      * Nombre original.
      * Nombre traducido.
      * Año de edición.
      * Número de edición.
    - Tabla de ejemplares.
      * Identificador, es una secuencia entera.
      * Identificador del libro que referencia.
      * Fecha de donación.
      * Se puede prestar, sí o no.
      * Idioma.
      * Propiedades.
        + Años de antigüedad del ejemplar.
    - Tabla de préstamo de ejemplares.
      * Identificador del ejemplar prestado.
      * Identificador del usuario al que se le presta.
      * Fecha y hora en que se presta.
      * Fecha y hora en que se debe devolver.
      * Fecha y hora que fue devuelto.
      * Se reporta el ejemplar como perdido, sí o no.
      * Propiedades.
        + Cantidad de días que se atrasó la entrega. Un número entero mayor o igual a cero (0).
        + Cantidad de días hábiles, sin contar sábados ni domingos, que fue prestado el libro.
  + Haga un script de base de datos el cual inserte al menos seis registros en cada una de las tablas.
  + Programe métodos que realicen las siguientes consultas en un wcf.
    - Búsqueda aproximada de clientes por nombre.
    - Búsqueda aproximada de ejemplares por nombre original o traducido del libro.
    - Búsqueda exacta de libros por identificador.
    - Búsqueda exacta de ejemplares por identificador.
    - Ejemplares que no han sido devueltos, pero su entrega no ha vencido.
    - Ejemplares que no han sido devueltos y su entrega ya ha vencido,
    - Lista de ejemplares que ha solicitado un determinado cliente.
    - Clientes que han solicitado algún ejemplar de un determinado libro.
    - Ejemplares que han sido reportados como perdidos en un intervalo de fechas.
    - Libros cuyos todos sus ejemplares han sido perdidos.
  + Un programa de consulta que muestre las siguientes opciones:
    - Digita una parte del nombre de un cliente y muestra una lista con los datos de todos los clientes cuyo nombre contiene esa hilera de caracteres.
    - Digita una parte del nombre de un libro y muestra una lista con los datos de todos los ejemplares cuyo nombre contiene esa hilera de caracteres.
    - Digita un id de libro y muestra una lista de todos los ejemplares que contiene.
    - Digita un id de ejemplar y muestra una lista de todos los usuarios que lo han solicitado.
    - Digita un id de usuario y muestra una lista de todos los ejemplares que ha solicitado.
* Cree un proyecto de pruebas unitarias en el cual incluya dos escenarios exitosos y dos fallidos para las propiedades consideradas en el punto anterior, y verifique que el resultado sea el correspondiente:
* Cada uno de los miembros del equipo debe realizar al menos dos commits con cambios significativos para el proyecto.
* Los entregables son:
  + Este documento de Word en donde se mencione el url del repositorio de github que se utilizó para la generación del proyecto.
  + Tabla con todos los escenarios de pruebas exitosas y fallidas que se solicitan.
  + Pantallas donde se evidencien al menos las siguientes situaciones:
    - Creación de la tabla e inserción de los registros de pruebas.
    - Ejecución del proyecto de pruebas unitarias.
    - Ejecución del programa y cada una de sus consultas.

## Desarrollo del laboratorio

### Integrantes:

### Evidencia del desarrollo