**Electiva de Profundización – Bases de Datos**

**Actividad 4 - 20211**

**Esquema Transaccional con Bases de Datos NoSQL**

**Objetivo General**

Desarrollar una implementación de una aplicación básica que permite practicar la construcción de transacciones en bases de datos NoSQL.

**Requerimiento para desarrollar**

Supongamos que se nos ha encargado el diseño de una aplicación para facilitar la gestión de los proyectos de una empresa. Tras analizar detenidamente el problema, averiguamos que nuestra aplicación debe cumplir los siguientes requisitos:

-     Se ha de mantener un registro de los proyectos de la empresa (nombre en clave, denominación comercial, fecha de inicio, fecha de finalización, estado actual…)

-     Nuestra aplicación gestionará los recursos humanos de la empresa y le permitirá al usuario visualizar la ficha de cada empleado (Identificación, nombre, apellidos, dirección, teléfono, correo electrónico, fecha de contratación…).

-     Cada proyecto tiene un promotor, que ha de ser uno de los empleados de la empresa y que ejercerá de jefe de proyecto durante la duración de este.

-     Cada proyecto se descompone en una serie de tareas (descripción, tipo, fecha de inicio estimada, fecha de inicio real, duración estimada, duración real…).

-     Los empleados de la empresa se adscriben a las distintas tareas en las que se descomponen los proyectos que en cada momento estén en marcha.

-     Asociados a cada tarea se genera una serie de documentos (p.ej. el documento de especificación de requisitos, el código fuente de un componente…). Cada documento viene caracterizado por su código (único dentro del ámbito del proyecto al que corresponde), una descripción y su tipo.

-    Nuestro sistema también se encarga de mantener almacenadas las distintas versiones de los documentos que se van generando a lo largo del proyecto. A cada versión de cada documento, que se almacena digitalizada en nuestro sistema, se le asocia también una descripción y una fecha.

-

-    **La transacción para implementar se genera cuando se agrega o se modifica una tarea asociada a un proyecto.**

**Actividades para realizar**

1. Utilizando SCRUM, diseñe dos Sprint para brindar una solución al requerimiento. – HU, PB, SB
2. Realice un diseño básico de la solución utilizando los conceptos POO. Desarrolle un diagrama de clases. DC
3. Diseñe el modelo de persistencia con el enfoque NoSQL para el modelo anterior. DP
4. Seleccione un proveedor NoSQL e implemente la base de datos. El proveedor de la base de datos debe ofrecer mecanismos de referenciación.
5. Determine un modelo de software de implementación (por ejemplo MVC).
6. Desarrolle los componentes de software para implementar los CRUD de los documentos básicos.
7. Desarrolle los componentes de vistas para mostrar la información de un proyecto (tareas, recursos humanos, documentos, etc), incluyendo el botón para modificar los diferentes componentes y la respuesta al lanzamiento de esta transacción.
8. Programe las siguientes consultas y las formas para su presentación:
   * Diagrama de Gantt del proyecto
   * Relación de tareas de los miembros del equipo del proyecto (individua, todo el equipo).

**Forma de Presentación**

El resultado de esta actividad deberá ser sustentada por parte del grupo, directamente al profesor de manera remota.

**Fecha de presentación**

Septiembre 26/2021

**Entregables**

1. SCRUM: Historias de Usuario, Product Backlog, Sprint Backlog
2. Modelo de la solución – Diagrama de clases
3. Diagrama de diseño y esquema de la base de datos No SQL
4. Enlace a github de la solución desarrollada.
5. Sustentación en clase