

### Taller 3 - Persistencia con JPA

Computación en Internet – 2020-2

#### Objetivos:

- Utilizar la tecnología JDBC y Spring Data para el acceso a datos.
- Entender y aplicar los elementos y el entorno de un componente de entidad.
- Manejar las transacciones como pruebas Junit utilizando Spring.
- Describir, entender e implementar patrón de diseño DAO.
- Realizar implementación de componentes de servicio con *Spring Framework Transaction*.

#### Actividades:

1. (1.5) Crear DAOs para las entidades que corresponden a: *personas*, *tipos de documentos*, *documentos* e *instancias de documentos* (Nota: El EntityManager se debe inyectar en lugar de usar el factory).
  - a. Permita que los *documentos* puedan buscarse por nombre o tipo (id) independientemente.
  - b. Permita que las *personas* puedan buscarse por nombre, apellidos, o correo independientemente.
  - c. Permita que las *instancias de documentos (estados)* se puedan buscar por un rango de fechas, que coincidan dentro del rango de la instancia.
2. (1.5) Incluir las siguientes consultas adicionales en los DAO. Se debe resolver con una única consulta que directamente retorne lo pedido. Es decir, no utilizar estructuras condicionales o repetitivas en Java para filtrar o modificar los resultados obtenidos.
  - a. El(los) documento (s) con sus datos y cantidad de estados que ha tenido (para un rango de fechas dadas), ordenados por nombre del documento. Recibe como parámetro las fechas dadas y muestra todos los documentos que cumplen.
  - b. Mostrar los documentos que han cambiado de estado en los últimos 14 días mostrando el estado actual del documento.
3. (1.5) Implementar las pruebas de unidad que permitan verificar los DAO, incluyendo las consultas adicionales. Nota: defina la unidad de persistencia, el Application Context y utilice ambos para las pruebas.
4. (0.5) Actualizar los servicios de los talleres anteriores para utilizar los DAOs, definir las transacciones necesarias en estos servicios y poder ejecutar las pruebas implementadas en el taller 1.