

- 1) Tomando como base las clases **DAO** y **AlumnoDAOTxt** vistas en clase, desarrollar el método **insertar()** y los atributos que el método utiliza.  
Suponer que se dispone de un método **existe(Integer dni)**, no debe desarrollarlo, que le informa de la existencia o no de un alumno en el archivo.  
(Utilizar tipos de datos genéricos)
- 

```
//IMPORTANTE para el EXISTS, INSERT, DELETE y UPDATE
//--> Agregar al nombre del método el arrastre del THROWS
//--> Menos el EXISTS el resto devuelve VOID
//--> Agregar @Override porque se implementa de la clase abstracta de base DAO.java que tiene las firmas
@Override
public void Insertar(Alumno alu) throws DaoException
{
    //Declara variable raf de RandomAccessFile. IMPORTANTE parametros: "Nombre del file", "rws" que es escritura/lectura
    RandomAccessFile raf = new RandomAccessFile("C:\\alumno.txt", "rws");
    try {
        //Valida si EXISTE ya otro DNI, si existe -> DaoException.
        if (existe(alu.getDni()))
        {
            //Si el Alumno EXISTE se tira el error para "arriba" con el mensaje correspondiente y termina el método.
            throw new DaoException("Alumno duplicado ==> "+ alu.getDni());
        }
        // .seek([posicion]) : Se posiciona al final del archivo usando el .length()
        raf.seek(raf.length());
        // .writeBytes :ESCRIBE en el archivo, el dato que es la sobrecarga de alu.toString() + el separador de línea}}
        raf.writeBytes(alu.toString()+System.lineSeparator());
    }
    //El catch es para cualquier error ABRIENDO/LEYENDO el archivo
    catch (IOException ex) {
        //Logger puede no estar ya que es para escribir la consola.
        Logger.getLogger(AlumnoDaoTXT.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
        //Acá se captura y se tira el error para "arriba"
        throw new DaoException("Error E/S ==> No se pudo crear el alumno"+
            "("+ex.getMessage()+")");
    }
}
```

---

2) Dado el sig. código, indique cual/es de las afirmaciones son correctas:

```
@Override
public void update(Alumno alu) throws DAOException
{
    archivoRandomAccessFile.seek(0);
    String linea;
    String dniString;
    long posLinea = 0;
    while((linea = archivoRandomAccessFile.readLine()) != null)
    {
        dniString = linea.substring(0, 8);
        if(Integer.valueOf(dniString).equals(alu.getDni()))
        {
            archivoRandomAccessFile.seek(posLinea);
            archivoRandomAccessFile.writeBytes(alu.toString());
            return;
        }
        posLinea = archivoRandomAccessFile.getFilePointer();
    }
}
```

- a) El objetivo de la variable **posLinea** es la de **guardar la posición** de fin de la línea para que **archivoRandomAccessFile** pueda continuar leyendo.
- b) La línea de código **archivoRandomAccessFile.seek(0)**; se utiliza **para abrir el archivo** de texto para comenzar a utilizarlo.
- c) El método **getFilePointer()** de **RandomAccessFile** me **permite posicionar** el puntero del archivo en la posición deseada.
- d) **Todas son correctas.**
- e) **Ninguna es correcta.**

---

3) Completar el siguiente código para que compile sin errores, y para que en tiempo de ejecución no arroje ninguna excepción. No es necesario declarar la variable "alu".

```
try {
    String sqlInsert = "INSERT INTO alumnos\n" +
        "(dni, apellido, nombre, fecha_nac, promedio, cant_mat_aprob)\n" +
        "VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?)";
    prepareStatementInsert = conn.prepareStatement(sqlInsert);
    prepareStatementInsert.setInt(index++, alu.getDni());
    prepareStatementInsert.setString(index++, alu.getNombre());
    prepareStatementInsert.setDate(index++,
        MiCalendario.convert2SqlDate(alu.getFechaNac()));
    prepareStatementInsert.setInt(index++, alu.getCantMatAprob());

    prepareStatementInsert.executeUpdate();

} catch (SQLException ex) {
    Logger.getLogger(AlumnoDAO.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
}
```

```

try {

//LINEA FALTANTE: Declarar "conn" y Realizar la conexión a la BD
Connection conn = DriverManager.getConnection(url, user, password);
//LINEA FALTANTE: Declarar variable "prepareStatementInsert"
PreparedStatement prepareStatementInsert;
//LINEA FALTANTE: Declarar variable "index" que es la que cuenta el índice de parámetro
int index = 1;

//La Cantidad de PARAMETROS que recibe está mal, tiene 4 y son 6.
//Tienen que coincidir cant columnas con la cant de parametros.
//OTRO faltante podría ser el caracter "" depende de cuan mañoso sea el profe.
String sqlInsert = "INSERT INTO `alumnos`\n" +
"(`DNI`, `APELLIDO`, `NOMBRE`, `FECHA_NAC`, `PROMEDIO`, `CANT_MAT_APROB`)\n" +
"VALUES(?, ?, ?, ?, ?, ?);";

//LINEA OK
prepareStatementInsert = conn.prepareStatement(sqlInsert);

//Están mal como arma el statement, faltan columnas y no se corresponden en orden:
prepareStatementInsert.setInt(index++, alu.getDni());
prepareStatementInsert.setString(index++, alu.getNombre());
prepareStatementInsert.setDate(index++, MiCalendario.Convert2SqlDate(alu.getFechaNac()));
prepareStatementInsert.setInt(index++, alu.getCantMatAprob());

//CORRECTO Orden, tipo (setInt, setString, setDate y setDouble) y cantidad:
prepareStatementInsert.setInt(index++, alu.getDni());
prepareStatementInsert.setString(index++, alu.getApellido());
prepareStatementInsert.setString(index++, alu.getNombre());
prepareStatementInsert.setDate(index++, MiCalendario.Convert2SqlDate(alu.getFechaNac()));
prepareStatementInsert.setDouble(index++, alu.getPromedio());
prepareStatementInsert.setInt(index++, alu.getCantMatAprob());

//Está mal el tipo de Execute()
prepareStatementInsert.executeUpdate();

//CORRECTO (IDEM para INSERT/UPDATE/DELETE; los SELECT usan executeQuery() y
devuelve un ResultSet):
prepareStatementInsert.execute();

} catch (SQLException ex) {
    Logger.getLogger(AlumnoDaoSQL.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
}

```

---

4) Completar dando los valores a los '?' según corresponda:

```
public class DAOAlumnoFactory {
    public static final String TIPO_DAO = "TIPO_DAO";
    public static final String DAO_TXT = "DAO_TXT";
    public static final String DAO_SQL = "DAO_SQL";
    public static final String FILE_NAME = "FILE_NAME";
    public static final String SQL_CONNECTION = "SQL_CONNECTION";

    public DAO crearDAO(?1<String, String> config) ?2 DAOException {
        String tipo = config.get(TIPO_DAO);
        switch (tipo){
            case ?3:
                String filename = config.get(FILE_NAME);
                return new AlumnoDAOTXT(?4);
            case DAO_SQL:
                return new AlumnoDAOSQL(config.get(?5), "root", "root");
            default:
                throw new ?6("Tipo de DAO no implementado");
        }
    }
}
```

?1 → Map

?2 → throws

?3 → DAO\_TXT

?4 → filename

?5 → SQL\_CONNECTION

?6 → DAOException

5) Desarrollar una clase que cumpla con el patrón de diseño **Singleton**

*// SINGLETON: patrón que resuelve tener una sola/única instancia de una clase*

*// IMPORTANTE: propiedad "instance" y todos los métodos que necesite acceder son PUBLIC STATIC*

*// FUNCIONAMIENTO: si ya se creo la instancia (!= null), la devuelve.*

*// sino (== null) crea la nueva instancia.*

*// USO desde otra clase:*

*// -> EjemploClass claseEjemplo = EjemploClass.getInstance();*

*// -> claseEjemplo.Hacer1();*

**public class** EjemploClass

{

*//Estructura básica de Singleton*

*//Propiedad **PRIVADA** STATICA*

**private static** EjemploClass instance;

*//Método **PUBLICO** STATICO que resuelve la instancia de la clase*

**public static** EjemploClass getInstance() {

if (instance == null) {

instance = **new** EjemploClass();

}

**return** instance;

}

*//ESTO ES OPCIONAL, solo para ejemplo.*

**public static** Hacer1() {

System.out.println("Hacer algo.");

}

}