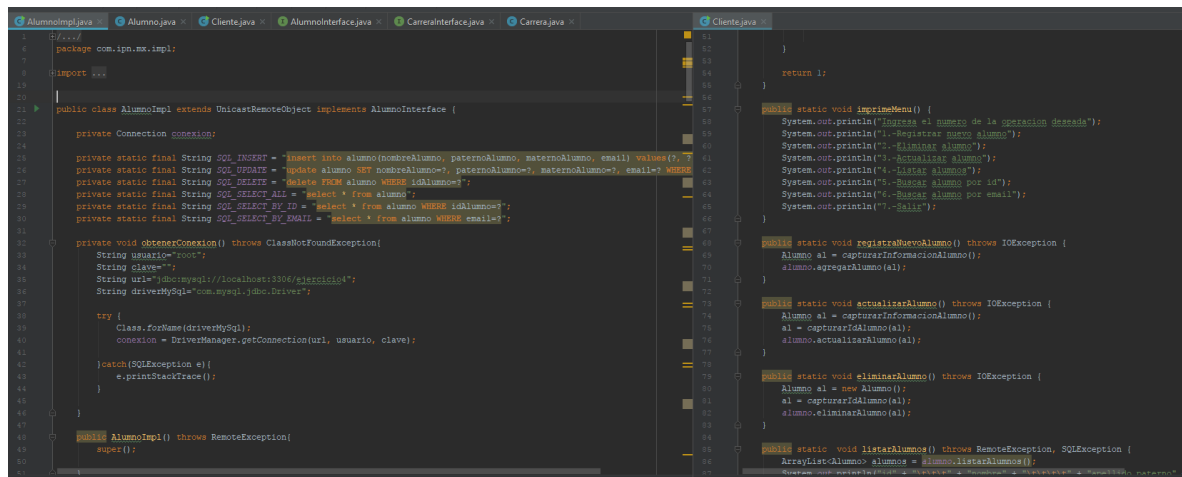


Objetivo

Desarrollar un programa utilizando arquitectura cliente-servidor, que se comunicarán a través de RMI. El cliente se comunicara a través de un programa de consola donde podrá realizar las operaciones de Consulta, Altas, Bajas y Cambios

Desarrollo

1: El desarrollo se llevó acabo en IntelliJ como proyecto maven



```
AlumnoImpl.java
package com.ipn.mx.impl;
import java.rmi.*;
import java.sql.*;

public class AlumnoImpl extends UnicastRemoteObject implements AlumnoInterface {
    private Connection conexion;

    private static final String SQL_INSERT = "insert into alumno(nombreAlumno, paternoAlumno, maternoAlumno, email) values(?, ?, ?, ?)";
    private static final String SQL_UPDATE = "update alumno set nombreAlumno=?, paternoAlumno=?, maternoAlumno=?, email=? where idAlumno=?";
    private static final String SQL_DELETE = "delete from alumno where idAlumno=?";
    private static final String SQL_SELECT_ALL = "select * from alumno";
    private static final String SQL_SELECT_BY_ID = "select * from alumno where idAlumno=?";
    private static final String SQL_SELECT_BY_EMAIL = "select * from alumno where email=?";

    private void obtenerConexion() throws ClassNotFoundException {
        String usuario="root";
        String clave="";
        String url="jdbc:mysql://localhost:3306/segundo4cv3?";
        String driverMySql="com.mysql.jdbc.Driver";

        try {
            Class.forName(driverMySql);
            conexion = DriverManager.getConnection(url, usuario, clave);
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }

    public AlumnoImpl() throws RemoteException {
        super();
    }

    public void imprimirMenu() {
        System.out.println("Ingrese el numero de la operacion deseada");
        System.out.println("1.-Registrar nuevo alumno");
        System.out.println("2.-Eliminar alumno");
        System.out.println("3.-Actualizar alumno");
        System.out.println("4.-Listar alumnos");
        System.out.println("5.-Buscar alumno por id");
        System.out.println("6.-Buscar alumno por email");
        System.out.println("7.-Salir");
    }

    public static void registrarNuevoAlumno() throws IOException {
        Alumno al = capturarInformacionAlumno();
        alumno.agregarAlumno(al);
    }

    public static void actualizarAlumno() throws IOException {
        Alumno al = capturarInformacionAlumno();
        al = capturarIdAlumno(al);
        alumno.actualizarAlumno(al);
    }

    public static void eliminarAlumno() throws IOException {
        Alumno al = new Alumno();
        al = capturarIdAlumno(al);
        alumno.eliminarAlumno(al);
    }

    public static void listarAlumnos() throws RemoteException, SQLException {
        ArrayList<Alumno> alumnos = alumno.listarAlumnos();
    }
}
```

```
Cliente.java
package com.ipn.mx.cliente;
import java.rmi.*;
import java.util.Scanner;

public class Cliente {
    private static AlumnoInterface alumnoInterface;

    public static void main(String[] args) {
        try {
            alumnoInterface = (AlumnoInterface) RemoteObjectLookupHelper.lookup(AlumnoInterface.class, "rmi://localhost:1099/com.ipn.mx.impl.AlumnoImpl");
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }

        alumnoInterface.imprimirMenu();
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int opcion;
        do {
            opcion = scanner.nextInt();
            switch (opcion) {
                case 1:
                    registrarNuevoAlumno();
                    break;
                case 2:
                    eliminarAlumno();
                    break;
                case 3:
                    actualizarAlumno();
                    break;
                case 4:
                    listarAlumnos();
                    break;
                case 5:
                    buscarAlumnoPorId();
                    break;
                case 6:
                    buscarAlumnoPorEmail();
                    break;
                case 7:
                    salir();
                    break;
            }
        } while (opcion != 7);
    }

    private static void registrarNuevoAlumno() {
        // ...
    }

    private static void eliminarAlumno() {
        // ...
    }

    private static void actualizarAlumno() {
        // ...
    }

    private static void listarAlumnos() {
        // ...
    }

    private static void buscarAlumnoPorId() {
        // ...
    }

    private static void buscarAlumnoPorEmail() {
        // ...
    }

    private static void salir() {
        // ...
    }
}
```

2: Se comprueba el funcionamiento con distintas operaciones

```
Ingresa el numero de la operacion deseada
1.-Registrar nuevo alumno
2.-Eliminar alumno
3.-Actualizar alumno
4.-Listar alumnos
5.-Buscar alumno por id
6.-Buscar alumno por email
7.-Salir
1
Ingresa el nombre del alumno
pedrito
Ingresa el apellido paterno del alumno
rocas
Ingresa el apellido materno del alumno
rocoso
Ingresa el email del alumno
peter@mail.com
Ingresa el numero de la operacion deseada
1.-Registrar nuevo alumno
2.-Eliminar alumno
3.-Actualizar alumno
4.-Listar alumnos
5.-Buscar alumno por id
6.-Buscar alumno por email
7.-Salir
3
id          nombre          apellido paterno          apellido materno          email
1          Pedroooo          Picapiedraaaa          Pill          pedro@mail.com
3          pedrito          rocas          rocoso          peter@mail.com
```

```
Ingresa el numero de la operacion deseada
1.-Registrar nuevo alumno
2.-Eliminar alumno
3.-Actualizar alumno
4.-Listar alumnos
5.-Buscar alumno por id
6.-Buscar alumno por email
7.-Salir
4
Ingresa el id del alumno
1
id          nombre          apellido paterno          apellido materno          email
1          Pedroooo          Picapiedraaaa          Pill          pedro@mail.com
Ingresa el numero de la operacion deseada
1.-Registrar nuevo alumno
2.-Eliminar alumno
3.-Actualizar alumno
4.-Listar alumnos
5.-Buscar alumno por id
6.-Buscar alumno por email
7.-Salir
6
Ingresa el email del alumno
peter@mail.com
id          nombre          apellido paterno          apellido materno          email
3          pedrito          rocas          rocoso          peter@mail.com
```

```
Ingresa el numero de la operacion deseada
1.-Registrar nuevo alumno
2.-Eliminar alumno
3.-Actualizar alumno
4.-Listar alumnos
5.-Buscar alumno por id
6.-Buscar alumno por email
7.-Salir
2
Ingresa el id del alumno
3
Ingresa el numero de la operacion deseada
1.-Registrar nuevo alumno
2.-Eliminar alumno
3.-Actualizar alumno
4.-Listar alumnos
5.-Buscar alumno por id
6.-Buscar alumno por email
7.-Salir
4
id          nombre          apellido paterno          apellido materno          email
1          Pedroooo          Picapiedraaaa          Pill          pedro@mail.com
Ingresa el numero de la operacion deseada
```