APLICATIVO CLIENTE-SERVIDOR

Presentado por:
David Santiago Reyes Lasso
Luis Fernando Oviedo Dominguez

ELEMENTOS PARA LA CONSTRUCCION DEL APLICATIVO

JAVA

Lenguaje de programación utilizado para el desarrollo del aplicativo.

NETBEANS

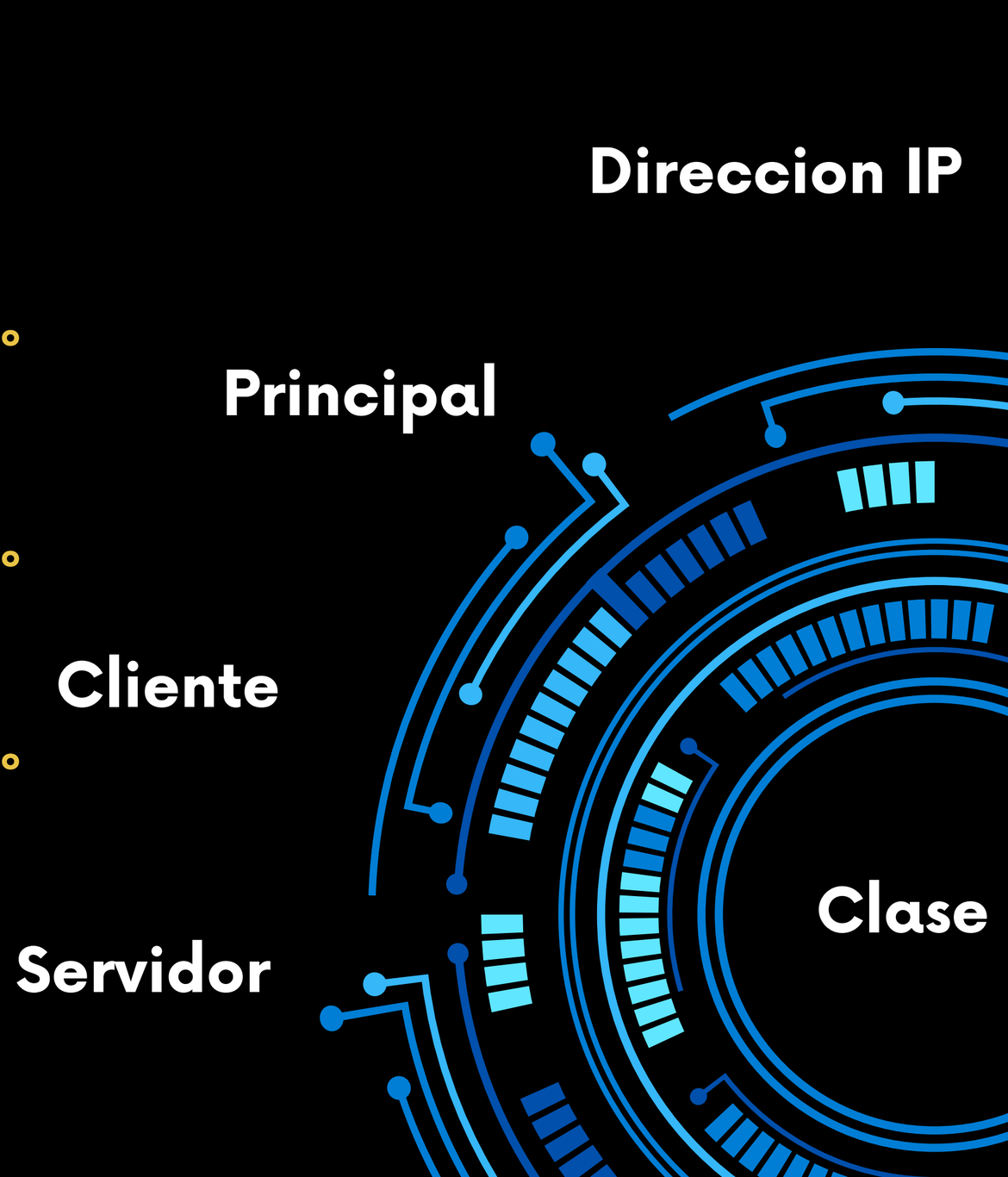
Entorno de desarrollo integrado utilizado para el desarrollo del aplicativo.

VIRTUALBOX

Software de virtualización en el cual se instaló Windows con el objetivo de simular la transferencia de archivos.

CONSTRUCCION DEL APLICATIVO

Al tratar cada funcion como subproceso se resuelven problemas como:
- Mayor tiempo de respuesta
- Interrupciones por parte de otras funciones
- Ejecucion de procesos al mismo tiempo



CLASE SERVIDOR

java.io.BufferedInputStream
java.io.File
java.io.FileInputStream
java.io.OutputStream
java.text.DecimalFormat

} Indispensables para el tratamiento de archivos

java.net.ServerSocket
java.net.Socket

} Invoca libreria Socket para efectuar la conexion entre dos equipos por medio de una conexion TCP

java.io.IOException

} Control de excepciones

```
int puerto;
String archivo;

FileInputStream archEntrada = null;
BufferedInputStream bufferEntrada = null;
OutputStream flujoSalida = null;

ServerSocket servidorSocket = null;
Socket socket = null;
```

Inicializacion de variables tanto para el manejo de archivos como para la utilizacion de Sockets

CLASE SERVIDOR

```
servidorSocket = new ServerSocket(this.puerto);
```

El servidor recibe el puerto asignado por el usuario y espera respuesta del cliente

```
socket = servidorSocket.accept();
```

Verifica que la direccion IP y el puerto ingresado por el cliente corrreponda con la informacion del servidor y acepta la solicitud entrante al socket

```
File archivo = new File(this.archivo);
```

Inicia el proceso de enviar el archivo al socket

```
bufferEntrada = new BufferedInputStream(archEntrada);
bufferEntrada.read(byteArray, 0, byteArray.length);
```

Copia el archivo en un arreglo de Bytes

```
flujoSalida = socket.getOutputStream();
flujoSalida.write(byteArray, 0, byteArray.length);
flujoSalida.flush();
```

Copia el arreglo de Bytes al socket (archivo se envia a traves del socket)

```
bufferEntrada.close();
socket.close();
servidorSocket.close();
```

Cierra almacenamiento de buffer y socket

CLASE CLIENTE

java.io.BufferedOutputStream
java.io.FileOutputStream
java.io.InputStream
java.text.DecimalFormat

Indispensables para el tratamiento de archivos

java.net.Socket

Invoca libreria Socket para efectuar la conexion entre dos equipos por medio de una conexion TCP

java.io.IOException

Control de excepciones

```
int port;
String file;

FileInputStream archEntrada = null;
BufferedInputStream bufferEntrada = null;
OutputStream flujoSalida = null;

Socket socket = null;
```

Inicializacion de variables tanto para el manejo de archivos como para la utilizacion de Sockets

CLASE CLIENTE

```
socket = new Socket(this.ip, this.port);
```

El cliente recibe el puerto asignado por el usuario y la IP del Servidor, parametros indispensables para efectuar la conexión.

```
fileOutputStream = new FileOutputStream(this.file);
```

Inicia el proceso de recibir el archivo

```
bufferedOutputStream = new BufferedOutputStream(fileOutputStream);
bytesRead = inputStream.read(byteArray, 0, byteArray.length);
```

Copia el archivo en un arreglo de Bytes

```
bufferedOutputStream.write(byteArray, 0, bytesRead);
bufferedOutputStream.flush();
```

Copia el arreglo de Bytes al socket

```
fileOutputStream.close();
bufferedOutputStream.close();
socket.close();
```

Cierra almacenamiento de buffer y socket

CLASE VENTANAP

Librerías

```
import java.awt.Color;
import java.io.File;
import javax.swing.JFileChooser;
import static java.lang.Integer.parseInt;
import javax.swing.JFrame;
import java.awt.Graphics;
import java.awt.Image;
import java.awt.Toolkit;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;
import javax.swing.ImageIcon;
import javax.swing.JOptionPane;
import javax.swing.JPanel;
import javax.swing.UIManager;
import javax.swing.UnsupportedLookAndFeelException;
```

Creación de Hilos

```
this.animacion = new Thread(this);
```

Hilo para manejar la animación del sistema

Establecer Hilos e Iniciarlos

```
public Servidor s;
public Cliente r;
```

Se establecen los hilos, Servidor y Cliente respectivamente.

```
s.start();
r.start();
```

Se inician los hilos, Servidor y Cliente respectivamente

CLASE VENTANAP

public void run()

Método debido a que establece el comportamiento de la animación sobre el panel

ArchivoServidor.setLocation(x, y);
ArchivoCliente.setLocation(x, z);

permite posicionar la animacióncon en las coordenadas establecidas para continuar con el desplazamiento

animacion.stop();

El hilo animación para cuando llega al limite de las coordenadas establecidas

CLASE DIRECCION IP

```
java.net.InetAddress
java.net.UnknownHostException

public class DireccionIp {
    String ResIp;

    String obtenerIP ( ) throws UnknownHostException {
        InetAddress ip = InetAddress.getLocalHost();
        return ip.getHostAddress();
    }
    public String DirIp() {
        try {
            DireccionIp checkIP = new DireccionIp();
            ResIp= checkIP.obtenerIP();

        } catch (UnknownHostException ex) {
            System.err.println(ex);
        }

      return ResIp;
    }
```

Libreria InnetAddress obtiene la direccion IP local de la maquina

Crea una funcion para obtener la direccion IP del ordenador con el metodo getHostAddress()

Se crea una funcion para utilizar la direccion IP en otras clases y se valida su existencia

Retorna la direccion IP local de la maquina

Gracias