

Manual



Universidad
del Cauca®

Presentado por:

Juan Camilo Rodallega Mera
Harold Andres Velasquez Tobar

Presentado a:

Daniel Eduardo Paz Perafan

Laboratorio Sistemas Distribuidos

Universidad del Cauca
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
Departamento de Telemática

Popayán, 29 de Octubre de 2024

Introducción

Este informe documenta el desarrollo e implementación de un sistema distribuido de gestión de filas virtuales utilizando el modelo RMI de Java, realizado en el contexto del Laboratorio de Sistemas Distribuidos de la Universidad del Cauca. El objetivo de este proyecto es crear una arquitectura distribuida que optimice la experiencia del cliente al coordinar de manera eficiente la gestión de turnos de atención en un entorno con varios módulos.

El sistema está compuesto por cinco elementos principales: el cliente que solicita los turnos, el administrador de la aplicación, los administradores de módulos, el servidor central de turnos, y el servidor de notificaciones. El administrador de la aplicación tiene la función exclusiva de habilitar el sistema, permitiendo que los clientes puedan solicitar turnos. Una vez habilitado el sistema, los administradores de módulos son los únicos responsables de gestionar la disponibilidad de los módulos de atención, informando al sistema sobre los estados de ocupación o liberación de cada módulo.

El informe incluye un diagrama de nodos y un diagrama de arquitectura que ilustran la estructura y la comunicación entre estos componentes. Adicionalmente, se proporciona un manual de usuario que detalla el funcionamiento de la aplicación a través de su interfaz por consola, facilitando al usuario final la interacción con el sistema. También se presentan los pasos necesarios para compilar y ejecutar cada módulo de la aplicación, asegurando que los usuarios puedan implementar el sistema en un entorno distribuido o local.

Tabla De Contenido

Introducción	2
Diagrama De Nodos	4
Diagrama De Arquitectura	4
Manual De Usuario	5
Administrador De Aplicación	5
Administrador Módulos	6
Servidor Turnos	7
Servidos Display	8
Cliente	9
Pasos Para Compilar Y Ejecutar	10

Diagrama de nodos

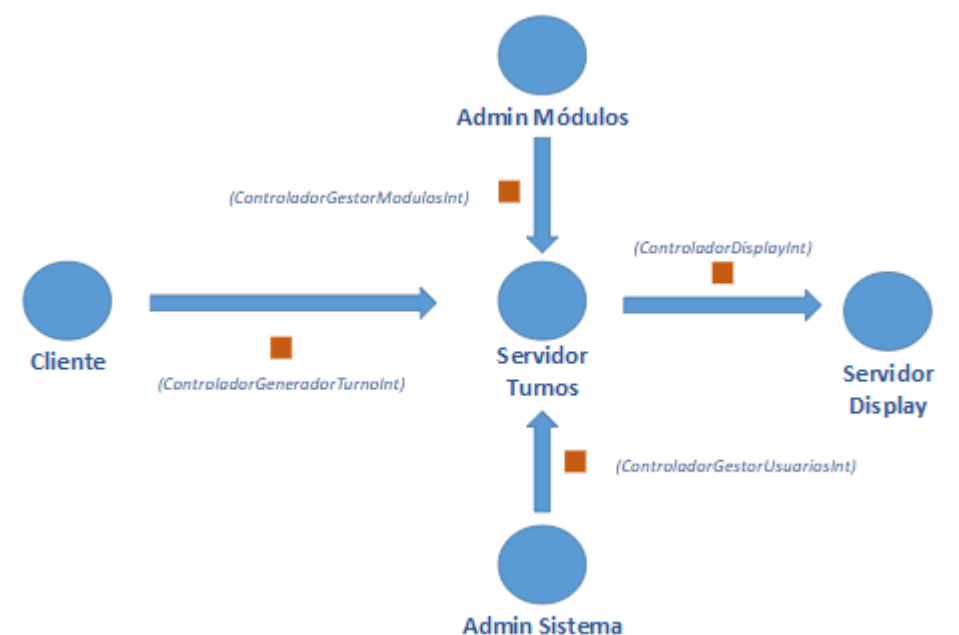


Figura 1. Diagrama de nodos

Diagrama de arquitectura

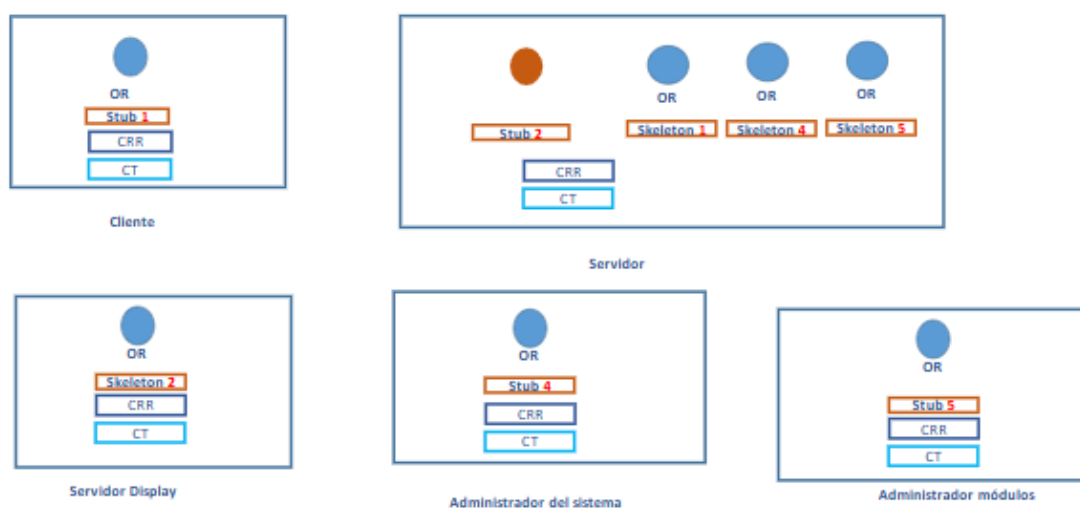


Figura 2. Diagrama de arquitectura

Manual de Usuario

Administrador de la aplicación

Al ejecutar administrador de la aplicación, éste debe iniciar sesión en el servidor para iniciar el sistema, de esta manera, primero se debe ingresar el nombre de usuario para después presionar la tecla “intro” o “enter” para proceder a digitar la contraseña; el usuario y contraseña deben estar entre un rango de caracteres de 8 como mínimo a 15 como máximo.

```
=====Menu=====
1. Iniciar Sesion
2. Salir
=====
Digite una opcion:
```

Al seleccionar la opción 1

```
==Iniciar Sesion==
Ingrese el nombre de usuario
haroldrmi
Ingrese una contraseña
12345678
```

Una vez digitados correctamente los datos, nos saldrá el menú para iniciar el sistema o deshabilitar el sistema para que los clientes puedan empezar a generar sus turnos.

```
=====Menu=====
1. Habilitar Sistema
2. Deshabilitar Sistema
3. Salir
=====
Digite una opcion:
```

De modo en que se intente ingresar un usuario no autorizado, no se desplegará el menú de opciones de administrador

```
==Iniciar Sesion==  
Ingrese el nombre de usuario  
Juanrpcl2  
Ingrese una contraseña  
1234151123  
Datos Incorrectos Intente nuevamente  
Presione Enter para Continuar...
```

Administrador de módulos

Cuando se haya ejecutado la aplicación del administrador de módulos, Se desplegará el siguiente menú

```
=====Menu=====  
1. Activar modulo  
2. Desactivar modulo  
3. liberar modulo  
4. Salir  
=====  
Digite una opcion:
```

Los módulos que se manejan en el sistema son 1,2 y 3 por lo que son los únicos módulos válidos para esta entrada, el administrador de módulos tendrá las opciones que se ven en la imagen al seleccionar una opción deberá digitar el número de módulo al que pertenece

al seleccionar la opción 1 se activará el módulo y estará libre

```
Habilitar un modulo  
1  
se Activo el modulo: 1  
Presione Enter para Continuar...
```

al seleccionar la opción 2 se desactiva el módulo y se reiniciara su estado ocupado

```
Desactivar un modulo
1
se Desactivo el modulo: 1
Presione Enter para Continuar...
```

Al seleccionar la opción 3 se libera un módulo en el caso de que este activo de lo contrario el módulo se quedara inactivo

```
Liberar un modulo
1
se libero el modulo: 1
Presione Enter para Continuar...
```

Servidor de turnos

El servidor de turnos es la aplicación principal que coexiste con el servidor display, así que tenga en cuenta iniciar las dos aplicaciones para el correcto funcionamiento del sistema.

El servidor de turnos notificará las actualizaciones de estado de los clientes, como cuando se asigna un cliente a un módulo específico o si se le asigna a la fila virtual

Para iniciar el servidor de turnos debe iniciar sesión el administrador de la aplicación e iniciar el sistema y aparece la siguiente notificación en pantalla

```
==Entrando a iniciar Sesion==
Inicio de sesion Exitoso
El sistema esta activo
```

Con esta notificación presente, el servidor está listo para procesar a los clientes que deseen tomar turnos

Cuando un cliente tome un turno, y un módulo esté disponible notificará de la siguiente manera:

```

==Entrando a iniciar Sesion==
Inicio de sesion Exitoso
El sistema esta activo
El modulo en la posición 0 esta libre y se asignara al usuario con identificación 1

```

Así, se notifica el módulo al que se asigna y su número de identificación

Cuando se registra un cliente y no hay módulos disponibles, se asignan a una fila virtual con su turno correspondiente

```

No hay modulos Disponibles
El usuario se agrego a la fila virtual con el turno 2

```

De esta manera se evidencia cuando se registran más turnos que esperarán por ser atendidos

Servidos display

La función principal del servidor display es notificar el estado de los módulos, los turnos y la fila virtual, de esta manera, siempre se va a mantener actualizada la información de lo que está sucediendo en el servidor turnos. Tenga en cuenta que coexiste con el servidor de turnos, así que recuerde iniciar ambos servidores para que todo funcione correctamente

```

==== Actualizacion de Turnos y Modulos ====
No modulo Estado Ocupado No identificacion Turno
1 Activo Si 1 1
2 Inactivo No - -
3 Inactivo No - -
Cantidad Usuarios en la fila virtual: 1

```

Tenemos una tabla con los encabezados “No Módulo”, “Estado”, “Ocupado”, “no identificación” y ”turno ”, identificando de esta manera el turno que se está atendiendo en cada módulo y a qué cliente específico pertenece

De igual forma, se observa la cantidad de usuarios en la fila virtual que esperan para ser atendidos

Cliente

Al ejecutar el cliente nos abrirá este menú en el cual deberemos seleccionar una opción

```
=====Menu=====
1. Generar Turno
2. Salir
=====
Digite una opcion:
```

Cuando seleccionamos la opción 1 y el sistema no ha sido iniciado por el administrador nos aparecerá lo de la siguiente imagen

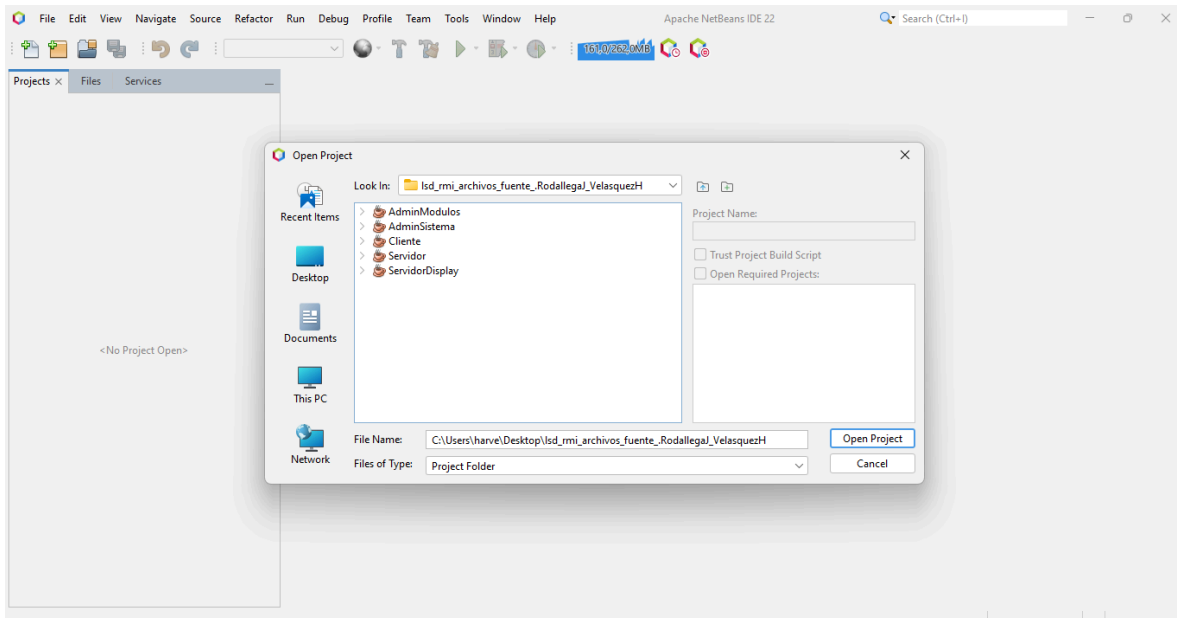
```
==Generador de turnos==
El sistema est❖ inactivo. El admin debe activar el sistema
Presione Enter para Continuar...
```

Y en el caso contrario en el que el administrador de la aplicación ya a iniciado el sistema nos pedira nuestra identificación y nos generara el turno

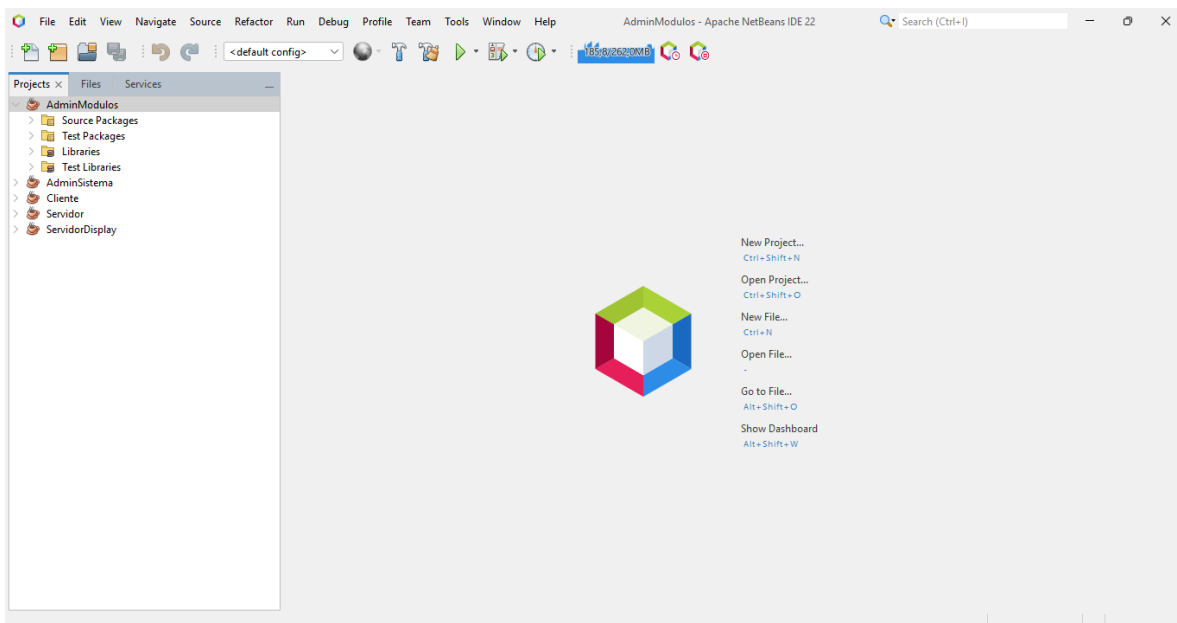
```
==Generador de turnos==
Ingrese la identificacion:
123
Datos generados por el sistema
Numero identificacion: 123
Numero de turno: 3
Cantidad de usuarios en la fila virtual: 2
Presione Enter para Continuar...
```

Pasos para compilar y ejecutar

Para realizar la compilación de los archivos basta con abrir un IDE como lo es NetBeans e ir File>Open Project

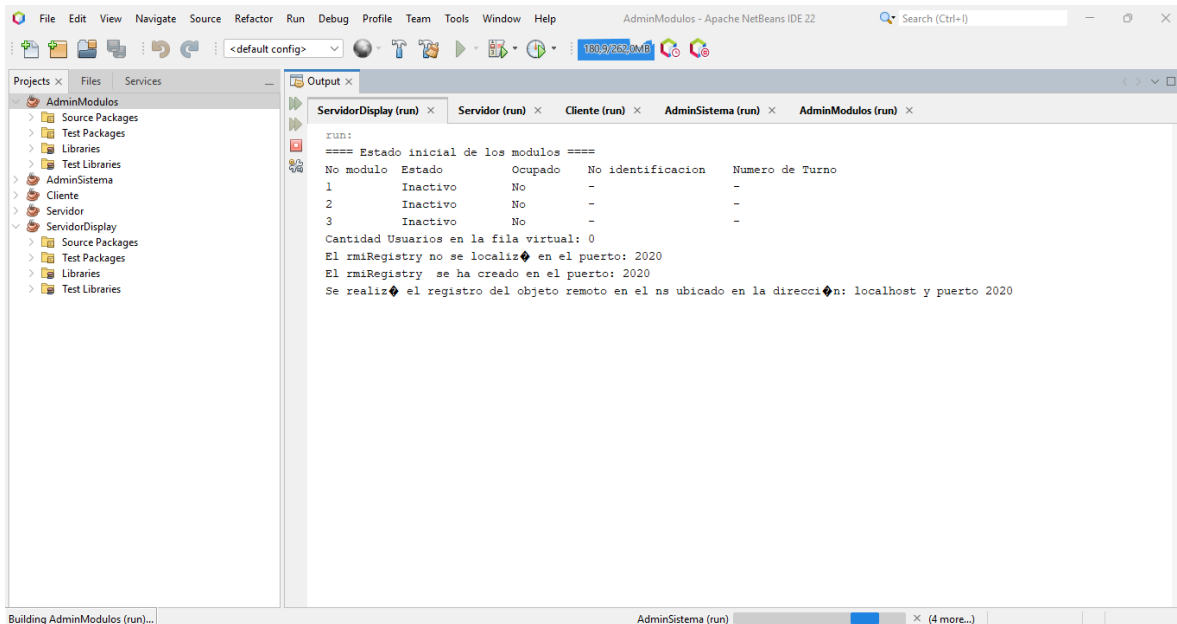


Se abrirá este explorador de archivos y podemos seleccionar todas las aplicaciones manteniendo el shift luego le damos al botón de abajo a la derecha (Open Project)

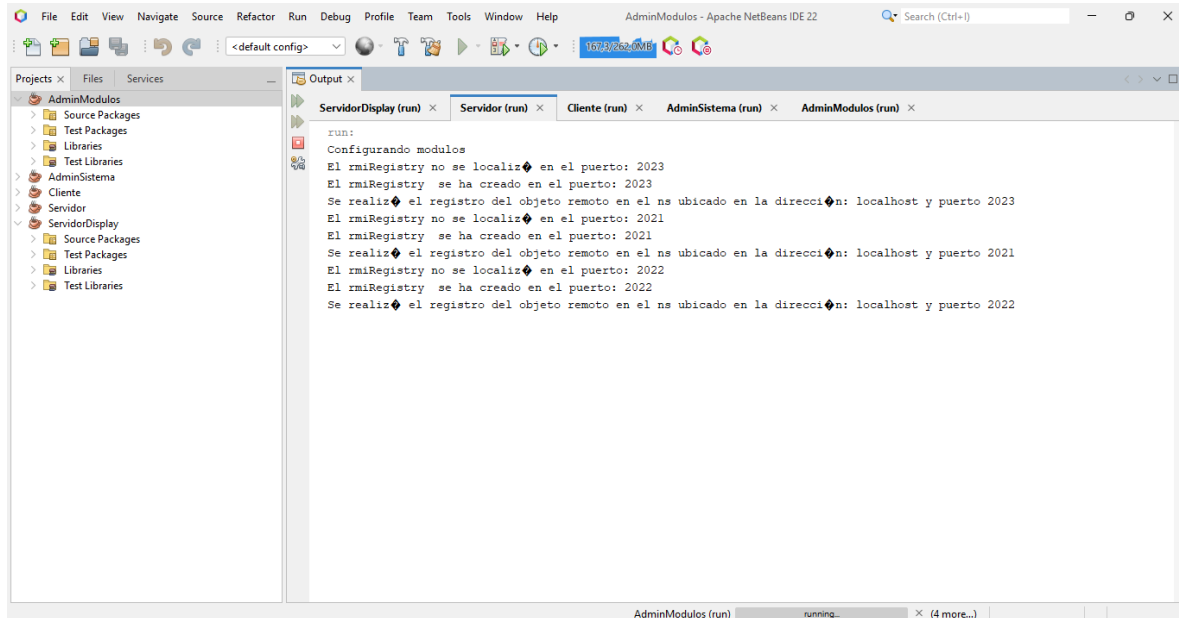


Ya situados nuestras aplicaciones en la pestaña Projects vamos a iniciar dandole click en el botón de play seleccionando primero el servidor display luego el servidor de turnos y por último el cliente y los administradores estos en el orden que desee

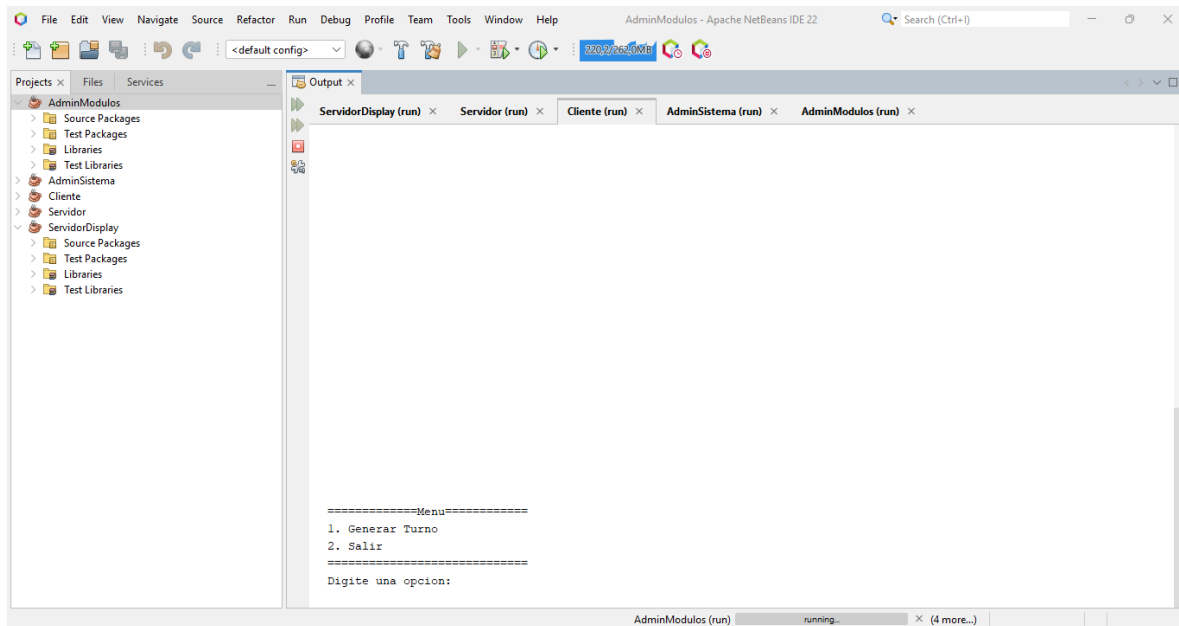
Servidor Display



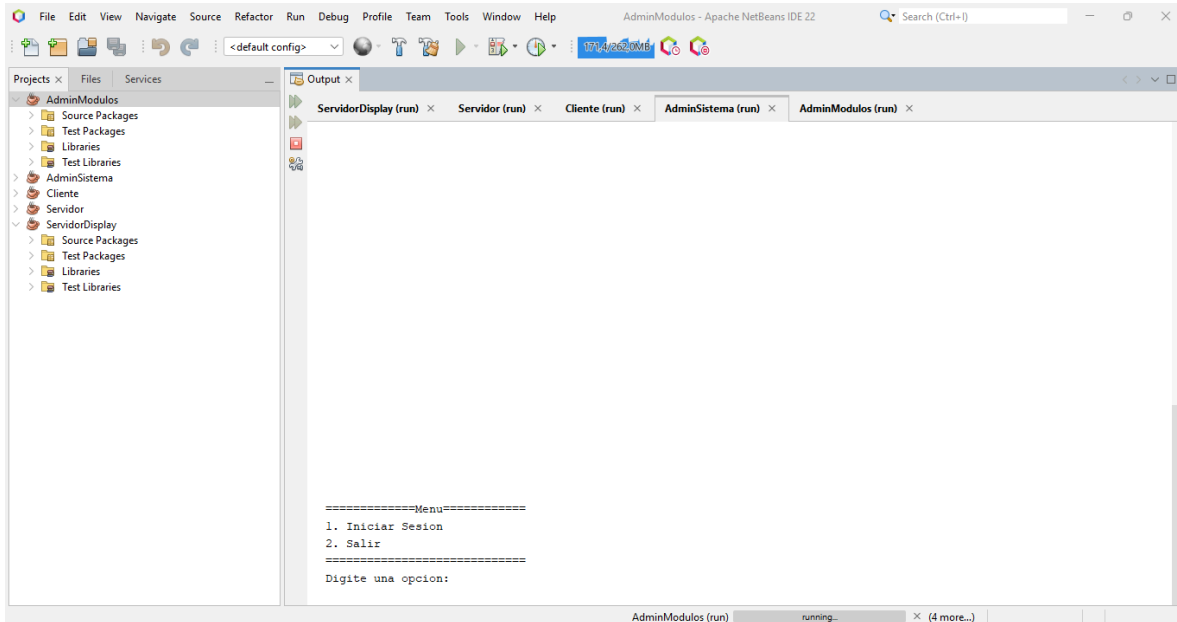
Servidor Turnos



Cliente



Administrador de la aplicación



Administrador de módulos

