



MANUAL TÉCNICO: UDRAWING PAPER

José Ernesto Pajoc Raymundo, 201115455.

PRIMER SEMESTRE 2,022



Introducción

El sistema es un simulador que representa a través de estructura de datos todo el proceso que con lleva para un cliente imprimir imágenes en blanco y negro como también a color dentro una empresa, la cual organiza a los clientes en una cola de recepción para después ser atendidos por un número de ventanillas que define el usuario, cada ventanilla recopila las imágenes del cliente y luego las envía a la impresora respectiva, el cliente después de entregar sus imágenes se dirige a una sala de espera donde se le devolverán todas sus imágenes.

El sistema permite mostrar la información que posee cada estructura de datos en la memoria, esto se puede visualizar en consola como también en forma gráfica a través de imágenes en formato PNG.

Datos técnicos

Lenguaje utilizado: Java 17.0.1.

IDE utilizado: Apache NetBeans IDE 12.6

Sistema operativo: Windows 10 (64 bits)

Librerías utilizadas

- `java.io.FileReader`
- `java.io.IOException`
- `java.io.PrintWriter`
- `java.util.Iterator`
- `java.util.Map`
- `java.util.Scanner`
- `org.json.simple.JSONObject`
- `org.json.simple.parser.JSONParser`
- `org.json.simple.parser.ParseException`

Instalación de json-simple

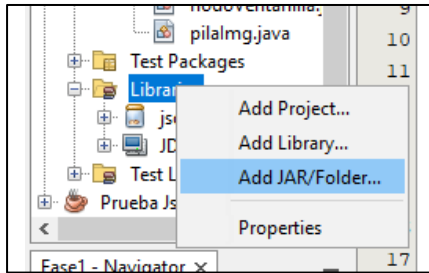
La librería JSON-SIMPLE permite realizar una lectura de archivos con extensión JSON, esta lectura se realiza únicamente si la estructura del JSON es válida, la librería fue descargada del siguiente sitio web:

<https://code.google.com/archive/p/json-simple/downloads>

La versión utilizada es json-simple-1.1.1.jar, su ultima actualización fue el 19 de febrero del año 2012.

Al descargar el archivo JAR este fue copiado a la carpeta principal del proyecto, para poder ser instalada en el mismo y utilizada por el proyecto desarrollado.

Para poder instalar la librería se debe dar abrir el proyecto que se desarrolla dentro de NetBeans, luego dar clic derecho sobre la opción “Libraries”, seleccionar la opción “Add JAR/Folder”, en la ventana de dialogo ubicar el archivo JAR de JSON-SIMPLE y dar clic al botón abrir, con lo anterior ya se puede hacer uso de las importaciones descritas al inicio.



Solución

Primero se modelo todo el proceso que conlleva para cada cliente en forma gráfica, con ello se definió el tipo de estructura de datos a implementar en cada etapa, como también los tipos de datos que van a intercambiar entre una estructura y otra.

Estructura del software

Tabla 1

Archivos y métodos del sistema.

Nombre del archivo	Métodos
Fase1	Main: posee el menú principal y hace el llamado al resto de funciones que conforman el software. leerJason: permite la lectura de un archivo JSON, necesita como parámetro la ruta del archivo. generarClientes: crea clientes aleatorios en un intervalo de 0 a 4, cada nuevo cliente que se crea se genera con un id único, el cual sigue la secuencia del archivo JSON.
TnodoClienteP	Posee los atributos necesarios para guardar a los clientes como una tarjeta de identificación para cada imagen que se será impresa.
nodoCliente	Posee los atributos de cada cliente que ingresa a la cola de recepción.
nodoClienteEspera	Los atributos que se crean en esta clase son para almacenar los datos del cliente que ya entrego sus imágenes en ventanilla y espera que se le entreguen de nuevo sus imágenes impresas.
nodolmgImpresa	Posee la información de una imagen la cual es devuelta al cliente que esta en la sala de espera,

	esta imagen es agregada a una lista enlazada que posee el cliente en espera.
nodoVentanilla	Posee los datos de las ventanillas, lleva el registro del cliente que esta atendiendo y posee su propio atributo de tipo pila.
pilaImg	Es una estructura de datos de tipo pila, la cual es utilizada para almacenar las imágenes que entrega el cliente en cada ventanilla. Los métodos que posee son: constructor, verVacio, apilarNodoCliente, desapilarNodoCliente, verNodoClienteApilado, cantidadImagenesApiladas.
listaSimpleVentanillas	Es una estructura de datos de tipo lista simplemente enlazada, la cual almacena a todas las ventanillas del sistema. Los métodos que posee son: constructor, verVacio, insertarNodoVentanilla, verNodosVentanillas, verVentanillasDisponibles, atendeCliente, recepcionImg, enviarImpresion.
listaSimpleClientesCR	Estructura de datos de tipo cola simplemente enlazada la cual almacena a los clientes que llegan al sistema, estos son cargados desde el archivo JSON como también se almacenan los creados por el propio sistema. Los métodos que posee son: constructor, verVacio, insertarNodoCliente, verNodosClientes, verCantidadClientes, sacarClienteCR, datosClientesGarfo.
listaImgImpresas	Estructura de datos de tipo lista simplemente enlazada la cual almacena las imágenes del cliente que se encuentra en la sala de espera, esta lista es un atributo del nodoClienteEspera. Los métodos que posee son: constructor, verVacio, insertarImg.
listaCircularDobleEspera	Estructura de datos de tipo lista circular doblemente enlazada, esta almacena a los clientes que esperan por la impresión de sus imágenes. Los métodos que posee son: constructor, verVacio, insertarClienteEspera, verListaDobleCircularEspera, entregarImpCliente, datosDotEspera, verTamListaCircularDobleEspera.
colaImpColor	Estructura de datos de tipo cola, lleva el registro de las imágenes que serán impresas a color. Los métodos que posee son: constructor, verVacio, insertarImagenCola, verColaImpColor, sacarImpresionCola, verTamanoCola, datosImpresionGrafo.

colaImpBW	<p>Estructura de datos de tipo cola, lleva el registro de las imágenes que serán impresas en blanco y negro.</p> <p>Los métodos que posee son: constructor, verVacio, insertarImagenCola, verColaImpBW, sacarImpresionCola, verTamanoCola, datosImpresionGrafo.</p>
-----------	---