1 – Descripción de componentes.

* 1. – Descripción de variables a usar.

**Clientes:** es una lista que guarda todos los valores de los clientes.

**listaTandas** :es una lista que contiene las tandas y sus valores.

**config:** es la variable que contiene todos los datos de la configuración.

**clientesQueEsperan:** variable global utilizada para contar los clientes que esperaron en cola.

**clientesQueSeFueron** : variable global utilizada para contar los clientes que se fueron sin iniciar su servicio.

Las siguientes variables cambian de valor al seleccionar una tanda:

* **valorTandaInicial:** variable que contiene el valor inicial del intervalo de la cantidad de clientes que va en esa tanda(se utiliza para generar la cantidad de clientes).
* **valorTandaFinal:** variable que contiene el valor final del intervalo de la cantidad de clientes que va en esa tanda(se utiliza para generar la cantidad de clientes)
* **MiuTiempoEntreLllegada:** variable que guarda el Miu del tiempo entre llegada de la tanda seleccionada.

**IdSimulacion:** variable que contiene el número de la simulación actual.

**cantidadClientes:** variable que contiene la cantidad de clientes generados.

**listaTecnicos:** es una lista que contiene todos los técnicos activas.

**Ncliente:** variable que contiene el número del cliente.

**ElCliente :** variable que contiene los datos del cliente actual.

**tecnicoTrabajando:** variable que contiene la información del técnico con el que se va comparando el tiempo de llegada del cliente para determinar si el cliente es atendido por el técnico o no.

**tecnicoSeleccionado :** variable que contiene los datos del técnico seleccionado por el cliente.

**tecnicoMenor:** variable que contiene los datos del técnico con el menor tiempo de termino para poner al cliente en este, en caso de que todos los técnicos estén ocupados.

**Entro:** variable utilizada para saber si el cliente entrego su equipo al técnico, si es falsa entonces le asignamos el que tenga el menor tiempo de termino.

**LProblemas:** obtiene de una tabla todos los problemas del tipo definido que se encuentre en el intervalo generado por el ramdom.

**Problema:** contiene el problema obtenido de Lproblemas.

* 1. - Descripción de variables aleatorias a simular

**TiempoEntreLlegada:** simula el tiempo entre llegada.

**tiempoServicio:** simula el tiempo de servicio.

**problemaEnCAja:** esta variable obtiene su valor de una función que a partir de un random generado selecciona de una tabla problemas a partir de un intervalo si ocurrió o no un problema al procesar los artículos en la caja y retorna el tiempo que aumentaría el servicio si hubiera ocurrido dicho problema.

**problemaEnSistema :** esta variable obtiene su valor de una función que a partir de un random generado selecciona de una tabla problemas a partir de un intervalo si ocurrió o no un problema en el sistema y retorna el tiempo que aumentaría el servicio si hubiera ocurrido dicho problema.

**problemaEnPago :** esta variable obtiene su valor de una función que a partir de un random generado selecciona de una tabla problemas a partir de un intervalo si ocurrió o no un problema en la fase de pago y retorna el tiempo que aumentaría el servicio si hubiera ocurrido dicho problema.

* 1.3 - Descripción de vectores, tablas y/o matrices (tanto para almacenar información sobre distribuciones estadísticas como para almacenar información final)

Tablas Utilizadas para almacenar información.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TANDAS | | |
| idtanda | int |  |
| desripcion | varchar(50) |  |
| IntervInicial | int | Valor inicial del intervalo para generar la cantidad de clientes |
| IntervFinal | int | Valor final del intervalo para generar la cantidad de clientes |
| MiuTiempoEntreLlegada | float | Valor del miu para generar el tiempo entre llegada |
| MiuArticulos | int | Valor del miu para genrtera la cantidad de artuiculos comprados. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TIPOPORBLEMAS | | |
| idtipo | int |  |
| descripcion | varchar(50) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PROBLEMAS | | |
| TipoProblema | int |  |
| idproblema | int |  |
| Descripcion | varchar(50) |  |
| IntervInicial | numeric(18, 4) | Valor inicial del intervalo para generar el problema |
| IntervFinal | numeric(18, 4) | Valor final del intervalo para generar lel problema |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CONSECUENCIAS | | |
| tipoProblema | int |  |
| idproblema | int |  |
| descripcion | varchar(100) |  |
| TiempoAumento | numeric(18, 4) | Tiempo de aumento en servicio del cliente si ocurre el problema en lazado a esta consecuencia |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CONFIGURACION | | |
| IDconfiguracion | int |  |
| TiempoPromedioArticulo | numeric(18, 4) | Tiempo promedio que tarda una cajera en porcesar un articulo |
| EsperaInvalidaCliente | numeric(18, 4) | tiempo máximo que se considera que un cliente debe esperar |
| idtprobClienteSeVa | int | Especifica el tipo de problema en la talba tipo de problemas quee indica si el cliente se va. |
| idprobClienteSeVa | int | Especifica el problema en la talba problemas quee indica si el cliente se va. |
| PorcientoMaximoEsperara | numeric(4, 2) | Porcineto máximo de clientes que se considera aceptable que esperen |
| PorcientoMaximoSeVan | numeric(4, 2) | Porciento máximo de clientes que se considera aceptable que se vaya sin comprar nada |
| CantCajas | int | Cantidad de cajas que posee el supermercado para atender clientes. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| RESULTADOS | | |
| idsimulacion | int |  |
| Numerocliente | int |  |
| TiempoEntreLlegada | numeric(18, 4) |  |
| TiempoLlegada | numeric(18, 4) |  |
| TiempoInicio | numeric(18, 4) |  |
| TiempoEspera | numeric(18, 4) |  |
| TiempoServicio | numeric(18, 4) |  |
| TiempoTermino | numeric(18, 4) |  |
| TiempoEnSistema | numeric(18, 4) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PROMEDIOS | | |
| NumeroSimulacion | int |  |
| tanda | int |  |
| TiempoEntreLlegada | numeric(18, 4) |  |
| TiempoEspera | numeric(18, 4) |  |
| TiempoServicio | numeric(18, 4) |  |
| TiempoEnSistema | numeric(18, 4) |  |
| CantidadDeClientes | int |  |
| ClientesEsperaron | int |  |
| ClientesQueSeFueron | int |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CAJAS | | |
| idmaquina | int |  |
| tiempoTermino | numeric(18, 4) |  |
| tiempoOcio | numeric(18, 4) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PROBLEMASPRESENTADOS | | |
| NumeroSimulacion | int |  |
| TipoProblema | int |  |
| IdProblema | int |  |
| CantidadApariciones | int |  |