

**Problema:**

Mi sistema consume materiales almacenados en inventarios en diferentes ubicaciones. Quiero que mi modelo de simulación muestre el consumo de materiales de los inventarios específicos del sitio.

**Categorías:**

Suministrar

**Conceptos clave:**

Lista de materiales, elemento de inventario, elemento material, secuencia de tareas

**Supuestos:**

El procesamiento en los Servidores y el Combinador utilizará Secuencias de Tareas para completar simultáneamente las tareas definidas en el objeto y consumir el material respectivo del inventario identificado.

Todos los inventarios están ubicados en el objeto en el que se realiza el consumo.

**Enfoque técnico:**

Dos Source alimentan de forma independiente tipos de entidades únicas a dos Servidores respectivamente, donde en los Servidores se utiliza una Secuencia de Tareas para facilitar el consumo de material. Cada Servidor tiene dos tareas, que ocurren simultáneamente como lo indica el Número de Secuencia. Ambas tareas consumen un material el cual tiene un inventario asociado ubicado en el Servidor. Luego, las entidades se combinan a través de un combinador donde se utiliza una secuencia de tareas para facilitar el consumo de material. El Combinador tiene una tarea que consume un material que tiene un inventario asociado ubicado en el objeto. Las etiquetas de estado se colocan en las instalaciones. ventana para mostrar la Cantidad en existencia de cada inventario y la Cantidad en existencia agregada (es decir, total) de los materiales, así como texto estático para mostrar el valor de Cantidad en existencia inicial para los materiales.

**Detalles para construir el modelo:**Configuración sencilla del sistema

- Coloque dos Source, dos servidores, un combinador y un receptor en la ventana Instalación.
- Coloque dos ModelEntities en la ventana Instalación.
- Establezca un tipo de entidad de propiedad de origen en la primera entidad modelo y la propiedad respectiva en la otra Fuente a la segunda ModelEntity.
- Conecte los objetos a través de rutas
  - o Salida@Source1 a Entrada@Server1; Salida@Server1 a EntradaPadre@Combinator1
  - o Salida@Source2 a Entrada@Server2; Salida@Server2 a MiembroInput@Combinator1
  - o Salida@Combinator1 a Entrada@Sink1
- Ajustar el tamaño de ModelEntity que eventualmente ingresará al Combinador en el nodo principal de modo que la otra entidad pueda caber en la entidad "matriz"
- Seleccione la entidad "principal" y dibuje una cola BatchMembers (a través del icono Dibujar cola) en o cerca de la entidad "principal"; ingresar al modo 3D (presionando la tecla

'3') y usar la tecla Shift mientras mueve la cola (con un movimiento de hacer clic y arrastrar) moverá la cola de modo que pueda colocarse encima del símbolo de entidad del modelo

### Establecimiento de materiales e inventarios

Utilizando Elementos, cree materiales e inventarios que estén relacionados según lo indicado por las propiedades del elementos.

- Cree cuatro elementos de Material y cinco elementos de Inventario en la pestaña Definición, Elemento Vista
- Establezca cada propiedad del Inventario basado en la ubicación del material en "Verdadero"
- Establezca las propiedades del inventario como se indica en la siguiente tabla.

Inventario	Nombre del material	Nombre del objeto del sitio	Cantidad inicial
Inventario1	Material1	Servidor 1	50
Inventario2	Material1	Servidor2	50
Inventario3	Material2	Servidor 1	40
Inventario4	Material3	Servidor2	30
Inventario5	Materiales4	Combinador1	20

### Creación de tareas de procesamiento dentro de los servidores y el combinador

Usando secuencias de tareas, configure una secuencia de tareas para cada objeto que requiera materiales para su procesamiento.

- Seleccione Servidor1 y establezca la propiedad Tipo de proceso en Lógica de proceso en 'Task Sequence'.
- Seleccione el símbolo de grupo de repetición (cuadro pequeño a la derecha del campo de propiedad con "...") en el campo Procesamiento.

Campo de tareas para abrir el editor de secuencia de tareas

o Cree dos tareas mediante el botón Agregar

o Mantenga todos los valores predeterminados para las tareas, excepto cambiar el nombre del material y el tipo de sitio de inventario en la sección Requisitos de materiales, de modo que los valores para una tarea sean 'Material1' y 'ParentObject', respectivamente, y los valores para la otra tarea sean 'Material2' y 'ParentObject', respectivamente.

- Seleccione Servidor2 y repita el proceso descrito para Servidor1, pero en su lugar, los valores para una tarea son 'Material1' y 'ParentObject' y los valores para la otra tarea son 'Material3' y 'Objeto padre'
- Seleccione Combiner1 y agregue una tarea que consuma el nombre del material 'Material4' usando el tipo de sitio de inventario 'ParentObject'.

### Crear etiquetas de estado

Usando las funciones asociadas con los elementos de inventario y material, cree etiquetas de estado que reflejen el nombre del material, el nombre del inventario y la cantidad en existencia en cada objeto donde hay material almacenado. Además, cree etiquetas de

estado para mostrar la cantidad en stock agregada inicial y actual (es decir, total) de cada material.

- Cerca del Servidor1 en la ventana Instalación, cree una cuadrícula de Etiquetas de estado (2 por 3), como se muestra en el SimBit, y escriba las siguientes expresiones en la propiedad Expresión de etiqueta de estado respectiva como se indica en la siguiente tabla, donde se resuelve la primera columna. al nombre del material del inventario relacionado, la segunda columna corresponde al inventario que contiene el material especificado en el sitio especificado y la tercera columna corresponde a la Cantidad en stock del inventario especificado.

'Inventario1.NombreMateria'	'Servidor1.Inventario(Material1)'	'Inventario1.Cantidad en stock'
'Inventario3.NombreMateria'	'Servidor1.Inventario(Material2)'	'Inventario3.Cantidad en stock'

- o Agregue una etiqueta de estado con texto estático, como "Material QIS @ Server1", encima de las etiquetas de estado creadas en el paso anterior para mayor claridad.

- o Dibuje un rectángulo (usando la cinta de dibujo) para colocarlo debajo de las etiquetas de estado para indicar visualmente la relación de las etiquetas de estado creadas en los pasos anteriores.

- Repita los pasos anteriores para el Servidor2 y el Combinador1, usando las expresiones apropiadas para cada par sitio-material
- Cree una cuadrícula de etiquetas de estado (4 por 2), como se muestra en el SimBit, y escriba lo siguiente expresiones en la propiedad Expresión de etiqueta de estado respectiva como se indica en la siguiente tabla, donde la primera columna se resuelve con el nombre del material y la segunda columna se resuelve con la cantidad agregada actual (es decir, total) en stock del material especificado.

'Material1'	'Material1.CantidadEnStock'
'Material2'	'Material2.CantidadEnStock'
'Material3'	'Material3.CantidadEnStock'
'Material4'	'Material4.CantidadEnStock'

- o Agregue una etiqueta de estado con texto estático, como "QIS agregado de material", encima de las etiquetas de estado creadas en el paso anterior para mayor claridad.

- o Dibuje un rectángulo (usando la cinta de dibujo) para colocarlo debajo de las etiquetas de estado para visualizar

indicar la relación de las etiquetas de estado creadas en los pasos anteriores

- Cree una cuadrícula de etiquetas de estado (4 por 2), como se muestra en el SimBit, y escriba lo siguiente  
expresiones en la propiedad Expresión de etiqueta de estado respectiva como se indica en la siguiente tabla, donde la primera columna se resuelve con el nombre del material y la segunda columna se resuelve con el texto estático.

'Material1'	'100'
'Material2'	'40'
'Material3'	'30'
'Material4'	'20'

o Agregue una etiqueta de estado con texto estático, como "QIS inicial de material", encima de las etiquetas de estado creado en el paso anterior para mayor claridad

o Dibuje un rectángulo (usando la cinta de dibujo) para colocarlo debajo de las etiquetas de estado para visualizar indicar la relación de las etiquetas de estado creadas en los pasos anteriores.

#### **Notas:**

Este modelo está limitado por los materiales disponibles que se requieren para el procesamiento. Debido a que este modelo no incluye el reabastecimiento de materiales (es decir, la producción), la Cantidad en Existencia inicial de los materiales e inventarios se puede utilizar para identificar las restricciones. Cada objeto de procesamiento (es decir, Servidor o Combinador) tiene una restricción de material (por ejemplo, el Servidor1 está restringido por el Material2, que está almacenado en su totalidad en el Inventario3, con 40 unidades disponibles inicialmente). La restricción de todo el modelo son las restricciones de material más rigurosas de los objetos de procesamiento (es decir, Combiner1 es la restricción del sistema, donde Combiner1 está restringido por Material4, que está completamente almacenado en Inventory5, con 20 unidades inicialmente disponibles).

#### **Adornos:**

Este ejemplo muestra el consumo de materiales del inventario basado en la ubicación. El material y el inventario no se limitan al consumo, también se pueden producir. Mejore el modelo produciendo material cuando esté por debajo de un nivel específico.