

Modelado de Transelevador Automatic Warehouse Studio (AWS)

Autor : VICTORIA CASARES GARCÍA

Tutor del proyecto: Víctor Manuel González Suarez, Doctor Ingeniero Informático

Empresa : MECALUX SOFTWARE SOLUTIONS S.A.

Objetivos del proyecto:

1. Desarrollar el programa de control de un dispositivo transelevador sobre el entorno GALILEO (Herramienta propiedad de Mecalux), en el lenguaje (ST) Texto Estructurado del estándar internacional de programación para PLCs IEC61131. El programa de control debe cubrir las siguientes funcionalidades:
 - Capacidad de recibir órdenes de un sistema externo (SGA)
 - Ejecución de movimientos de la forma mas óptima posible, controlando los dos ejes de la máquina en este caso (X,Y)
 - Control de sensores y variadores
2. Definir el modelo y programa de simulación de la máquina transelevador. El programa de simulación se realizará para la herramienta Automatic Warehouse Studio (AWS - herramienta propiedad de Mecalux) en lenguaje C#. El modelo y programa de simulación debe incluir:
 - Representación 3D de los elementos que componen la máquina
 - Programa para modelar la electromecánica de la máquina

GALILEO

DesignerIV: Desarrollo del programa de control.

AWS: Desarrollo del modelo de simulación y su programa.

Comunicaciones: Con el sistema WCS, para emular un SGA real en un entorno de oficina.

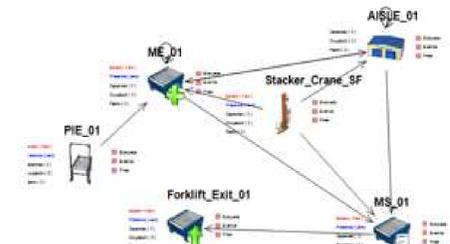
```
procedure Main_SC
10 IF p_M_Fault
11 OR p_M_NotFinishedFault
12 THEN
13 IF NOT p_M_NotFinishedFault THEN
14 // Reset variables at entry.
15 Reset_STD;
16 p_M_NotFinishedFault := true;
17 p_M_AnyMode := true;
18
19 ELSEIF NOT p_M_Fault
20 THEN
21 // Reset variables at exit.
22 Reset_STD;
23 p_M_NotFinishedFault := false;
24
25 END_IF;
```

```
// Check null values:
if (runBit == null
|| goToPositionBit == null
|| targetPosition == null
|| currentPosition == null)
return false;

// Action
return (bool)runBit
as (int)targetPosition - ((int)currentPosition);
```







Alcance del proyecto:

1. Creación del programa de control simplificado de la máquina transelevador completamente operativo a todos los efectos.
2. Demostrar que recibiendo una orden realiza el movimiento indicado mediante los desplazamientos precisos y simulando una velocidad y aceleración realistas.
3. Creación del modelo y programa de simulación para representar comportamiento de un transelevador gráficamente.

