

Célula de Recepción y Mecanizado

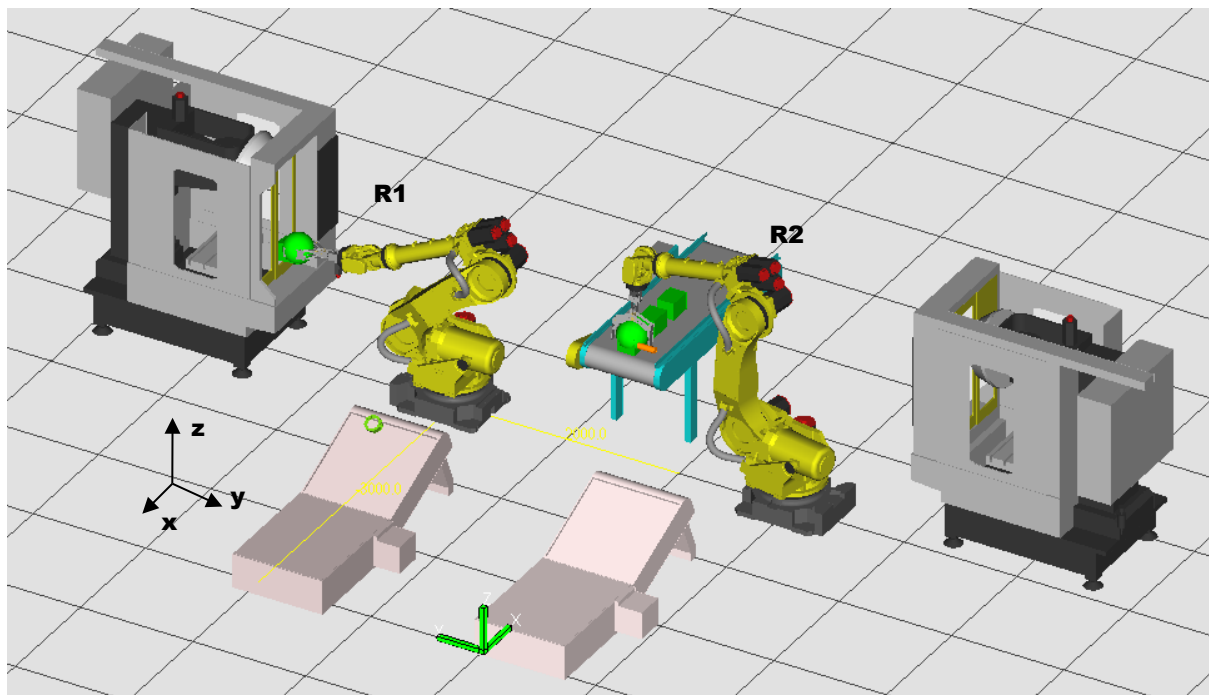
En una célula de mecanizado existen dos robots R1 y R2 a los que le llegan piezas desde una misma cinta. La cinta es activada mediante una puerta OR (es decir, cualquier robot puede dar la orden de activación). Existe una señal proveniente de un sensor inductivo, que llega a ambos robots.

Cuando llegue una pieza, alguno de los robots debe ir a por ella y llevarla a su centro de mecanizado (existen dos centros de mecanizado a los que accede el correspondiente robot).

Para depositar la pieza en la posición de mecanizado el robot debe hacer una primera aproximación de 300 mm según el eje y, y posteriormente depositarla en la base de mecanizado. Antes de iniciar el mecanizado, el brazo debe retirarse a la primera posición de aproximación.

Una vez depositada la pieza, el robot debe solicitar el mecanizado (**PetMecanizado**) y esperar una señal del centro de mecanizado indicando la finalización del mismo (**AckMecanizado**).

Tras esto, el robot recuperará la pieza realizando los mismos movimientos que al depositarla. Finalmente la dejará en la posición **PDejada1** o **PDejada2** según corresponda al robot.



Registros de posición

Registros de posición para R1

Aprendidas	Offset
PR[1: Reposo]	PR[5: Offset z] $\rightarrow 0, 0, 60, 0, 0, 0$
PR[2: Aliment]	
PR[3: CM1]	PR[6: Offset y z] $\rightarrow 0, 300, 60, 0, 0, 0$
PR[4: Dejada1]	

Registros de posición para R2

Aprendidas	Offset
PR[1: Reposo]	PR[5: Offset z] $\rightarrow 0, 0, 60, 0, 0, 0$
PR[2: Aliment]	
PR[3: CM2]	PR[6: Offset my z] $\rightarrow 0, -300, 60, 0, 0, 0$
PR[4: Dejada2]	

Nótese que se ha utilizado $y = -300$ para el offset en R2, suponiendo que sigue el mismo sistema cartesiano que el que se muestra en la figura.

Señales digitales de Entrada y Salida

Se emplearán las siguientes señales digitales de entrada y salida.

Nombre en flujograma	R1	R2	Descripción
Garra	RO[1]	RO[1]	Apertura de garra a ON
KCinta	DO[1]	DO[1]	Activa o detiene la cinta
SensorPieza	DI[1]	DI[1]	Existe pieza disponible
R1_en_Aliment	DO[2]	DI[2]	R1 indica a R2 que está en la zona de la cinta, obteniendo una pieza. - A On, se apropia el recurso - A Off, libera el recurso
R2_en_Aliment	DI[2]	DO[2]	R2 indica a R1 que está en la zona de la cinta, obteniendo una pieza - A On, se apropia el recurso - A Off, libera el recurso
PetMecX	DO[3]	DO[3]	Petición de mecanizado del robot X a su centro
AckMecX	DI[3]	DI[3]	Indicación del centro de mecanizado X de que ha terminado

Flujograma de R2

Dado que la cinta de alimentación es común para ambos robots, el aviso de que existe una pieza mediante la puesta en OFF de un semáforo puede dar lugar a funcionamientos incorrectos. Se ha preferido que la forma de que el robot sepa que existe pieza sea simplemente mediante una consulta al sensor correspondiente. Es una solución algo menos modular que la consulta al semáforo, pero en este caso funciona mejor.

