

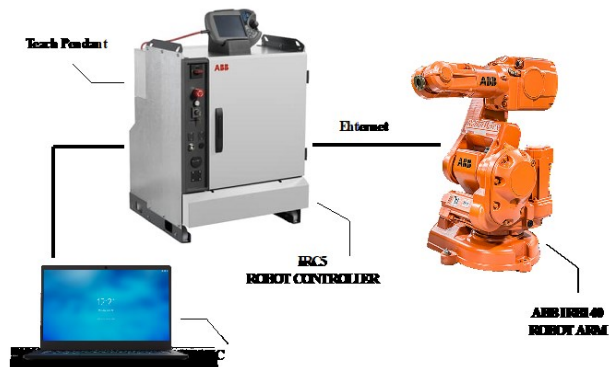
Taller de robòtica industrial

OBJECTIU

L'objectiu d'aquest taller és apropar-nos una mica al món de la robòtica industrial a través del robot IRB 140 del fabricant ABB. Entre tots, construirem un petit programa en el llenguatge de programació ABB Rapid per tal de que l'element terminal del robot realitzi una trajectòria associada a la simulació d'un procés de soldadura automatitzada.

DESCRIPCIÓ DE L'ENTORN

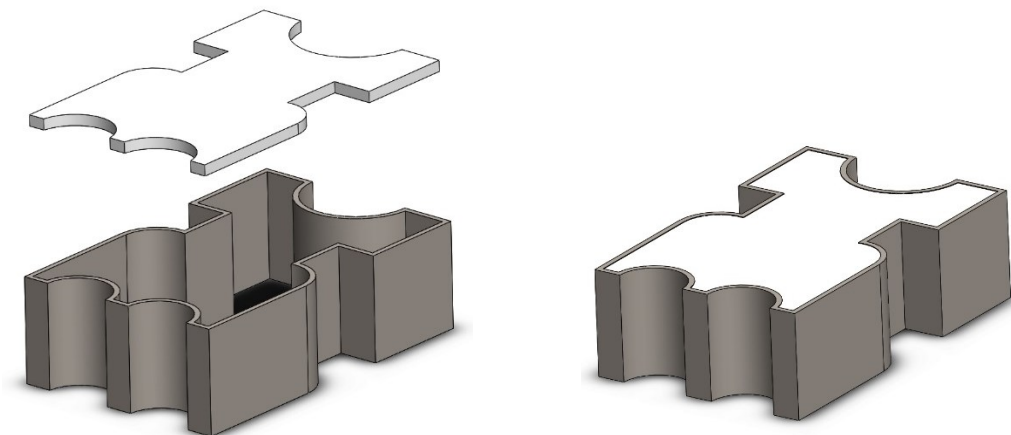
Al laboratori de Robòtica i CIM de l'ESEIAAT trobem un entorn de treball format pel robot IRB140, de la firma ABB. Concretament hi trobem el braç robot, el controlador, la teach pendant (consola de programació del robot), i un PC connectat amb el controlador via Ethernet. La següent figura mostra e identifica tots aquests elements.



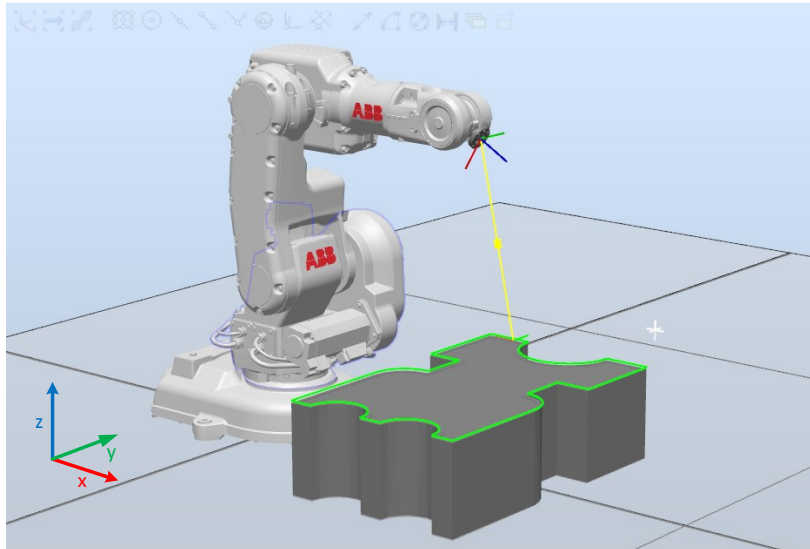
DESCRIPCIÓ DE LA TASCA A RESOLDRE

Ens han encomanat la tasca de que programem el nostre robot per resoldre l'automatització d'un procés de soldadura TIG (Tungsten Inert Gas). Aquest tipus de soldadura permet soldar objectes metàl·lics i es caracteritza per l'ús d'un elèctrode permanent de tungstè, el qual en aproximar-se a pocs mil·límetres de l'objecte a soldar, inicia un arc elèctric degut al pas d'una elevada intensitat de corrent, i produeix la fusió dels elements a ser soldats. A més, la zona on es produeix la fusió necessita estar en una atmosfera especial, lliure d'oxigen i nitrogen, per tant s'ha d'aplicar gas inert.

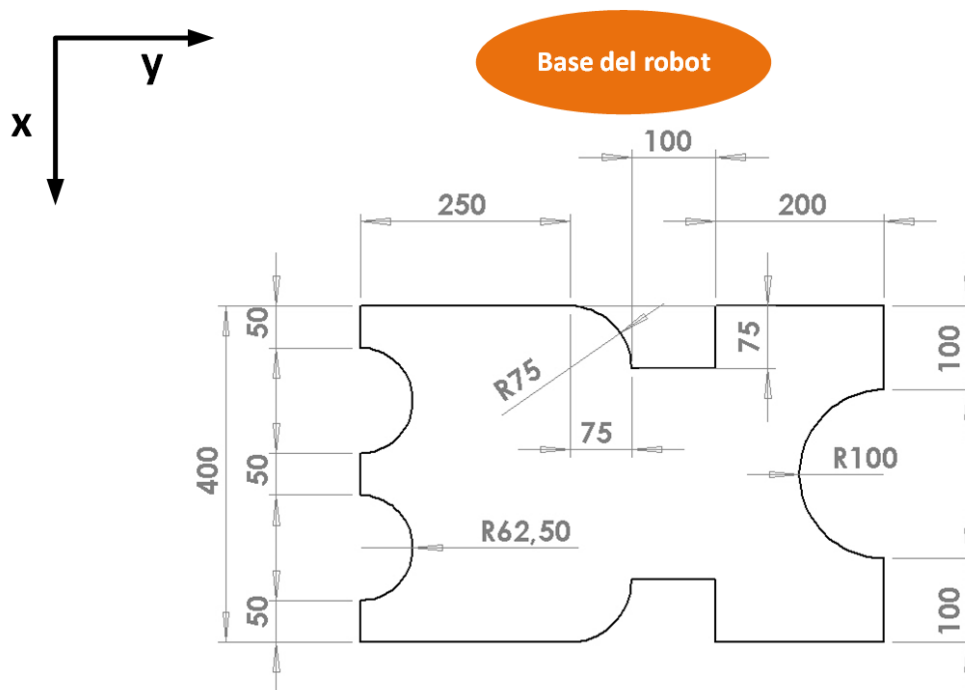
En la nostra tasca, el robot s'encarregarà de fixar mitjançant soldadura la tapa d'una caixa metàl·lica d'una forma peculiar, i pels criteris de fabricació exigits, s'ha de col·locar un cordó de soldadura seguint tot el perímetre de la tapa. La següent figura mostra les parts metàl·liques que s'han d'unir en el procés.



La següent figura mostra el desenvolupament de la tasca en un simulador amb les peces correctament col·locades al seu lloc.



A continuació es mostra una vista en planta de la trajectòria haurà de seguir el robot degudament acotada.



COMENCEM!!