

Instrucciones de uso de los scripts de Python

- La IP de cada robot UR tiene la misma raíz, solo cambia el último número. Dicha dirección IP puede verse fácilmente en la “teach-pendant” del robot, clicando en la esquina superior derecha, y clicando otra vez en la opción “Acerca de” del menú desplegable.
- El script de Python manda comandos directamente a la controladora del robot vía comunicación con sockets.
- El script está preparado para leer trayectorias en espacio de configuraciones, por lo que estas trayectorias tienen que ser una secuencia de vectores de 6 componentes (uno por cada articulación del UR3e) ordenados desde la base del robot a su elemento terminal (la pinza), y cuyas componentes son ángulos **en radianes**. Esto quiere decir que, igual que en la última práctica se extraía en formato csv las trayectorias puras y duras, en la práctica final también se tendrá que hacer, y (1) leer el csv con el script de Python (esta última parte hay que añadirla) o (2) extraer y pasar la trayectoria al script de Python usando otro método completamente diferente.
- El algoritmo FF daba la secuencia de acciones, que en este caso serán siempre MOVE, PICK o PLACE. Las acciones de tipo MOVE se añaden al script de Python como se ha descrito en el punto anterior, mientras que los PICK o PLACE se tendrán que añadir mediante los comandos para abrir y cerrar la pinza, que ya están definidos en el script, pero que se tendrán que poner en el lugar correcto del código, según la secuencia de acciones devuelta por el algoritmo FF. **Importante** → Nunca se puede empezar ni terminar una secuencia de acciones abriendo o cerrando la pinza (siempre se ha de acabar con un movimiento del robot). Si el algoritmo FF empieza o termina con un PICK o PLACE, entonces habrá que añadir a mano una trayectoria extra (que puede consistir en un único punto) del que partir o al que ir. De la misma manera, no se puede abrir y cerrar o cerrar y abrir la pinza de forma seguida, ha de haber un MOVE en medio (lo que además tiene sentido puesto que abrir y cerrar o cerrar y abrir la pinza seguido no permite hacer ni PICKs ni PLACEs).