

PCA

Jeiner Cantillo, Robert López, Santiago Orozco

Resumen

En el presente taller se realizó observaciones a los diferentes resultados, los cuales provienen de las diferentes modificaciones aplicadas a la rotación y a la unidad de medidas de las extremidades.

1 Introducción

La siguiente documentación tiene como propósito explicar si el brazo robótico puede alcanzar todos los espacios dentro de una partícula de 2×2 . Para esto vamos a usar diferentes valores de rotaciones para visualizar cada estado y comprobar con cada uno de ellos si es posible alcanzar cualquier objeto, así mismo verificaremos si la unidad de medida propuesta por el docente nos sirve para alcanzar cualquier objeto en el espacio de la cuadrícula sugerida de 2×2 .

2 Objetivos

2.1 Objetivo general

Observar y analizar la posición de la extremidad dibujada en cada estado del espacio de 2×2 .

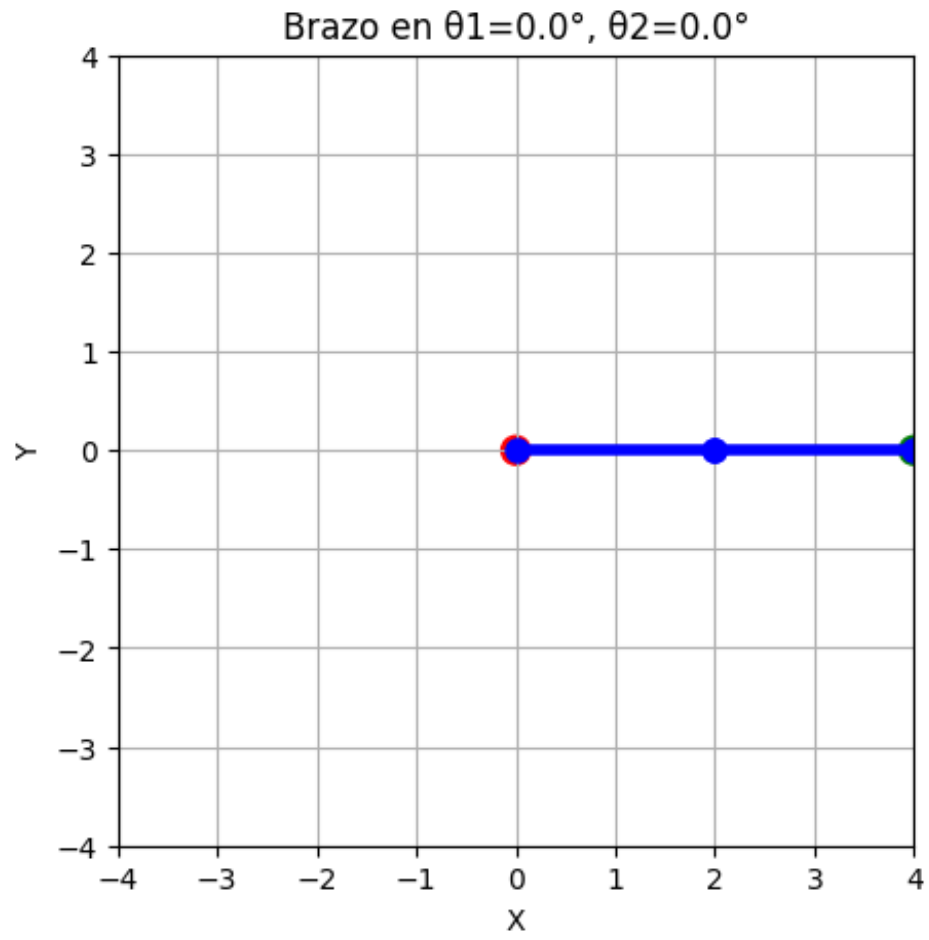
2.2 Objetivos específicos

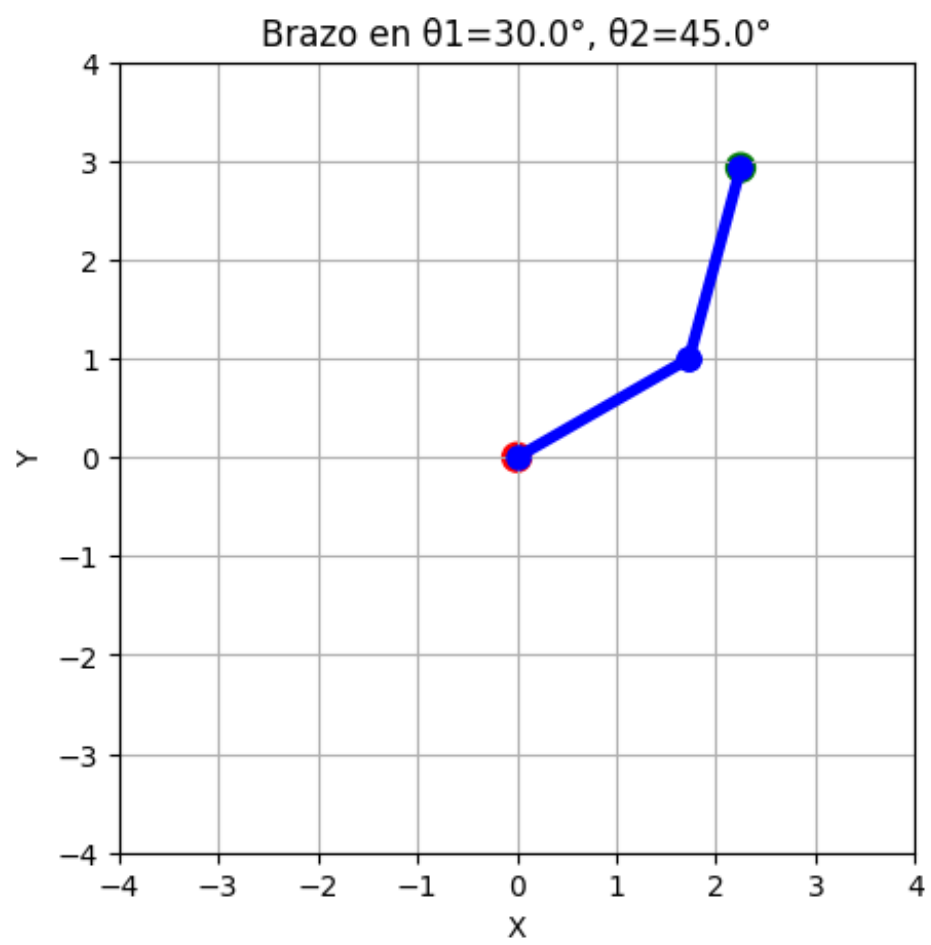
- Verificar si es posible que el brazo robótico pueda alcanzar un objeto dentro de las medidas de 2×2 .

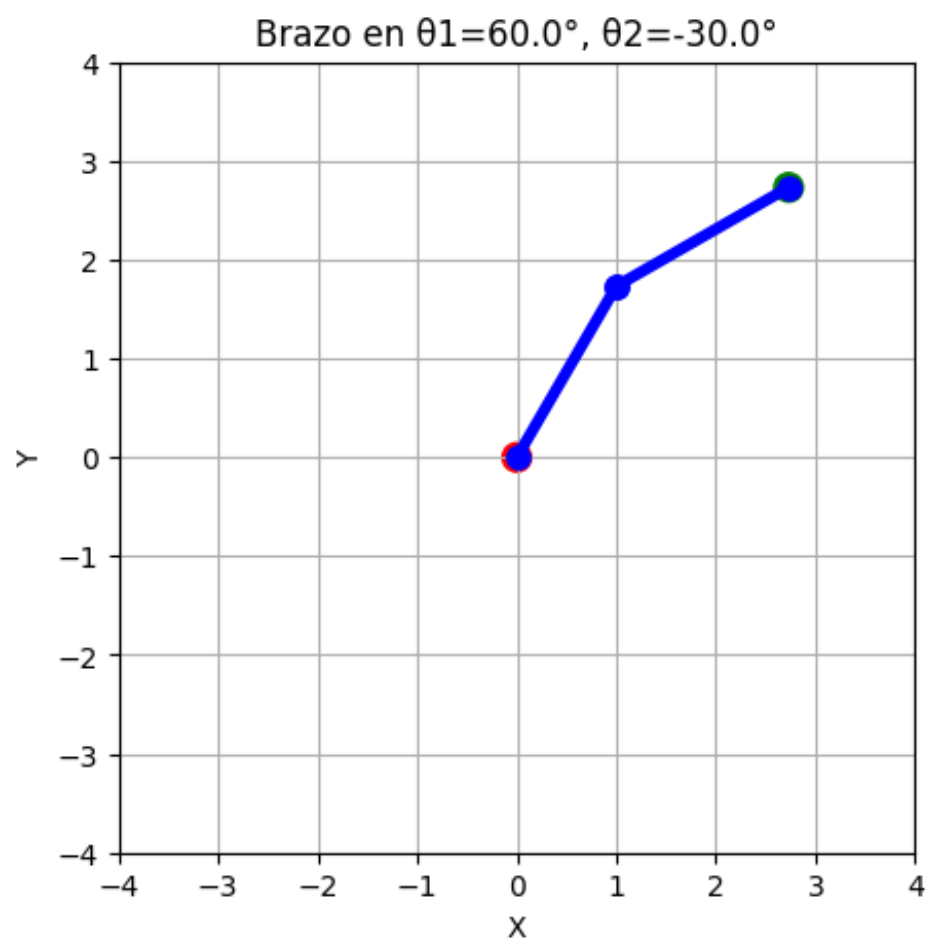
3 Descripción de la actividad

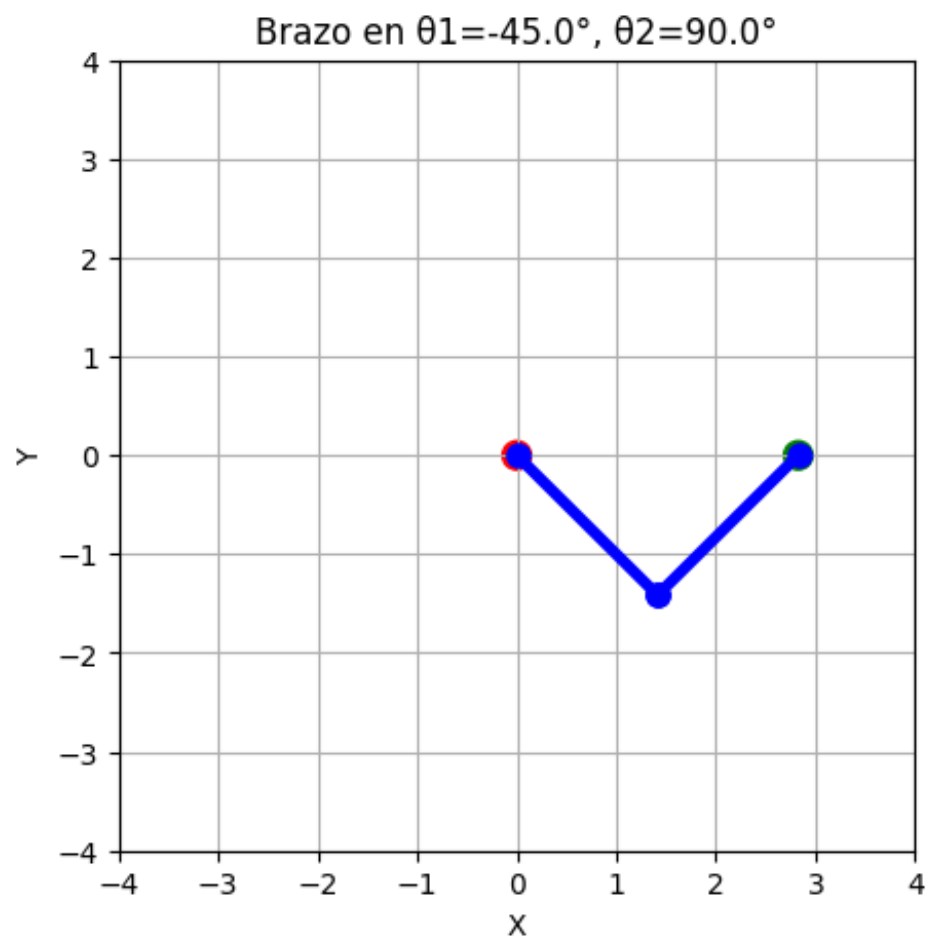
Para esta actividad solo se tuvieron que aplicar diferentes valores en la rotación para generar el cambio de posición y a su mismo visualizar si se logra alcanzar un objeto en las medidas de 2×2 . Por otro lado también se aplicó modificaciones a las extremidades. Estos procedimientos nos permiten saber mediante las imágenes si se cumple el objetivo de alcanzar un objeto en el espacio de 2×2 .

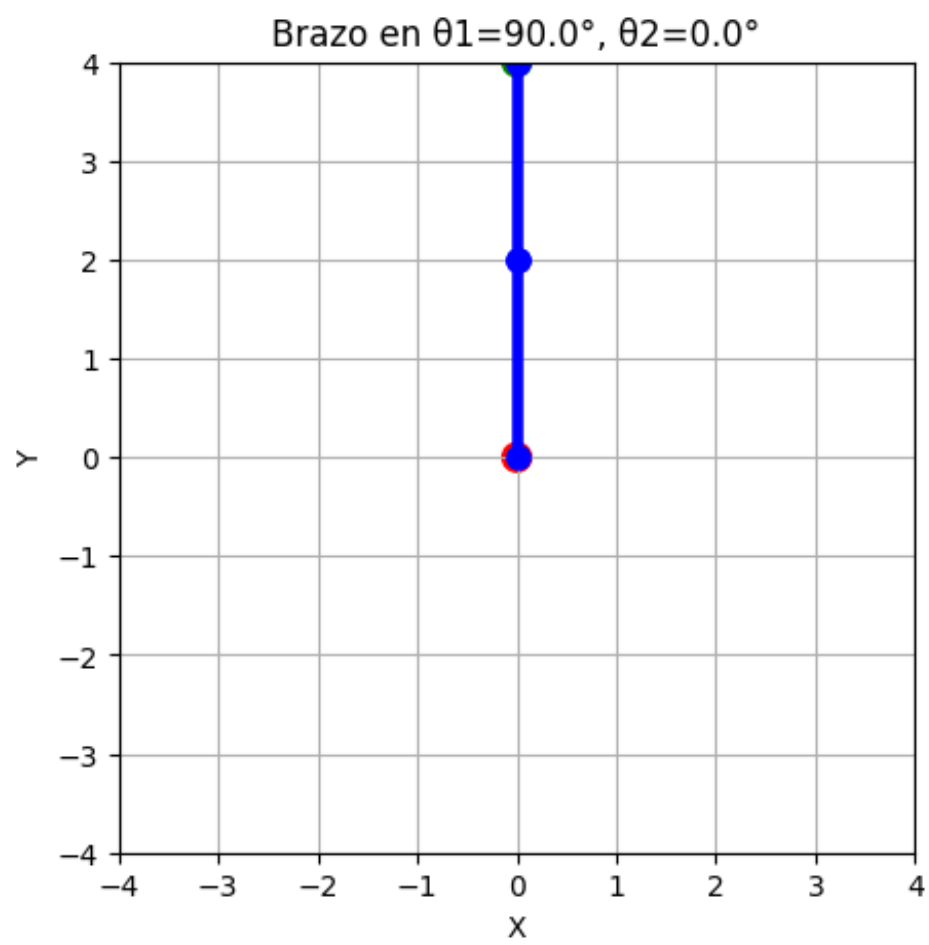
4 Dibujar cada estado del anterior brazo robótico

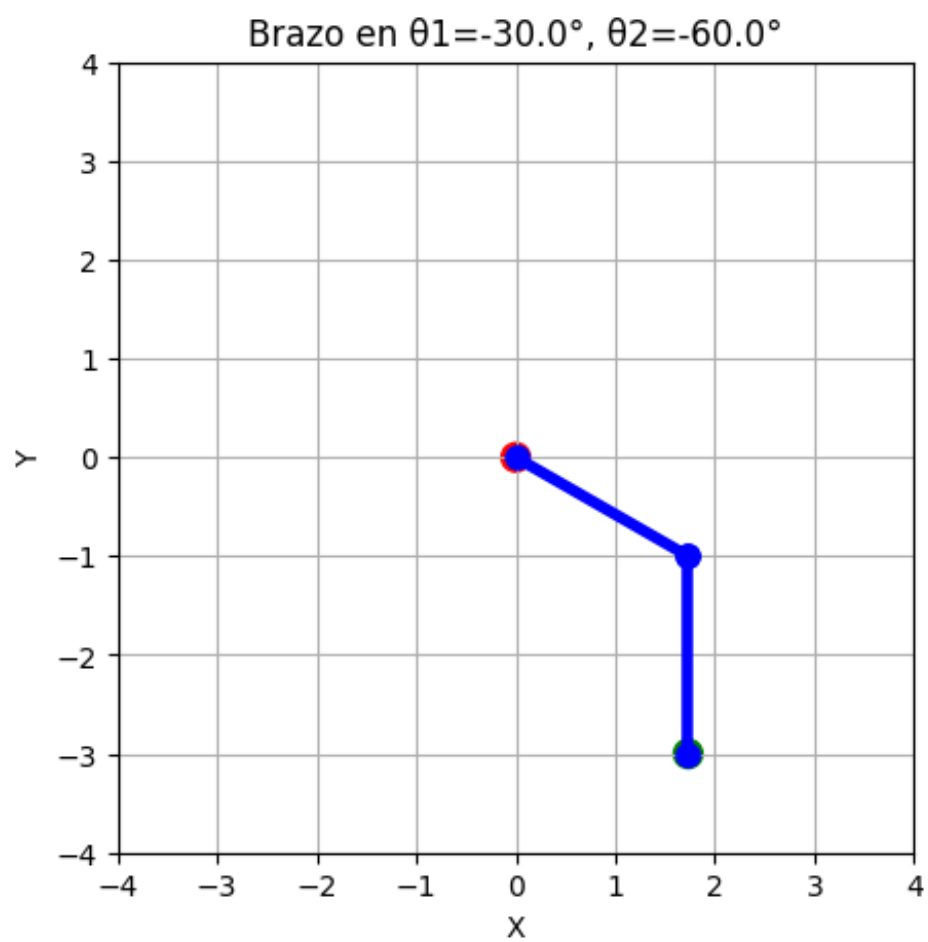


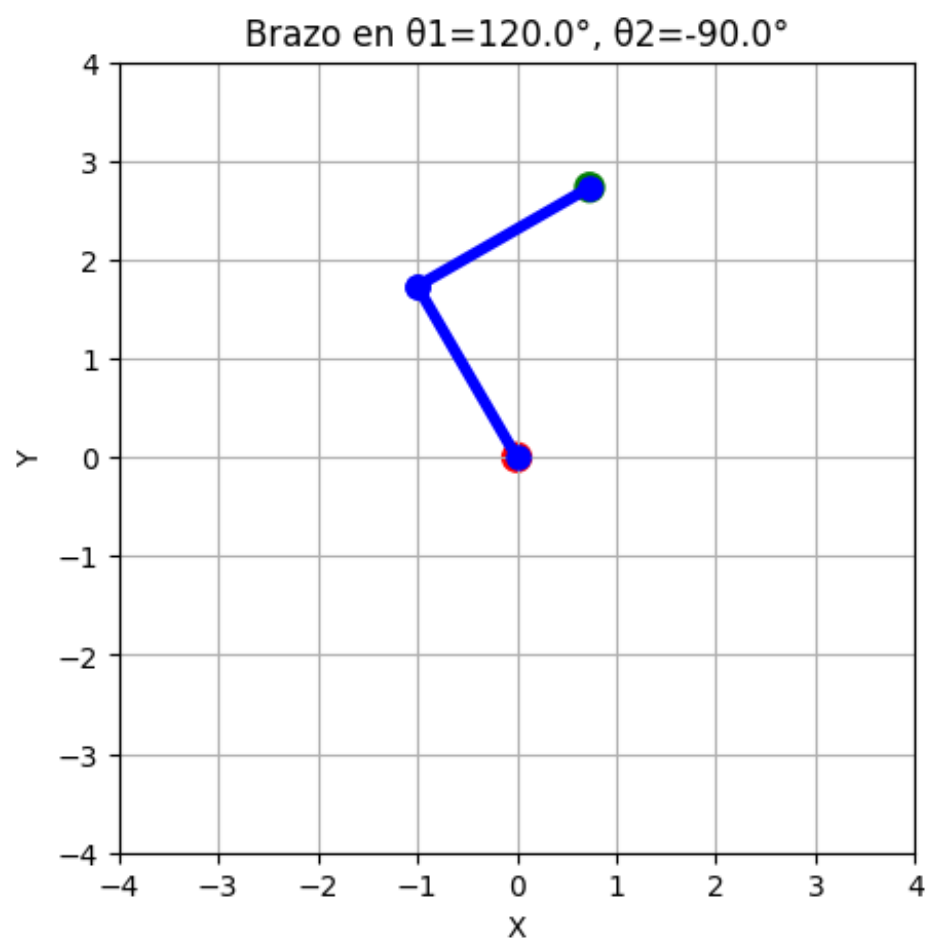




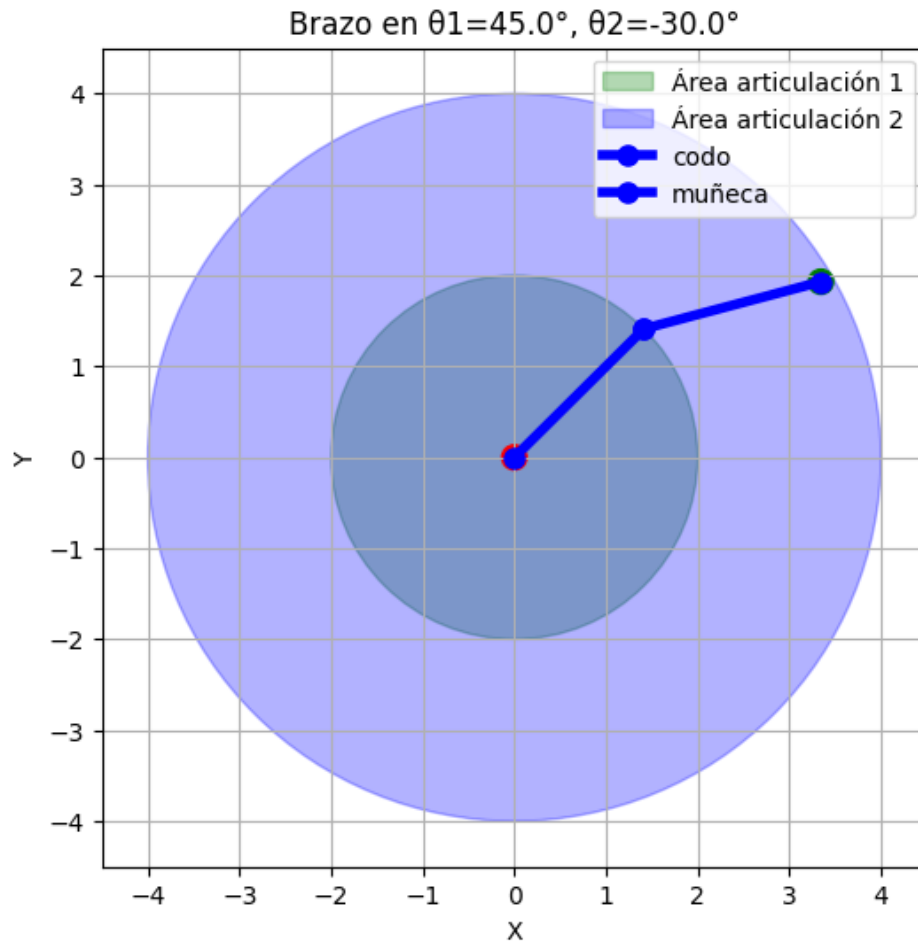








- 5 Imagine un brazo robótico cuyas extremidades miden 2 unidades cada una. Podría este brazo alcanzar cualquier objeto dentro de la cuadrícula de 2 x 2? Explique detalladamente su razonamiento



En la gráfica anterior interpretamos la siguiente situación, vemos que desde el centro de la imagen ubicamos el hombro de la extremidad cuya posición permanece constantemente fija y del hombro al codo vemos que puede realizar un giro completo manteniendo la longitud. Debido a esto, vemos que se marca

una circunferencia como limite. No obstante apartir de este limite tenemos la extremidad que va del codo a la muñeca. Este otro componente tambien es parte de la extremidad, tambien puede generar hacer una circunferencia más amplia sobre la primera. Cabe mencionar que esta parte del brazo es totalmente dependiente de las rotaciones que se hagan desde el hombro al codo. Osea, que su ubicación va a depender de la rotación que se haga en la primera parte del brazo.

Con este razonamiento planteado podemos dar respuesta a la pregunta si el brazo puede alcanzar un objeto dentro de la cuadrícula de 2×2 . Y la respuesta es que no; ya que el brazo solo puede hacer movimientos circulares y su longitud no aumente ni disminuye. por lo que no podría alcanzar las esquinas que se nos muestran en la gráfica