



SISTEMA PICK AND PLACE CON DOBOT MAGICIAN

PROBLEMA

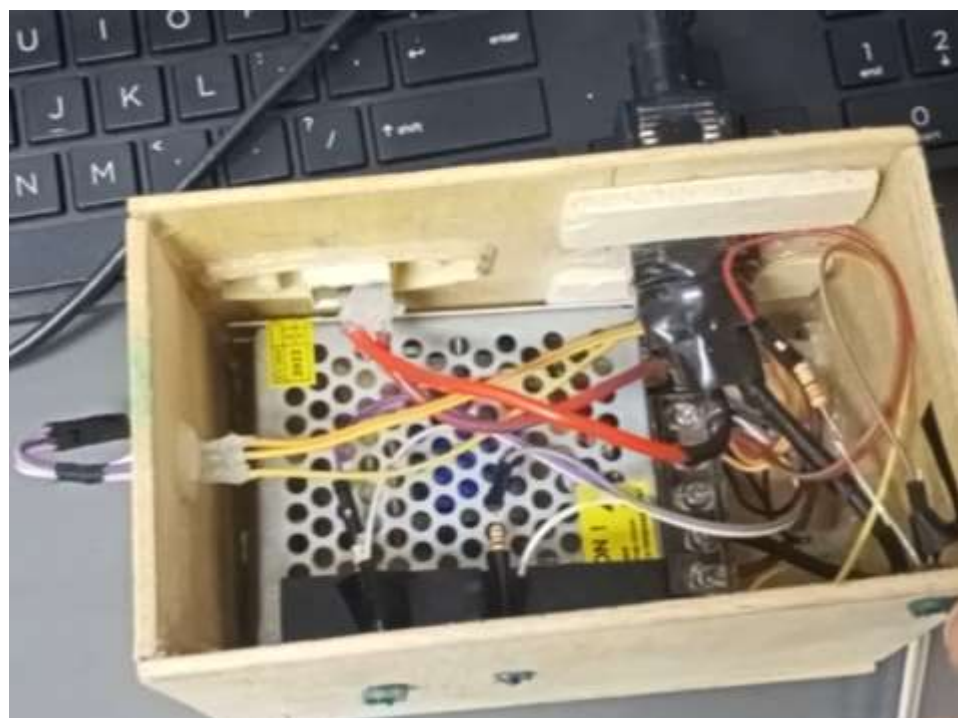
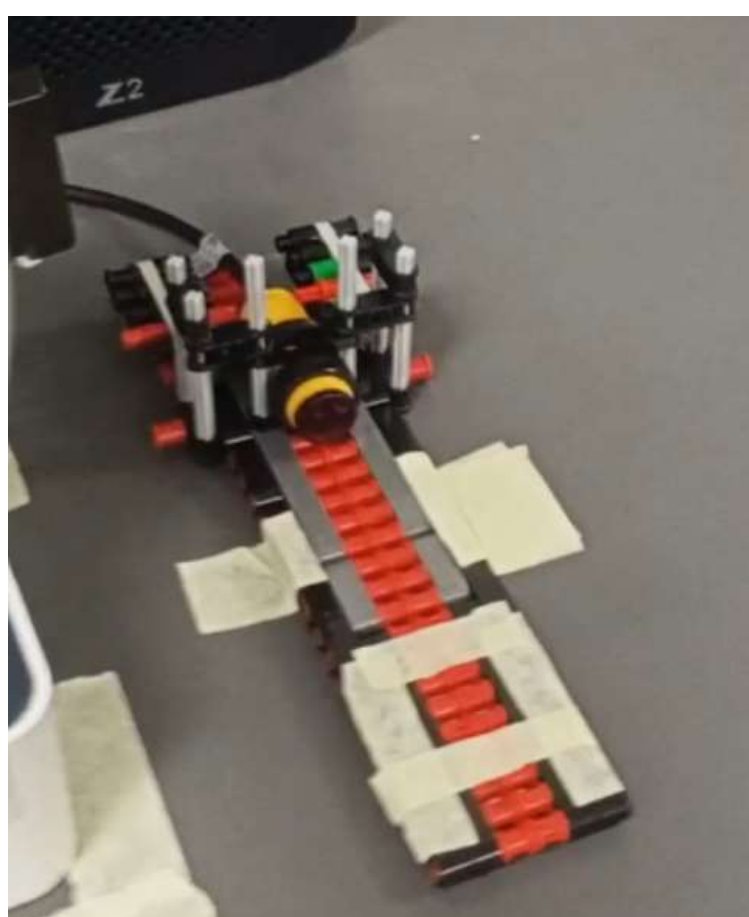
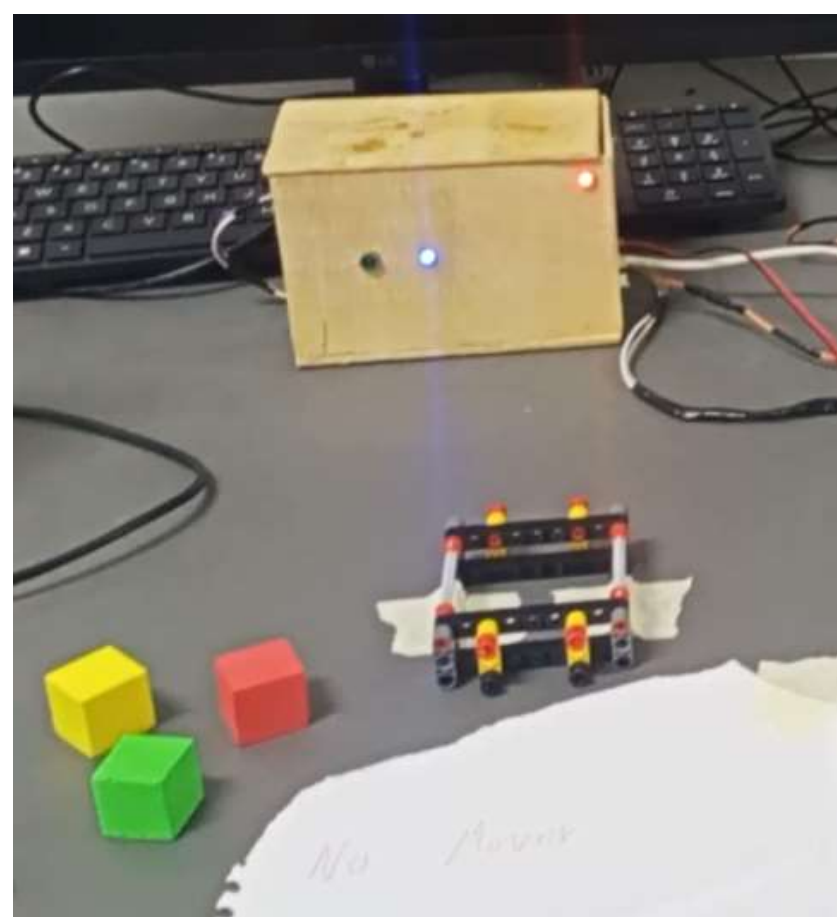
El problema abordado desde el ámbito industrial radica en la necesidad de un sistema automatizado que transporte un objeto determinado de un lugar a otro de forma precisa y con supervisión humana mínima, garantizando exactitud y repetibilidad en cada ciclo de operación. En procesos industriales, Las tareas de Pick and Place son muy comunes y esenciales para aumentar la eficiencia de la producción, acelerando y optimizando el proceso.

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar un sistema automatizado de pick and place utilizando el robot Dobot Magician con el fin de mejorar la eficiencia, la usabilidad y la seguridad en procesos de manipulación automática de objetos.

PROCESO

Se integro al sistema un sensor infrarrojo E18 -d80nk con el Dobot, además de 2 LEDS indicadores. Mientras no se detecte ningún objeto se mantendrá encendido un LED verde y cuando se detecta un objeto, el robot realiza la operación de recogida y colocación, mientras el LED cambia de color verde a azul para indicar el estado del proceso.



Se desarrolló el código en lenguaje Python utilizando Visual Studio Code para la comunicación con DOBOT

RESULTADOS

El robot Dobot Magician realizó las tareas de manipulación con una alta precisión y repetibilidad. El sensor infrarrojo E18-D80NK demostró ser eficaz en la detección de objetos a distancias adecuadas. Al recibir la señal de presencia, el sistema activó de manera confiable el proceso de recogida y colocación del objeto. Además, los LEDs indicadores (verde y azul) proporcionaron retroalimentación visual clara durante las pruebas. Además, a lo largo de las pruebas, el sistema mostró una notable mejora en la eficiencia de las tareas de manipulación en comparación con los métodos manuales. La automatización redujo el tiempo de inactividad y los errores humanos, lo que resultó en una mayor productividad y menores costos operativos.

CONCLUSIONES

- EL sistema automatizado de Pick and Place desarrollado con el robot Dobot Magician ha demostrado ser efectivo en la mejora de la eficiencia operativa. La capacidad de realizar tareas repetitivas de manipulación de objetos sin intervención humana contribuye a una mayor productividad y a la reducción de errores humanos.
- Este sistema automatizado es fácilmente escalable y adaptable a diferentes entornos industriales. A medida que las demandas de producción aumenten, el sistema puede ampliarse para gestionar más objetos o realizar operaciones más complejas.

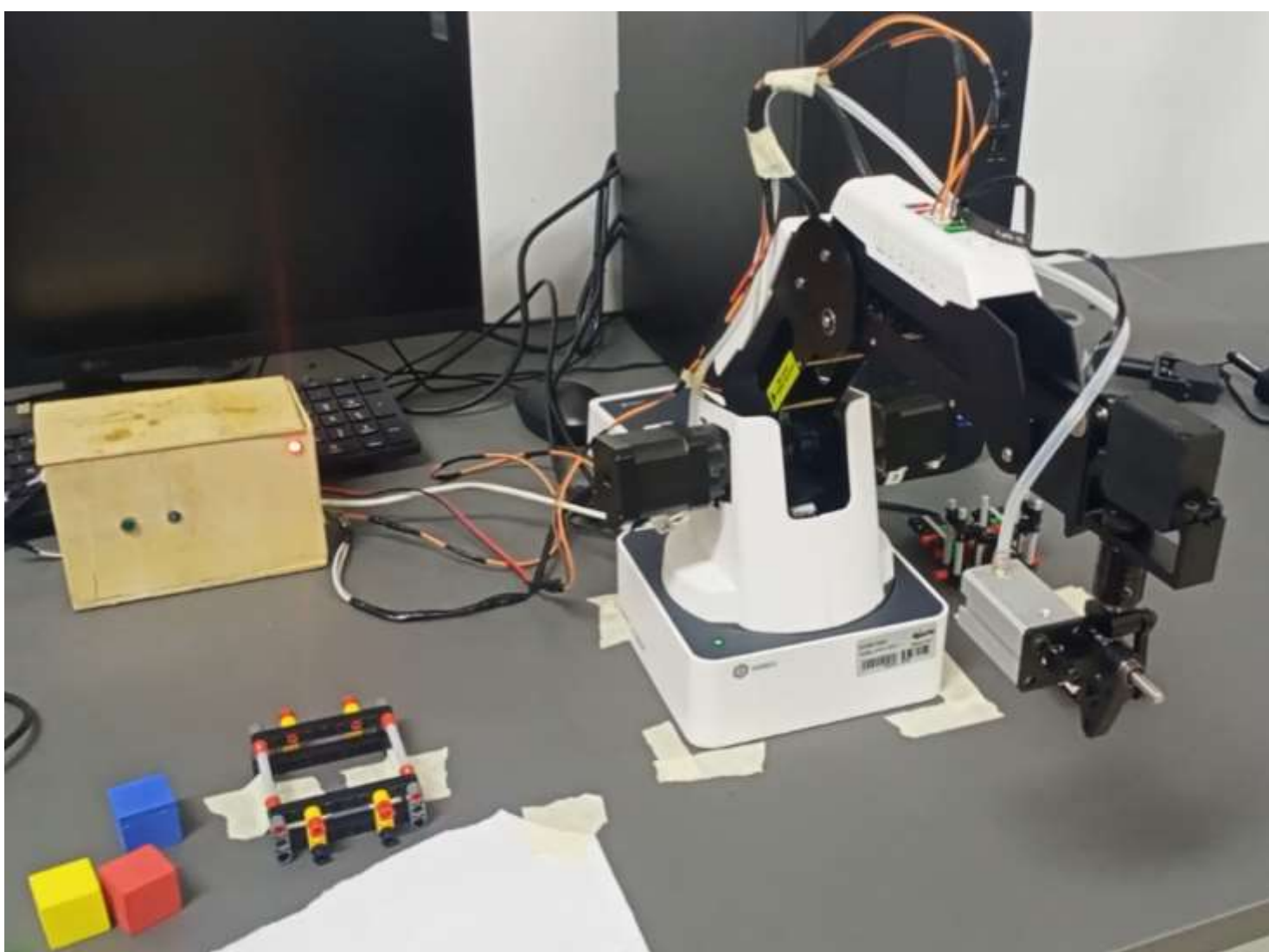


DIAGRAMA DEL SISTEMA

