import pyrealsense2 as rs

import numpy as np

import cv2

# אתחול המצלמה

pipeline = rs.pipeline()

config = rs.config()

config.enable\_stream(rs.stream.depth, 640, 480, rs.format.z16, 30)

pipeline.start(config)

try:

while True:

# קבלת פריים מהמצלמה

frames = pipeline.wait\_for\_frames()

depth\_frame = frames.get\_depth\_frame()

if not depth\_frame:

continue

# המרת תמונת עומק למערך נומרי

depth\_image = np.asanyarray(depth\_frame.get\_data())

# חישוב מרחקים ממוצעים עבור אזורים שונים

height, width = depth\_image.shape

center\_region = depth\_image[height//3:2\*height//3, width//3:2\*width//3]

left\_region = depth\_image[height//3:2\*height//3, :width//3]

right\_region = depth\_image[height//3:2\*height//3, 2\*width//3:]

# חישוב מרחקים ממוצעים

center\_distance = np.mean(center\_region)

left\_distance = np.mean(left\_region)

right\_distance = np.mean(right\_region)

# קביעת נוכחות מכשול

THRESHOLD = 1000 # סף זיהוי מכשול (במ"מ)

obstacle\_center = center\_distance < THRESHOLD

obstacle\_left = left\_distance < THRESHOLD

obstacle\_right = right\_distance < THRESHOLD

# קבלת החלטה

if obstacle\_center:

if not obstacle\_left:

decision = "Move Left"

elif not obstacle\_right:

decision = "Move Right"

else:

decision = "Dead End - Stop!"

else:

decision = "Move Forward"

# הצגת התוצאה

depth\_colormap = cv2.applyColorMap(cv2.convertScaleAbs(depth\_image, alpha=0.03), cv2.COLORMAP\_JET)

cv2.putText(depth\_colormap, decision, (50, 50), cv2.FONT\_HERSHEY\_SIMPLEX, 1, (255, 255, 255), 2)

cv2.imshow('Depth Image', depth\_colormap)

# יציאה מהלולאה

if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):

break

finally:

pipeline.stop()

cv2.destroyAllWindows()