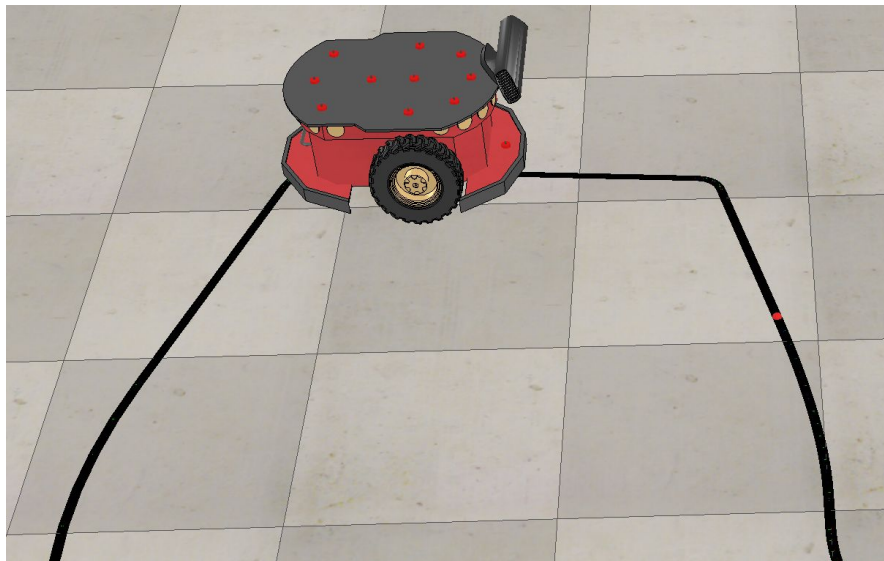


# MINI-PROJETO 0: CONTROLE DE ROBÔ SEGUIDOR DE LINHA

**ES235 – Aula 08**  
**João Marcelo Teixeira**  
**Willams Costa**

# OBJETIVO

- Controlar, através de código em python usando o V-REP e o OpenCV, um robô de duas rodas de forma que ele siga um caminho indicado por uma linha preta no chão



- Link: <https://goo.gl/KMRuPA>

# INSTRUÇÕES

- Data de apresentação/entrega: 16/09/2020 (quarta-feira)
- Vale 30% da primeira nota

# INSTRUÇÕES

- Instalar V-REP (<http://www.coppeliarobotics.com/downloads.html>)
- Copiar remoteApi.dll para a mesma pasta do arquivo .py
  - IMPORTANTE: copie a versão 32bits ou 64bits dependendo da sua instalação do python
- Abra a cena do V-REP fornecida (seguidor.ttt) e inicie a simulação clicando no botão “play”
- Execute o código PI.py fornecido
- Modifique o código fornecido para seguir a linha no cenário simulado
- Link: <https://goo.gl/KMRuPA>

# CÓDIGO DE EXEMPLO

```
1 import vrep
2 import cv2
3 import array
4 import numpy as np
5 import time
6 from PIL import Image as I
7
8 print('program started')
9 vrep.simxFinish(-1)
10 clientID=vrep.simxStart('127.0.0.1',19997,True,True,5000,5)
11 print ('Connected to remote API server')
12 r, colorCam = vrep.simxGetObjectHandle(clientID, "kinect_rgb", vrep.simx_opmode_one-shot_wait);
13 r, leftmotor = vrep.simxGetObjectHandle(clientID, "Pioneer_p3dx_leftMotor", vrep.simx_opmode_one-shot_wait);
14 r, rightmotor = vrep.simxGetObjectHandle(clientID, "Pioneer_p3dx_rightMotor", vrep.simx_opmode_one-shot_wait);
15
16 vrep.simxSetJointTargetVelocity(clientID, leftmotor, 0, vrep.simx_opmode_streaming);
17 vrep.simxSetJointTargetVelocity(clientID, rightmotor, 0, vrep.simx_opmode_streaming);
18
19 r, resolution, image = vrep.simxGetVisionSensorImage(clientID, colorCam, 1, vrep.simx_opmode_streaming);
20 time.sleep(0.5)
21
22 while True:
23     r, resolution, image = vrep.simxGetVisionSensorImage(clientID, colorCam, 1, vrep.simx_opmode_buffer);
24     mat = np.asarray(image, dtype=np.uint8)
25     mat2 = mat.reshape(resolution[1], resolution[0], 1)
26     vrep.simxSetJointTargetVelocity(clientID, leftmotor, 1, vrep.simx_opmode_streaming);
27     vrep.simxSetJointTargetVelocity(clientID, rightmotor, -1, vrep.simx_opmode_streaming);
28     cv2.imshow('robot camera', cv2.flip( mat2, 0 ))
29     cv2.waitKey(1)
```