Robot class

function runRobot(obj)

start

Robot setup

สร้าง meshgrid

plot object ที่ต้องการหา

เรียกใช้ฟังก์ชัน keyboard\_down, close\_window and keyboard\_up

plot robot

Setup ipcx

สร้างตัวแปรแบบ global count1, count2, ssc, twitMsg, x1, x2, x3, y1, y2, y3, d1, d2, d3

ssc เท่ากับความถี่ของกล้อง

count1 = 0;

count2 = 0;

สร้างตัวแปร sub เพื่อเตรียมเรียกใช้ฟังก์ชัน twitSub

สร้างตัวแปร sub2 เพื่อเตรียมเรียกใช้ฟังก์ชัน update

stop

function update(src,msg)

start

เรียกใช้ function [x1,x2,x3,y1,y2,y3,d1,d2,d3] = move()

count1 = count1 + 1;

count2 = count2 + 1;

yes

no

เช็คค่า d1, d2, d3 ว่าน้อยกว่า 0

res = 0;

res = 1;

yes

เช็คค่า count1 = ssc

no

เรียกใช้ function sensorDetection(x1,x2,x3,y1,y2,y3,res)

pause(0.05)

stop

function twitSub(src,msg)

start

stop

function close\_window(~,~)

start

Delete current figure after exit the loop.

ปิดการใช้งาน ros

stop

function keyboard\_down(~,event)

start

yes

กด downarrow

no

ลดความเร็วหุ่นยนต์

เรียกใช้ function [x1,x2,x3,y1,y2,y3,d1,d2,d3] = move()

yes

กด uparrow

no

เพิ่มความเร็วหุ่นยนต์

เรียกใช้ function [x1,x2,x3,y1,y2,y3,d1,d2,d3] = move()

yes

กด space

no

pause(0.5)

อัพเดท fusion ของ robot

กด leftarrow

no

เพิ่มมุมของหุ่นยนต์ตามทิศทวนเข็มนาฬิกา

เรียกใช้ function [x1,x2,x3,y1,y2,y3,d1,d2,d3] = move()

กด rightarrow

no

เพิ่มมุมของหุ่นยนต์ตามทิศตามเข็มนาฬิกา

เรียกใช้ function [x1,x2,x3,y1,y2,y3,d1,d2,d3] = move()

กด escape

Delete current figure after exit the loop.

ปิดการใช้งาน ros

function [a,b,c,d,e,f,g,h,i] = move(~)

start

Store robot data in Loop for updating during the simulation.

Calculate robot's new position

yes

เช็คว่าตำแหน่งใหม่ของหุ่นยนต์อยู่ใน map ไหม

no

ตำแหน่งหุ่นยนต์ยังคงเดิม

อัพเดทตำแหน่งหุ่นยนต์

update position

Detection

Add camera information by using robot information

Update camera (Set new triangle

Robot path

stop

function sensorDetection(x1,x2,x3,y1,y2,y3,c)

start

c = 0

เช็คค่า c

c = 1

ความน่าจะเป็นที่ยกเว้นบริเวณหุ่นยนต์ = 1 และอัพเดท fusion จาก function BotFusion(obj.BotFus,Likelihood)จากในคลาส Fusion

ความน่าจะเป็นที่ยกเว้นบริเวณหุ่นยนต์ = 0 และอัพเดท fusion จาก

function BotFusion(obj.BotFus,Likelihood)จากในคลาส Fusion

stop

function obj = Robot(s)

start

obj.Sensor = s;

stop