

Assignment 5: Occupancy Grid Map (เก็บ 15%)

1. จงสร้างโปรแกรม matlab สำหรับสร้าง bresenham's line
2. จงดูตัวอย่าง code Matlab ในไฟล์ main_ocgm_Xz_only_no_bresenham.m ที่ให้และนำโปรแกรมที่เขียนขึ้นในข้อ 1 มาใช้สำหรับสร้าง occupancy map ตามข้อมูลที่ดึงจากไฟล์ sample_data.mat
3. ดูตัวอย่างไฟล์ vrep-OCGM.ttt ซึ่ง scene ที่รันในโปรแกรม coppeliasim ทำการรัน จากนั้นรันไฟล์ matlab ชื่อ get_data_from_vrepsim.m (ก่อนรันให้ copy ไฟล์ remApi.m, remoteApi.dll และ remoteApi.dylib ไปไว้ใน directory เดียวกัน) ซึ่งโปรแกรมหากล่าวจะทำการเก็บข้อมูล 2D laser scanner จากหุ่นยนต์ในโปรแกรม coppeliasim และเซฟเป็นไฟล์ matlab ชื่อ data_vrep.mat
เมื่อเข้าใจหลักการ ให้ทำการสร้าง scene ของตัวเองขึ้นมาใหม่เองในไฟล์ coppeliasim จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ออกไปสร้าง occupancy grid map จากโปรแกรมที่สร้างขึ้นในข้อ 2

หมายเหตุ นักศึกษาอาจเขียนโปรแกรมเองขึ้นมาทั้งหมดหากสะดวกกว่า