Số particle: tùy ý, ví dụ: 100

Tần số tín hiệu điều khiển robot: 40 Hz (Δt = 0.025s)

Tần số hoạt động của laser rangefinder: 5 Hz (cứ sau 8 tín hiệu điều khiển thì laser sensor đọc dữ liệu 1 lần)

*xtruek* = : true robot pose at time step *k*

XTRUE = , ma trận kích thước 3xN, N = 625: # time step

XODO: ma trận kích thước 3xN, robot pose ước lượng từ process model (tính toán với vận tốc V và steering angle G bị nhiễu)

, (x*l*,y*l*):

Z: ma trận 3x5xN: measurements, ví dụ tọa độ của landmark thứ *l*

:

Z(:,:,32) = [17.1901 11.9431 26.5274 NaN NaN

1.2266 0.4482 0.8777 NaN NaN

2.0000 3.0000 4.0000 NaN NaN]

nghĩa là tại time step *k* = 32, robot phát hiện 3 landmark gồm landmark thứ 2, 3 và 4 (xem hàng thứ 3), khoảng cách range từ robot đến các landmark này lần lượt là 17.1901, 11.9431 và 26.5274 m (hàng thứ 1), góc bearing đến các landmark này lần lượt là 1.2266, 0.4482 và 0.8777 radian (hàng thứ 2).

**Bearing: Goc lech giua truc cua xe voi dg tu tam xe toi landmark ( hang 2 )**

**Steering: Goc lech giua truc cua xe voi banh lai**

Nhiễu laser rangefinder:

Dữ liệu trong file data.m: XTRUE, XODO, Z, lm

----------------------------------

1. Vẽ quỹ đạo (x,y) của robot: xtrue, xodo và của 3 particle có trọng số lớn nhất, trung bình và nhỏ nhất, sử dụng Particle Filter.
2. Tính sai số RMS (root mean square) giữa các quỹ đạo so với quỹ đạo thực.
3. Lặp lại 2 câu trên sử dụng Extended Kalman Filter.

Các nhóm nộp code + báo cáo vào ngày 7/11.