Радар, який будує картину глибини приміщення

Дві сервомашинки забезпечують поворот дальноміра у двох плоскостях,

Сканування простору займає декілька хвилин, сканування строки проводится таким чином дальномір робить два виміри й усереднює значення,далі сервомашинка повертає його в горизонтальній плошині на один градус і дальномір знову робить вимір, і так до 90 градусів,далі друга сервомашинка підіймає дальномір на один градус в вертикальній плошиніі він знову сканує строчку, і так до 90 градусів по вертикалі на виході отримуємо картинку 90\*90 пікселів.

На стороні ардуіни данні за допомогою функції мап переводяться в діапазон від 0 до 250 і відправляються через компорт в процесінг де одержаному значеню ставиться у відповідність колір за таким правилом:

if(distance<50){fill(distance,0,0);};-червоний

if(50<distance && distance<=150){fill(0,distance,0);};-зелений

if(distance>150){fill(0,0,distance);}; -синій

чорний колір відповідає іншим значенням(у випадку помилки)

(програма для ардуіни писалася мною, а програма на стороні процесінга-дещо перероблена програма з корсери)

На скані видно горизонтальні полоси, на мою думку вони зумовлені люфтом сервомашинки та всієї конструкції вцілому. На фото нижче наведено скан та фото комнати, яку сканував радар, ультразвукові волни не можуть повернутися до ультразвукового дальноміра , якщо поверхня знаходится під великим кутом, тому на скані внизу багато чорних цяточок.

Якщо замість дальноміра встановити на таку платформу модуль інфрачервоного термометра, то можно отримати тепловізор.

