

Adamski

HW1) scanRegistration, laserOdometry, laserMapping

HW2) W scanID jest indeks do tablicy laserCloudScans. Zależy od kąta w zmiennej angle i jest ograniczony do zakresu $[0, N_SCANS)$.

HW3) W części całkowitej znajduje się scanID a w części zmiennoprzecinkowej wartość zmiennej relTime, w której jest przechowywany kąt pomiędzy x i y, znormalizowany do 1 i pomnożony przez częstotliwość scanPeriod.

HW4) DISTORTION ustawione na 1 włącza korekcję zniekształceń koordynatów punktów z chmury. Korekcja interpoluje pomiędzy poprzednim i aktualnym punktem chmury na podstawie kąta zawartego w zmiennoprzecinkowej części pola intensity. Dla surowych danych ze skanera zebranych podczas ruchu (o niskiej częstotliwości skanowania) wartość powinna być 1.

HW5) KDTree jest wykorzystywane do szybkiego znajdowania najbliższych punktów w celu znalezienia najbliższych cech (corner i plane features). Przy dużej liczbie punktów szukanie najbliższego punktu w KDTree będzie średnio szybsze od naiwnego przeszukiwania (w KDTree $O(\log n)$ vs naiwnie $O(n)$).

HW6) Nie

HW7) Cube'y dyskretyzują przestrzeń 3D do *prostopadłościanów* (domyślnie 10x10x5). Dla dużych map przyspieszają szukanie punktów w przestrzeni przez zmniejszenie ich liczby. Przy większych mapach można też zwiększyć cube'y.

HW8) Filtry zmniejszają rozdzielczość chmury punktów. Przy trzech bliskich siebie punktach po filtrowaniu zostanie pewnie ten najbliższy środek woksela.

HW9) Do wyznaczenia równania linii używane jest 5 punktów. Warunek sprawdza czy wartości wektorów własnych wskazują na to, że punkty tworzą linię.

HW10) Do wyznaczenia równania płaszczyzny też używane jest 5 punktów. Jeśli co najmniej jeden z punktów odstaje od płaszczyzny bardziej niż pewien threshold, to płaszczyzna jest odrzucana.