

DronePlan: Planificación do movement, SLAM e tracking para UAVs



Descrición

O obxectivo do proxecto DronePlan é desenvolver un sistema de planificación do movemento para UAVs que sexa dinámico (que permita replanificación), de tipo anytime (a traxectoria óptima obtense de forma iterativa), que teña en conta as restricións cinemáticas do UAV, que conte con multi-resolución e multi-granularidade (precisión adaptativa), que permita xestionar a incerteza asociada ao control e os sensores, e que integre os obstáculos móbiles da contorna (para evitalos, para seguiolos, ou ben para realizar despegamento e aterraxe dende plataformas móbiles).

Obxectivos

1. Desenvolver un sistema de planificación do movemento de tipo dinámico e anytime, que teña en conta tanto as restricións cinemáticas do UAV como a presenza de obstáculos.
2. Implementar un algoritmo de SLAM visual que, empregando a información das cámaras do UAV, constrúa en tempo real un mapa 3D da contorna e permita localizar ao UAV dentro do mapa.
3. Incluír no planificador a xestión da incerteza asociada aos sensores e ao control. Así mesmo, incorporar mecanismos para que sexa posible planificar sobre mapas con multi-resolución e sobre retículas de estado con diferentes granularidades (multi-granularidade).
4. Integrar o coñecemento dos obxectos móbiles da contorna na construción do mapa e no planificador. Para iso será necesario implementar un sistema de detección e tracking dos obxectos móbiles.

INVESTIGADORES

Investigador principal
Manuel Mucientes Molina

Investigadores do CiTUS
Víctor Manuel Brea Sánchez
Adrián González Sieira

DETALLES

Data de execución:

14/05/2014 - 14/05/2017

Financiado por

Investigadores Emerxentes, Xunta de Galicia, Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, EM2014-012



PUBLICACIÓNS

Reconstrucción 3D densa de escenas utilizando una cámara monocular
Robot 2017: Third Iberian Robotics Conference, 2017

S-FRULER: Scalable Fuzzy Rule Learning through Evolution for Regression
Knowledge-Based Systems, 2016

FRULER: Fuzzy Rule Learning through Evolution for Regression
Information Sciences, 2016

Ver
todas

DEMOSTRADORES

DronePlan

PROGRAMAS CIENTÍFICOS

Robots persoais