

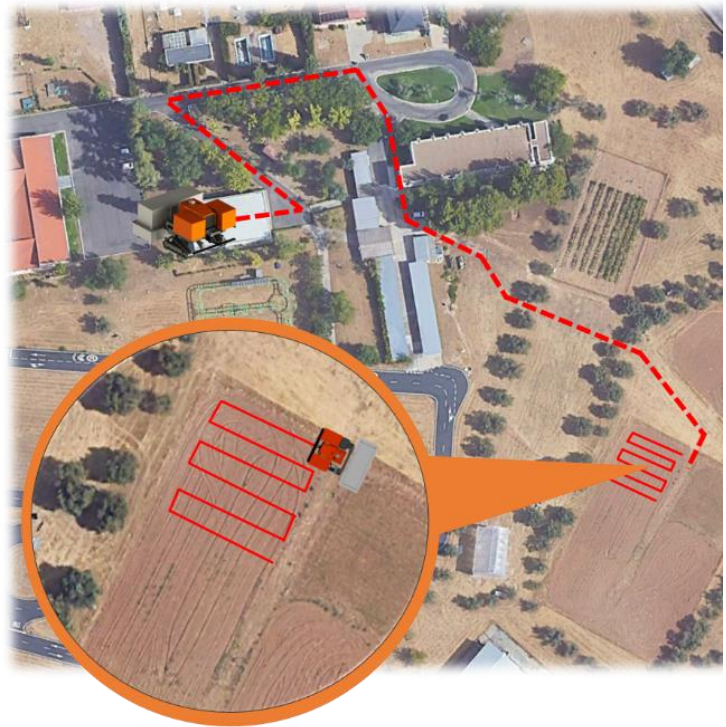
Generación de misiones con WeLASER

Planteamiento del problema

Entendemos por misión de un robot autónomo el conjunto de tareas que debe ejecutar para completar una operación de forma automática. Estas tareas pueden incluir la toma de datos, la recolección de frutos o la aplicación de algún tratamiento, por ejemplo, la gestión de malas hierbas. Optimizar el tiempo y la energía en una misión agrícola es crucial para obtener buena rentabilidad. Por tanto, la misión debe planificarse cuidadosamente. Debido a que las fincas son normalmente extensas, irregulares y que pueden presentar obstáculos, la planificación de rutas eficientes para la navegación autónoma resulta compleja, pero las aplicaciones informáticas ofrecen alternativas interesantes.

Solución

WeLASER propone una solución que ayuda a la planificación óptima de rutas dentro de una finca utilizando algoritmos inteligentes, que permiten manejar estructuras de datos similares a mapas. Esto se consigue considerando factores claves como la ubicación y forma de caminos y obstáculos, la duración de la tarea, el consumo estimado de energía y la velocidad de operación.



Recomendaciones prácticas

Para conseguir que el robot agrícola ejecute una misión con eficiencia, se debe, en primer lugar, recopilar datos precisos sobre el área de trabajo siguiendo el procedimiento de trazado de mapas descrito en el PA-48. Conocido el mapa del campo, WeLASER calcula, de forma automática, las tareas y rutas que conforman la misión. Se recomienda personalizar la planificación de la misión en función de las necesidades del agricultor, las condiciones cambiantes del tiempo y cultivos, y realizar un seguimiento en tiempo real del robot en la ejecución de la misión.

Autor: Ruth Cordova-Cardenas (CSIC)

Fecha: mayo 2023

