

uRAD – Tracking Software

Descripción

El software de tracking o seguimiento consiste en un programa de Python especialmente diseñado para el conteo de vehículos o personas y la identificación del tipo de objetivo detectado. Este software funciona para las soluciones de uRAD de 24 GHz.

uRAD entrega por defecto, con el software de serie, los datos de distancia, velocidad y SNR de cada objetivo detectado y hasta 5 posibles objetivos a la vez (seleccionable por el usuario). SNR es la relación señal a ruido y da una idea de la cantidad de señal reflejada de cada objetivo y, por lo tanto, del tamaño y la reflectividad del objetivo.

Entonces, un mismo objetivo será detectado múltiples veces, de acuerdo a la tasa de muestreo, mientras esté en el campo de visión de uRAD. Los algoritmos incluidos en el programa de traqueo realizan un seguimiento a lo largo del tiempo y en tiempo real según la distancia, velocidad y SNR de cada objetivo y entregan un solo dato de conteo, junto con la marca temporal, velocidad media y tipo de objetivo.

El tipo de objetivo identifica, en primera instancia, si se trata de una persona o un vehículo. El programa de tracking puede afinar más para diferenciar, por ejemplo, coches de bicicletas u otros vehículos o diferenciar entre vehículos pesados o ligeros. Pero para ello, el usuario debe mandar los datos en bruto a Anteral, complementados con identificaciones visuales (video preferiblemente) para poder afinar los algoritmos, ya que cada escenario concreto puede ser muy particular en base a la posición que se ha colocado el sensor, distancia a los objetivos, entorno multitrayecto, etc. Cada escenario puede influir en la precisión final, pero se evaluará la posibilidad de esta mejora en cada caso particular sin coste alguno.

Licencia

- La compra del software de tracking no conlleva ninguna licencia temporal y es entregado en propiedad al cliente.
- El software es válido para tantas unidades adquiera el cliente.
- Las actualizaciones son gratuitas, por lo que siempre se contará con todas las mejoras introducidas en la detección y la identificación.
- Se asegura la compatibilidad del software con nuevas versiones del hardware.

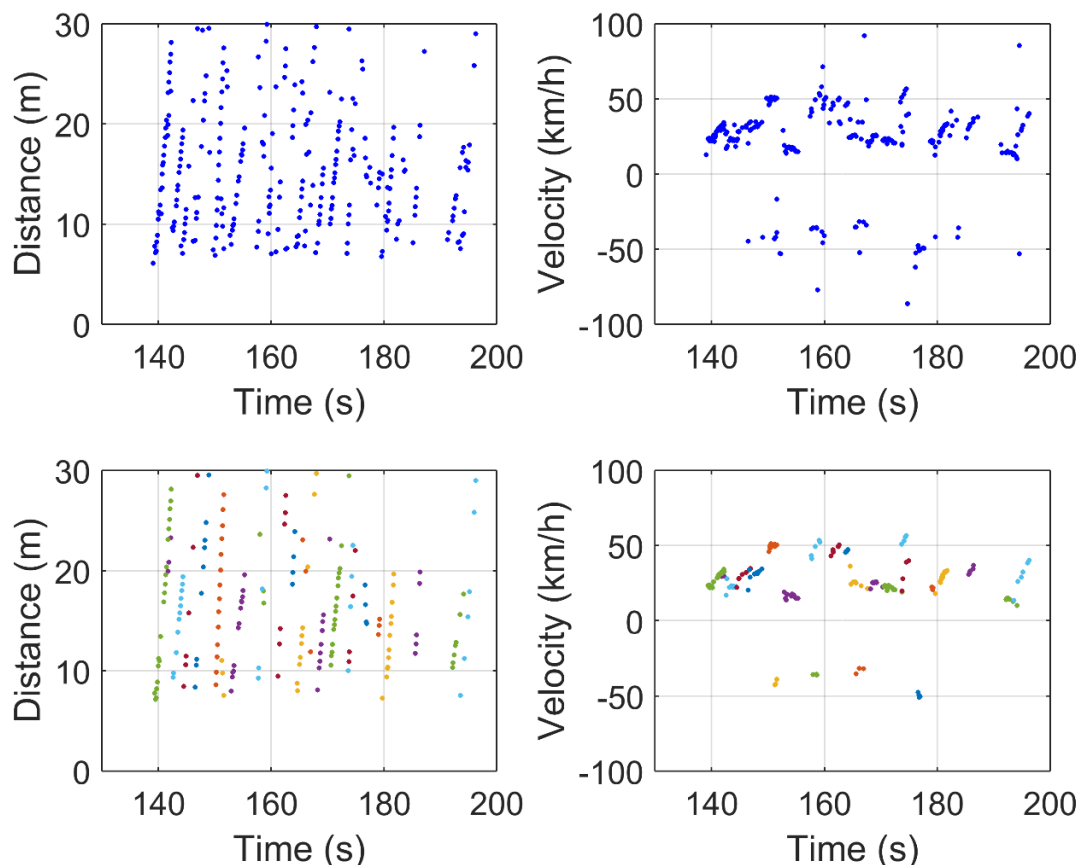
Funcionamiento

La siguiente imagen ilustra el funcionamiento del programa de tracking.

Las dos gráficas superiores muestran los datos que entrega uRAD de distancia y velocidad, por defecto, en un escenario de dos carriles de circulación con coches. Cada punto de distancia tiene asociado un punto de velocidad (uRAD entrega los datos en formato de texto plano, las gráficas se han dibujado en base a esos datos).

El algoritmo de tracking agrupa todas las muestras recibidas en vehículos reales. Las gráficas inferiores muestran como el algoritmo identifica los objetivos siendo cada objetivo un color diferente. Además, descarta las muestras no significativas. El algoritmo de tracking guarda una línea por cada objetivo seguido con 3 columnas: su marca temporal (time-stamp), velocidad media y tipo de objetivo.

En el ejemplo, se puede ver también, con velocidades negativas, coches circulando en sentido contrario en el carril adyacente.



Casos de uso

El programa de traqueo está diseñado para una colocación del radar a un lado de la calzada en calzadas de un carril con un sentido, dos carriles con dos sentidos o dos carriles con un sentido de circulación. En este último caso, el conteo puede no ser 100% preciso ya que un vehículo puede obstaculizar al otro y que se cuenten como uno solo.

