

Fabrican un coche sin conductor guiado por un escáner láser

Investigadores alemanes del Instituto de Análisis Inteligente y Sistemas de Información (IAIS) de Fraunhofer y de la Freie Universität de Berlín han fabricado un vehículo automatizado que circula por las calles de la ciudad sin conductor, guiado únicamente por un ordenador que procesa los datos que recoge un escáner láser tridimensional. El coche se presentará en la feria *Hannover Messe*, una plataforma de innovaciones tecnológicas que se celebrará en Alemania entre el 21 y el 25 de abril.

SINC

15/4/2008 14:15 CEST

El vehículo sin conductor ni control remoto, denominado "Spirit of Berlin", ya llegó de un modo totalmente independiente a las semifinales del concurso "DARPA Urban Challenge", una competición organizada por la *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA) del Ministerio de Defensa de EEUU. La tercera edición de esta prueba se disputó en noviembre de 2007 en una antigua base de las fuerzas aéreas en California.

El escáner láser de tres dimensiones, desarrollado en el IAIS y uno de los sensores más importantes del "Spirit of Berlin", clasifica la ruta por la que se va a navegar, y es capaz de distinguir la calzada de las aceras, los aparcamientos, los edificios, e incluso los peatones. "El escáner instalado en el techo del vehículo realiza de modo constante el barrido de una serie de haces láser a través de un espejo en el eje vertical, desplazando el haz de luz de arriba a abajo y viceversa", explica el jefe de proyecto del IAIS, Hartmut Surmann. "Si se cruza cualquier objeto en su trayectoria, como un peatón, el haz láser se refleja y es devuelto al escáner. El software analiza la

información mientras el automóvil continúa en movimiento, y lo dirige en la dirección adecuada. El sistema consta de dos láseres adosados que giran del mismo modo que las luces de destello de los vehículos de la policía, y que de ese modo son capaces de 'ver' todo el entorno del automóvil", añade. Los láseres pueden registrar dos imágenes completas por segundo. Una de las dificultades consiste en ajustar correctamente los valores registrados teniendo en cuenta la distancia recorrida. El investigador explica: "A una velocidad de 36 kilómetros por hora "el automóvil se desplaza 10 metros por segundo, por consiguiente, los datos medidos deben ajustarse constantemente a la posición del vehículo en cada momento".

¿Significa el nuevo vehículo automatizado que en el futuro el permiso de circulación será una reliquia del pasado, y que los ocupantes podrán recostarse y disfrutar del trayecto sin tener que preocuparse del tráfico? "Es bastante improbable" responde Surmann, que añade: "Con un precio de 17.800 euros, el escáner es demasiado costoso para los vehículos particulares, aunque resulta considerablemente más económico que los modelos convencionales". El principal objetivo de la participación en este tipo de concursos, dice el científico, es mostrar lo que los ordenadores son capaces de hacer cuando cuentan con los sensores adecuados, como cámaras y escáners láser.

Respecto a la aplicación de los escáneres láser en la actualidad Surmann indica que, entre otras cosas, se emplean para evaluar la visibilidad de las vallas publicitarias. El escáner determina desde qué perspectiva es visible el cartel, y si la visión se ve obstruida por un árbol o una farola. Asimismo, identifica el punto desde el que un conductor puede ver la valla publicitaria. En pocos segundos el haz láser realiza un barrido de toda la zona y suministra la información deseada con un ángulo de apertura de entre 120 y 180 grados, similar a una fotografía panorámica. La diferencia es que la fotografía no proporciona al observador información alguna acerca de espacios o distancias, mientras que un escáner láser sí lo hace. "Ello hace posible determinar los criterios de calidad para la ubicación de la valla publicitaria, lo que puede reflejarse en el precio: una valla publicitaria que se puede ver en su totalidad desde cualquier ángulo puede alquilarse a un precio superior al de otra que los transeúntes únicamente pueden ver desde un solo ángulo," afirma Surmann.

Los escáners láser 3D pueden resultar útiles también en el mundo del transporte de mercancías, ya que pueden ayudar a determinar el espacio disponible para la furgoneta o el camión, qué puentes son demasiado bajos, qué túneles son excesivamente estrechos, o en qué zona del recorrido se localizan las farolas. Aunque ya existen mapas de carreteras digitales, todavía no proporcionan estos datos. Equipando a un automóvil con un escáner láser y recorriendo previamente una ruta es sencillo crear un modelo exacto del entorno. Surmann considera que la ventaja más importante del escáner 3D del IAIS es su precio, “porque vale solo un tercio de lo que cuestan los escáneres 3D convencionales, lo que permite una serie de aplicaciones nuevas que hasta ahora resultaban antieconómicas”.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)