

Nouvelles

Un nouveau système informatique prévient les conducteurs du danger

[Date: 2009-09-23]

Des scientifiques de six pays européens ont mis au point un nouveau système informatique qui permet aux véhicules de s'adapter au comportement au volant de leurs conducteurs. Lorsqu'il détecte un comportement non habituel face à un virage ou un obstacle sur la route par exemple, l'ordinateur embarqué émet un signal d'alarme qui donne aux conducteurs un peu plus de temps pour réagir. Ces signaux seront adaptés à la conduite de chaque conducteur.

Le système informatique a été mis au point par le projet DRIVSCO («Learning to emulate perception action cycles in a driving school scenario»), financé au titre du thème «Technologies de la société de l'information» du sixième programme-cadre (6e PC). Le projet a rassemblé des chercheurs de Belgique, du Danemark, d'Allemagne, d'Espagne, d'Italie et de Lituanie.

L'objectif de DRIVSCO a été de concevoir, de tester et de mettre en oeuvre une stratégie visant à combiner les mécanismes d'apprentissage adaptatif avec le contrôle conventionnel. Le point de départ est un système de contrôle à interface homme-machine totalement opérationnel qui aboutit à un système largement autonome et amélioré.

Sur la route, le concept de DRIVSCO vise à permettre à un véhicule de s'adapter à la façon dont réagit l'usager face à un virage ou une intersection proche, un piéton ou une autre automobile. Indépendamment de la conduite, les chercheurs déclarent que le système peut s'adapter à un modèle de comportement du conducteur, en utilisant des mécanismes de prévision de façon proactive.

D'après les données du conseil européen de l'automobile, environ 42% des accidents mortels de la route surviennent de nuit; un chiffre extrêmement préoccupant si l'on considère que le trafic diminue considérablement pendant ces heures. Le niveau d'accidents est dû, entre autres facteurs, à une visibilité réduite la nuit. Dans un tel contexte, le système DRIVSCO peut détecter une déviation dans le style du conducteur, et l'attribuer à un manque de visibilité qui peut résulter de la mauvaise utilisation des phares. Le système de vision de nuit des voitures, d'un autre côté, est beaucoup plus puissant et dispose d'une autonomie plus longue. Cela permet au système DRIVSCO d'émettre des signaux d'alarme afin d'avertir le conducteur d'un «comportement inhabituel à l'approche d'un virage», ou s'il détecte un objet potentiellement dangereux.

La vision artificielle est un composant important du système, et les chercheurs espagnols de l'université de Grenade, en collaboration avec DRIVSCO, ont travaillé sur cette composante du projet. Leur solution a été de concevoir un dispositif à une seule puce qui reçoit des images d'entrées et produit une première «interprétation de la scène» en termes de profondeur tridimensionnelle, de mouvement local, de lignes de l'image et d'autres critères. Ce dispositif pourra à l'avenir être utilisé dans différents types de véhicules. L'équipe a également utilisé un «matériel reconfigurable» afin que le système s'adapte à de nouveaux domaines d'application.

Au cours des essais, un groupe de conducteurs a utilisé le système DRIVSCO afin que les voitures équipées du système puissent d'adapter à la conduite de chacun. Un système de positionnement mondial (GPS) différentiel et de nombreux systèmes de détection ont également été installés sur le véhicule afin que les chercheurs puissent observer en détail les habitudes de conduite et la performance du système. Les premiers essais ont donné des résultats prometteurs et prouvé l'utilité du nouveau concept.

Le professeur Eduardo Ros Vidal de l'université de Grenade a déclaré: «Nous n'avons pas l'intention de développer des systèmes de conduite automatiques (étant donné qu'il serait très difficile pour les compagnies d'assurance et automobiles d'aboutir à un accord en cas d'accident), mais des systèmes avancés d'assistance à la conduite.» Le premier objectif de DRIVSCO est d'éviter les accidents de la route et d'aider les conducteurs à rester vigilants sur la route.

Pour de plus amples informations, consulter:

DRIVSCO:
<http://www.pspc.dibe.unige.it/~drivsko/index.html>

LIRE EGALEMENT: [29363](#), [30729](#)

Catégorie: Projets
Source des informations: Université de Grenade
Référence du Document: D'après des informations communiquées par l'université de Grenade et le projet DRIVSCO
Codes de Classification de l'Index des Sujets: Applications dans le domaine des technologies de l'information ; Sécurité; Transports

RCN: 31279

