

Diseño e Implementación de un Framework Integrado para la Simulación de Sistemas Inteligentes de Transporte en OMNeT++ y Paramics

Manuel Olguín

`molguin@dcc.uchile.cl`

21 de junio de 2017



Ciencias de la
Computación

FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

Organización de la presentación

Motivación y Marco Teórico

Especificación del Problema

Diseño e Implementación

Validación

Conclusiones

Motivación y Marco Teórico

¿Qué es un Sistema Inteligente de Transporte (ITS)?

“... aplicaciones avanzadas que, sin incorporar inteligencia como tal, pretenden proveer servicios innovadores relacionados con distintos modos de transporte y de administración de tráfico, que además otorgan información a los usuarios, permitiéndoles utilizar el sistema de transporte de manera más segura, coordinada e inteligente...”¹

¹Directive 2010/40/EU of the European Parliament and of the Council on the framework for the deployment of Intelligent Transport Systems in the field of road transport and for interfaces with other modes of transport [1]

Motivación y Marco Teórico

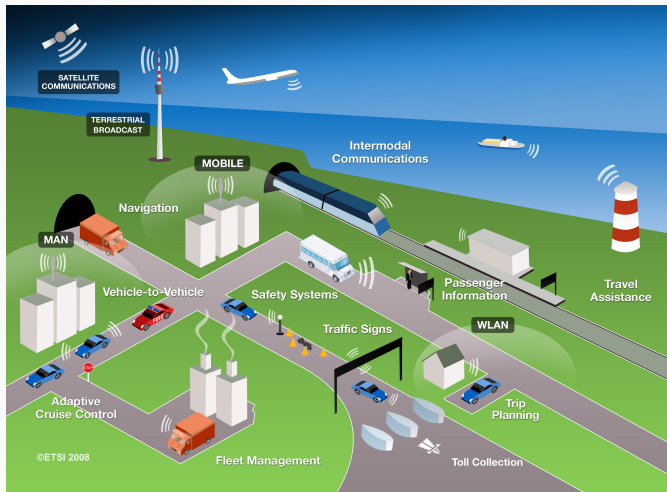


Figura 1: Aplicaciones en un ITS (fuente: ETSI [2])

Factor común: recopilación y transmisión de información.

Realizado a través de la integración de comunicación inalámbrica en el sistema:
LTE, 802.11p (WAVE), etc ([3]-[6])

Problemática: la tecnología aún está en su infancia, y existen consecuencias de esta integración que deben estudiarse antes de una implementación a gran escala [7]:

- efectos de la comunicación sobre el modelo de transporte;
- efectos de la topología de la red sobre las comunicaciones.

Especificación del Problema

Diseño e Implementación

Validación


Conclusiones

Thank you!



Referencias i

-  *Directive 2010/40/EU of the European Parliament and of the Council on the framework for the deployment of Intelligent Transport Systems in the field of road transport and for interfaces with other modes of transport*, 2010 O.J. L 207/1, European Parliament, 2010.
-  (Jun. de 2017). European Telecommunication Standards Institute, dirección: <http://www.etsi.org/>.
-  D. J. Dailey, K. McFarland y J. L. Garrison, «Experimental study of 802.11 based networking for vehicular management and safety», en *2010 IEEE Intelligent Vehicles Symposium*, jun. de 2010, págs. 1209-1213. doi: 10.1109/IVS.2010.5547955.

Referencias ii

-  D. Jiang y L. Delgrossi, «IEEE 802.11p: Towards an International Standard for Wireless Access in Vehicular Environments», en *VTC Spring 2008 - IEEE Vehicular Technology Conference*, mayo de 2008, págs. 2036-2040. doi: 10.1109/VETECS.2008.458.
-  W. Xiong, X. Hu y T. Jiang, «Measurement and Characterization of Link Quality for IEEE 802.15.4-Compliant Wireless Sensor Networks in Vehicular Communications», *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, vol. 12, n.º 5, págs. 1702-1713, oct. de 2016, ISSN: 1551-3203. doi: 10.1109/TII.2015.2499121.

Referencias iii

-  K. Dar, M. Bakhouya, J. Gaber, M. Wack y P. Lorenz, «Wireless communication technologies for ITS applications [Topics in Automotive Networking]», *IEEE Communications Magazine*, vol. 48, n.º 5, págs. 156-162, 2010.
-  C. Sommer, Z. Yao, R. German y F. Dressler, «On the need for bidirectional coupling of road traffic microsimulation and network simulation», en *Proceedings of the 1st ACM SIGMOBILE workshop on Mobility models*, ACM, 2008, págs. 41-48.