

## Analysis of users' behavior in structured e-commerce websites (Summary)\*

S. Hernández, P. Álvarez, J. Fabra, and J. Ezpeleta

Aragón Institute of Engineering Research (I3A)  
Department of Computer Science and Systems Engineering  
University of Zaragoza, Spain  
{shernandez, alvaper, jfabra, ezpeleta}@unizar.es

**Abstract:** Los portales de comercio electrónico almacenan información sobre las páginas que visitan sus clientes y las acciones y servicios que estos usan durante la navegación. Esta información se puede enriquecer combinándola con los datos personales, geográficos, demográficos e historiales de compra de cada cliente particular. El análisis de todos estos datos permite ofrecer servicios más personalizados, mejorar la estructura y contenidos del portal, evaluar el impacto de las campañas publicitarias o fidelizar a nuevos clientes, entre otros usos. En este trabajo se propone el uso de técnicas de “model-checking” para el análisis del comportamiento que presentan los usuarios de un comercio electrónico. El procesado de los ficheros log del servidor permite extraer información sobre las sesiones de usuario. Una sesión se describe por medio de una secuencia de eventos (visitar un producto, visitar una categoría, añadir/eliminar un producto del carro, usar el buscador, comprar, etc.), donde cada evento consta de una colección de atributos que ofrece una visión detallada de lo sucedido. La técnica de análisis propuesta permite al experto en el negocio descubrir patrones de comportamiento habituales e inusuales de sus usuarios/clientes. Este descubrimiento se realiza por medio de una estrategia de inspección, es decir, a través de preguntas que son evaluadas tras las sesiones de usuario. Estas preguntas indagan sobre relaciones de causalidad de interés entre los eventos y son expresadas por medio de un nuevo tipo de lógica temporal lineal y evaluadas con un “model-checker”. En este artículo<sup>1</sup> se presenta la metodología de análisis, la herramienta construida y un caso de aplicación real. Este caso corresponde con el análisis del portal de venta de la empresa *Up&Scrap*, el principal distribuidor español online de productos de *scrapbooking*.

Este trabajo de investigación está financiado por los proyectos TIN2014-56633-C3-2-R y TIN2017-84796-C2-2-R del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad del Gobierno de España.

---

<sup>1</sup> Publicado en *IEEE Access*, vol. 5, pp. 11941-11958, DOI: 10.1109/ACCESS.2017.2707600, Mayo 2017, Factor de impacto-JCR 3.244