

Análisis y clasificación automática de anomalías de red mediante análisis multiresolución y métodos no supervisados.

Juan Cantizani-Esteba⁽¹⁾, Sergio Fortes⁽¹⁾, Javier Villegas⁽¹⁾, Raúl Martín Cuervo⁽²⁾,
Javier Rasines Suarez⁽³⁾, Raquel Barco⁽¹⁾
(1){jce, sfr, jvc, rb}@ic.uma.es, (2)raul.r.martin@ericsson.com, (3)javier.rasines@ericsson.com
(1)Telecommunication Research Institute (TELMA), Universidad de Málaga
E.T.S. Ingeniería de Telecomunicación, Bulevar Louis Pasteur 35, 29010, Málaga (Spain)
(2)Ericsson - NDO SW R&D
(3)Ericsson - GAIA Sweden

RESUMEN

Cellular networks have been increasing in size and complexity constantly since the earliest generations. This growing complexity makes it harder for network operators to manage and improve the efficiency of the network while maximizing the quality of experience (QoE) of its users. As a way to ease the management of such complex networks, self-healing and automatic network-optimization methods have been developed over the years. Implementation of this methods made networks capable of troubleshooting problems previously identified by network experts, reducing the work effort required to maintain a high QoE. To automatically identify these network problems, unsupervised classification techniques have been put to use, since the amount of labelled data required for supervised techniques is not always available or complete. This paper proposes a method based on multi-resolution analysis and clustering for the detection and identification of anomalies in cellular networks through different Key-Performance Indicators (KPIs).

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por la Universidad de Málaga a través del II Plan Propio de Investigación y Transferencia de la Universidad de Málaga. Ha recibido fondos del contrato con referencia Ref.- 8.06/5.59.5705 -3 IDEA, "Desarrollo de casos de uso para el diseño, optimización y dimensionado de redes móviles - Líneas B1 y D1", en el marco de los incentivos de la Agencia IDEA. Así como mediante la beca postdoctoral (Ref., DOC 01154, "Selección de personal investigador doctor convocado mediante Resolución de 21 de mayo de 2020", PAIDI 2020) y el proyecto MAORI del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital y la Unión Europea - NextGenerationEU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.