

Evaluación de la latencia de NB-IoT con medidas reales

David Segura ⁽¹⁾⁽²⁾, Emil J. Khatib ⁽¹⁾⁽²⁾, Jorge Munilla ⁽²⁾, Raquel Barco ⁽¹⁾⁽²⁾.
dsr@ic.uma.es, emil@uma.es, munilla@ic.uma.es, rbm@ic.uma.es

⁽¹⁾ Instituto de Telecomunicación (TELMA), Universidad de Málaga, CEI Andalucía TECH E.T.S. Ingeniería de Telecomunicación, Bulevar Louis Pasteur 35, 29010 Málaga (España)

⁽²⁾ Dpto. de Ingeniería de Comunicaciones. Universidad de Málaga. Campus de Teatinos. 29071. Málaga.

RESUMEN

In the 3GPP LTE Release 13, NB-IoT was standardized to provide wide-area connectivity for IoT. To optimize network signaling and power consumption, control plane (CP) optimization was introduced. In Release 15, to support infrequent small data transmissions, Early Data Transmission (EDT) was also included, in which the data are sent during the random access procedure. Thus, this paper analyses the latency performance of the different NB-IoT optimizations for the CP. The study, carried out in a real equipment, has been performed for different packet sizes and coverage levels. Evaluation results show lower latencies for EDT, particularly with small packets, where a reduced transport block is used, being more efficient from a network point of view. Additionally, we verify that EDT, unlike Release 13 optimization, fulfills 3GPP latency requirement for extreme coverage.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el 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 bajo el proyecto MAORI y, por la Junta de Andalucía mediante el proyecto EDEL4.0 (UMA-18-FEDERJA-172). Se agradece también la financiación parcial de la Universidad de Málaga con el Plan Propio de Investigación y Transferencia.