

RESUMEN

El uso de internet en la actualidad ha crecido a pasos agigantados tanto en teléfonos móviles, electrodomésticos, televisores, computadores, por lo tanto, el enlace entre objeto y persona es un enlace muy cotidiano. Al ser el internet una red que se encuentra al alcance de la mano tiene servicios como *cloud computing*, por lo tanto, se ha tenido un avance significativo en el área de internet de las cosas (IoT), que a su vez viene de la mano con la tecnología de *machine learning* para el manejo de predicciones. De esta manera en el presente proyecto de titulación se presenta una arquitectura *cross-platform* para el análisis de tráfico vehicular con herramientas de machine learnnig. Los datos usados para el entrenamiento del sistema fueron tomados en las calles más concurrentes de la ciudad de Quito. Para el diseño de la arquitectura se empleó técnicas MDA (*Model-Driven Architecture*) y se usó computación en la nube las plataformas usadas en el presente proyecto es *Amazon Web Service (AWS)* y *Google Cloud (GC)*. Para validar la propuesta se realizó pruebas de funcionamiento, carga, rendimiento y cualitativas de los aplicativos donde se presenta la información final evidenciando que los resultados de predicción de tráfico vehicular son muy cercanos a la realidad en cuanto más datos se tiene y por un tiempo más extenso aumenta el nivel de confianza.

- LENGUAJE ESPECIFICO DE DOMINIO (DSL)
- APRENDIZAJE DE MÁQUINA
- COMPUTACIÓN EN LA NUBE
- TRÁFICO VEHICULAR

ABSTRACT

The use of the internet today has grown by leaps and bounds in both mobile phones, appliances, televisions, computers, therefore, the link between object and person is a very daily link. As the internet is a network that is within reach of the hand it has services such as cloud computing, therefore, there has been a significant advance in the area of internet of things (IoT), which in turn comes hand in hand with machine learning technology for prediction management. In this way, in the present titling project a cross-platform architecture is presented for the analysis of vehicular traffic with machine learning tools. The data used for the training of the system were taken in the most concurrent streets of the city of Quito. For the design of the architecture, MDA (Model-Driven Architecture) techniques were used and cloud computing used the platforms used in this project is Amazon Web Service (AWS) and Google Cloud (GC). To validate the proposal, performance, load, performance and qualitative tests of the applications were carried out, where the final information is presented, evidencing that the traffic prediction results are very close to reality as more data is available and for a longer period of time. Extensive increases the level of confidence.

- SPECIFIC DOMAIN LANGUAGE (DSL)
- MACHINE LEARNING
- CLOUD COMPUTING
- VEHICULAR TRAFFIC