

La ontología como herramienta de apoyo al proceso de pruebas de software

Aliuska Castañeda Martínez

Universidad de las Ciencias Informáticas; La Habana, Cuba. aliuska@uci.cu

Recibido: 5 dic. 2019

Aceptado: 11 ene. 2020

La ontología viene de la filosofía como representación de la realidad a través del conocimiento. Desde la aparición de la inteligencia artificial, las ontologías cobran una especial importancia para dotar de información a los sistemas, una información que representa de forma conceptual el conocimiento, donde los conceptos están relacionados unos con otros, las pruebas de software son un ejemplo claro de aplicación de esta herramienta

Las pruebas de software son un proceso costoso y complejo debido al gran volumen de documentación generada, la cantidad de personas, recursos, materiales y actividades involucradas. Desde el punto de vista de servicio, es importante la satisfacción de los clientes, entendidos no solo como los usuarios finales, sino también los desarrolladores o quienes desean diseñar nuevas versiones, al poder medir la calidad del producto con precisión.

Dentro de los estándares internacionales que guían y orientan los aspectos fundamentales de las pruebas, existen conceptos ambiguos y solapados que son muy generales. Además, es posible encontrar disímiles significados para un mismo término, lo que aumenta la problemática de entendimiento y comprensión del proceso. Existen inconsistencias y conflictos de terminología entre estándares de diferentes organizaciones e incluso en los de una misma organización. Su aplicación suele centrarse en temas de un gran espectro, por tanto, no siempre están pensadas para ofrecer soluciones en concretos específicos, tornándose complejo entender e interpretar los mismos.

Esta complejidad provoca dificultades en el entendimiento y comprensión total del proceso para una adecuada institucionalización. Dentro de los elementos que influyen en la comprensibilidad del proceso se encuentran:

- La organización secuencial con muchas tareas que generan varios artefactos.
- La imprecisión y la ambigüedad de la documentación que dificultan el aprendizaje y comprensión del proceso de pruebas.

Para paliar estas dificultades, en la Universidad de las Ciencias Informáticas se desarrolló una ontología que hace más comprensible e inteligible el proceso de pruebas de liberación. La misma funge como base de conocimientos y de datos del proceso, permitiendo la consistencia, organización y comunicación del conocimiento generado.

Al representar y organizar los datos, se determina implícitamente la objetividad necesaria para lograr una representación de la información/conocimiento que satisfaga las necesidades de los usuarios. Por tanto, el conocimiento representado debe ir de la apariencia que puedan tener los conceptos a su verdadera esencia. Una ontología es adaptada a las necesidades de cada dominio y abarca una parte importante del léxico general, para procesar la información a partir de su semántica, es decir, su significado.

La ontología desarrollada cuenta con un total de 900 axiomas, 56 clases, 58 relaciones, 25 propiedades y 159 individuos. Incluye el conocimiento tácito del personal involucrado en las pruebas, así como el conocimiento explícito representado en diferentes fuentes como el estándar NC ISO / IEC 25000 y los procedimientos definidos en esta entidad. Esta ontología proporciona un vocabulario común y reduce los problemas de inconsistencias e integridad detectados, incluyen conceptos a nivel de proyecto y facilita la toma de decisiones. Ha permitido la preservación y reutilización del conocimiento persistente de los expertos, por lo que ha sido esencial su uso en la preparación de probadores y líderes de equipos de pruebas