

Framework para la determinación del nivel de autonomía de un sistema computacional

Objetivo General

- Desarrollar un framework para determinar el nivel de autonomía de un sistema.

Justificación

La complejidad de los sistemas ha ido en aumento. A medida que se hace la transición a arquitecturas orientadas a microservicios (Forrester Research, 2019); la computación distribuida es más común gracias a las soluciones *cloud* (Loukides, 2021) y la computación embebida se hace más presente gracias a los avances del IoT; la administración y gestión de estos requiere de una mayor cantidad de recursos en términos técnicos y humanos con el fin de mantenerlos en los estados más óptimos respecto a los requerimientos del negocio. La búsqueda de reducir o abstraer la complejidad de la gerencia de los sistemas se ha convertido en una necesidad (Lalanda et al., 2014, pp. 23–24).

Una de las posibles soluciones a esta necesidad se encuentra en la computación autonómica. Desde este enfoque, los sistemas presentan auto-configuración, auto-optimización, auto-sanación y auto-protección, características que permiten la auto-gestión del sistema (McCann & Huebscher, 2004). De esta manera el trabajo de administrar los componentes es responsabilidad del mismo y la gerencia pasa a un nivel mayor de abstracción en el cual se trabaja a partir de objetivos y políticas del negocio.

Aunque para que las implementaciones de las características anteriormente nombradas sea exitosa, es necesario tener alguna manera de determinar la madurez. El interés de evaluar y determinar la autonomía de estos sistemas debido a la prevalencia de esta dentro de la industria es de alta importancia. En consecuencia, el tener disponible herramientas y estándares los cuales nos permitan caracterizarlos es un requerimiento para poder trabajar en los mismos (Salehie & Tahvildari, 2005).

Partiendo de todo lo anteriormente expuesto, se propone el trabajar en el desarrollo de un framework, o marco de trabajo, el cual nos permita realizar la determinación de los diferentes niveles de madurez autonómica de un sistema. Así mismo, este framework trabajaría bajo las licencias Open Source con el fin de mantener un estándar abierto el cual esté disponible para todas las partes de la industria.

Referencias

- Forrester Research. (2019). Mainframe in the age of cloud, AI, and blockchain. In *Old Workhorse for New Tech - Mainframe In The Age Of Cloud, AI, And Blockchain: A commissioned study conducted by Forrester Consulting*. Forrester Consulting. <https://www.ensonio.com/resources/white-papers/old-workhorse-new-tech-mainframe-age-cloud-ai-and-blockchain-commissioned-study-conducted/>
- Lalanda, P., Diaconescu, A., & McCann, J. A. (2014). *Autonomic computing: Principles, design and implementation*. Springer.
- Loukides, M. (2021). In *The Cloud in 2021: Adoption Continues*. O'Reilly Media. https://get.oreilly.com/rs/107-FMS-070/images/The-Cloud-in-2021-Adoption-Continues.pdf?mkt_tok=MTA3LUZNUy0wNzAAAAGISYNxeMWRA_a_GPKBEqQliGws2SImdqefJ4Ch11jEKmmSuN_ccGOOgoUv9enxj_0pb_nchAdPjL3QgDEdY4Xf5j_teuCKfiXTQldg2jy7ETKmudbu
- McCann, J. A., & Huebscher, M. C. (2004). Evaluation issues in autonomic computing. In H. Jin, Y. Pan, N. Xiao, & J. Sun (Eds.), *Grid and cooperative computing - GCC 2004 workshops* (pp. 597–608). Springer Berlin Heidelberg.
- Salehie, M., & Tahvildari, L. (2005). Autonomic computing: Emerging trends and open problems. *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, 30, 1–7.