

Paradigma serverless: función como servicio

DOI: 10.29236/sistemas.n168a1

Jorge Eliécer Camargo Mendoza, PhD

Fabio Augusto González Osorio, PhD

El paradigma de la computación serverless se impone hoy en día como una prometedora alternativa al tradicional enfoque de construcción de software en el que los desarrolladores de software se tienen que preocupar por la infraestructura de hardware en la que correrán sus aplicaciones [1]. En este nuevo enfoque, se elimina la necesidad de administrar infraestructura tradicional y permite a los desarrolladores de software centrarse en la creación de aplicaciones sin preocuparse por la gestión de servido-

res. Como otras tecnologías que emergen día a día, la adopción de la computación sin servidor (*serverless*) resulta “natural” para quienes la empiezan a utilizar, lo cual genera ventajas y desventajas que deben ser analizadas cuidadosamente para determinar si es lo más adecuado para las nuevas soluciones de software que se construyan o como una alternativa a las existentes [2].

En este número, exploraremos qué es exactamente el paradigma de

computación serverless, su impacto en la eficiencia y agilidad del desarrollo de software, así como sus implicaciones en otros aspectos clave a la hora de seleccionar los componentes de la arquitectura para una aplicación. Descubriremos cómo esta innovación está dando forma al futuro de la computación y abriendo nuevas posibilidades para las empresas y para los desarrolladores de software en todo el mundo.

En la entrevista realizada a Jeisson Vergara Vargas, profesor auxiliar del Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá, se aborda el paradigma serverless con respecto a la seguridad, arquitectura de software, proveedores de servicios, retos, y ventajas/desventajas.

Como columnista invitado tenemos a Nicolás Rozo Espinoza, Ingeniero de Sistemas de la Universidad ECCI, experto en Arquitectura Empresarial y en Arquitectura de Soluciones en la Nube, nos plantea los retos y desafíos de la computación serverless desde una perspectiva organizacional, con un análisis de las dependencias que se generan con los proveedores de servicios de computación serverless, así como los costos asociados al uso de este tipo de tecnologías.

En la investigación, se analizaron los resultados de una encuesta que realizamos para medir el impacto

de las Apps en las personas, en la cual participaron 394 profesionales de TI, a nivel nacional. Los resultados de la encuesta arrojaron resultados muy interesantes: la mayoría de los profesionales encuestados están utilizando servicios serverless, con un enfoque principal en AWS Lambda, Google Cloud Functions y Azure Functions. Las empresas encuentran beneficios significativos al utilizar servicios serverless, con ahorro de costos, escalabilidad y flexibilidad como los principales impulsores. Aunque hay beneficios notables, las empresas enfrentan desafíos, siendo la falta de habilidades y experiencia, así como la necesidad de un cambio cultural, los obstáculos más prominentes. La complejidad de configuración y gestión de la seguridad también son áreas de preocupación. Las empresas están tomando medidas para adaptar sus procesos de desarrollo y operaciones para incorporar servicios serverless, a través de la introducción de nuevos procesos, formación de equipos y adopción de metodologías ágiles. Las empresas están utilizando una variedad de métodos para medir el rendimiento y el costo de sus aplicaciones serverless, incluyendo definir métricas clave, utilizar herramientas de monitorización y análisis de datos, y adoptar un enfoque proactivo basado en datos históricos. Por último, la gran mayoría de los encuestados recomiendan servicios serverless, señalando su capacidad para ahorrar costos, escalar rápidamente y me-

jorar la agilidad. Sin embargo, un pequeño porcentaje advierte que no son adecuados para todas las empresas y sugiere una evaluación detallada antes de su adopción.

En la sección Cara y Sello tuvimos como invitados a: Nicolás Rozo, gerente de Arquitectura & i+I+D en Nequi; Jonatan Ponzó director Arquitectura, DevEx y cosas en Rappi; y a Fabio A. González, miembro Comité Editorial de la Revista Sistemas. Se discutieron aspectos de la computación serverless tales como los riesgos de seguridad, aspectos a tener en cuenta en la arquitectura de las aplicaciones bajo este paradigma, qué tan adecuado es utilizar este paradigma, dependencia de los proveedores de nube, y el futuro de esta tecnología.

En el artículo UNO titulado “*Serverless Computing (Computación sin servidor). Reflexiones básicas sobre seguridad y control*” realizado por Jeimy J. Cano, se presenta el concepto de “computación sin servidor” y la evolución de la computación en la nube. También el autor plantea las amenazas y controles de seguridad, así como los diferentes tipos de adversarios y tipos


de vulnerabilidades que surgen en la computación sin servidor.

En el artículo DOS titulado “*Paradigma Serverless: función como servicio*” elaborado por José Bocanegra, se presenta cómo nace el modelo de “función como servicio” (FaaS, por sus siglas en Inglés), explicando sus ventajas/desventajas y se esbozan los desafíos a futuro.

En este contexto, esta edición muestra en sus diferentes secciones temas relacionados con la adopción de los servicios de computación serverless y otros temas relacionados, los cuales esperamos sean de interés para el lector.

Referencias

[1] Samuel Kounev, Nikolas Herbst, Cristina L. Abad, Alexandru Iosup, Ian Foster, Prashant Shenoy, Omer Rana, and Andrew A. Chien. 2023. Serverless Computing: What It Is, and What It Is Not? *Commun. ACM* 66, 9 (September 2023), 80–92. <https://doi.org/10.1145/3587249>

[2] Y. Li, Y. Lin, Y. Wang, K. Ye and C. Xu, "Serverless Computing: State-of-the-Art, Challenges and Opportunities," in *IEEE Transactions on Services Computing*, vol. 16, no. 2, pp. 1522-1539, 1 March-April 2023, doi: 10.1109/TSC.2022.3166553. 

Jorge Eliécer Camargo Mendoza, PhD. Decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Antonio Nariño. Ingeniero de Sistemas de la Universidad Nacional de Colombia, Magíster en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes. Doctor en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Nacional de Colombia (Tesis Laureada). Cuenta con más de 100 publicaciones científicas en revistas, libros y conferencias internacionales relacionadas con Big Data, Machine Learning, Inteligencia Artificial y Ciberseguridad.

Fabio González Osorio, PhD. Fabio Augusto González O. Profesor titular del Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. Es ingeniero de Sistemas y Magíster en Matemáticas de la Universidad Nacional de Colombia, MSc y PhD en Ciencias de la Computación de la Universidad de Memphis, Estados Unidos. Lidera el grupo de investigación MindLab. Su trabajo de investigación se enfoca en los fundamentos de aprendizaje de máquina y recuperación de información y su aplicación en el análisis de imágenes y texto, visión por computador y minería de datos.