

UTN7764-MÉTRICAS APLICADAS A MODELOS ORGANIZACIONALES DE SISTEMAS MULTIAGENTES.

RESUMEN

La Teoría Agentes y de los Sistemas Multiagentes (SMA) emergieron en los años 80 como un novedoso paradigma para el diseño de sistemas complejos. En efecto, este paradigma propone nuevas estrategias para el análisis, modelado e implementación de dichos sistemas que resulta más natural a la forma de pensar que tenemos las personas, sobre todo los diseñadores de este tipo de sistemas. De hecho, las características subyacentes de los SMA como son la apertura, autonomía, reactividad, proactividad y las interacciones con otros agentes, dan paso a la ausencia de un control centralizado de todo el sistema. Su elemento constitutivo se denomina agente (entidad de software que exhibe autonomía y comportamientos flexibles). Esto ha dado nacimiento al prolífico campo de la Ingeniería de Software Orientada a Agentes (ISOA). Existen numerosas contribuciones de la ISOA para el análisis y diseño de los problemas propios de los SMA. Entre estas contribuciones, se pueden citar la definición de los conceptos de agentes, SMA, metodologías, metamodelos y herramientas de modelado que brindan soporte para cada una de las propuestas existentes. La calidad es uno de los tópicos más importantes en el proceso de desarrollo de software, especialmente en sistemas grandes y complejos dado lo difícil que representa introducir modificaciones y los costos que esto implica. Se ha dedicado mucho esfuerzo al desarrollo de técnicas y conceptos que incrementan la calidad del software a través de los años. Entre ellas, podemos encontrar a las buenas prácticas, estándares de diseño y codificación, micro-patrones, métodos formales, patrones de diseño, técnicas de testing y, finalmente, los code/design smells. Todas las técnicas mencionadas han sido amplia y exitosamente utilizadas en el paradigma orientado a objetos. Sin embargo, si alguien está interesado en la teoría Agentes y de SMA, estas técnicas y sus herramientas presentan enormes dificultades en ser reutilizadas directamente, dado que los SMA está formalizados sobre la base de diferentes abstracciones y tecnologías. Por lo tanto, es imperativo definir o redefinir muchos de estos conceptos y/o técnicas para el desarrollo de un SMA. El desarrollo de un software orientado a agentes, como cualquier otro proceso de ingeniería, requiere la medición como mecanismo base para la retroalimentación y evaluación. La medición, así como también la retroalimentación, representa una importante ayuda para todas las personas involucradas en el proceso de desarrollo, como pueden ser: clientes, líderes de proyecto, desarrolladores e incluso los niveles gerenciales. Facilita la comprensión y control del proceso de producción de software y los productos y las relaciones entre ellos. Ayuda a realizar decisiones inteligentes y es necesaria para promover un proceso de mejora continua. Al mismo tiempo, la medición se debe focalizar sobre la base de objetos y modelos. Es necesario establecer objetivos para varios procesos y productos, pero al mismo tiempo, debe ser desarrollados sobre la base de modelos apropiados y medibles. Al tratar con sistemas complejos, cuyo desarrollo demanda un tiempo considerable, la reducción de costos es un aspecto clave y exigencia constante de la industria, por lo que contar con mediciones precisas sobre la ejecución del proceso y la evolución del producto es un objetivo prioritario en el desarrollo de la teoría. Este proyecto tiene como objetivo principal la definición de un conjunto robusto y consistente de métricas que permitan dimensionar modelos organizacionales de SMA, capturando sus dimensiones estáticas y dinámicas (tanto de comportamientos como de las

interacciones) para así obtener un producto de software con un buen nivel de calidad en cada ciclo de desarrollo de software reduciendo costos y tiempos.

PERIODO DE VIGENCIA: 01/01/2020-31/12/2020.

DIRECTOR	CO-DIRECTOR
ARAUJO, PEDRO BERNABÉ	PESA, MARTA AZUCENA

INVESTIGADOR FORMADO
LIZONDO, DIEGO FERNANDO

BECARIO BINID
FAGIANI ESQUIVEL, FACUNDO