



European
Commission



El proyecto MIDAS pretende diseñar y construir una infraestructura para automatizar el testeo de arquitecturas orientadas a servicio (SOA, services oriented architectures) que estará disponible como Software as a Service (SaaS) en la nube, dando soporte a todas las actividades en el marco del testeo: la generación de pruebas, su ejecución, evaluación y planificación, a nivel funcional, de interacción, robustez ante fallos, seguridad y basadas en el uso. Las metodologías y tecnologías de testeo que serán objeto de investigación y prototipado dentro del proyecto van más allá del estado del arte, en particular en: el testeo dirigido por modelos, el uso de fuzzing en pruebas de seguridad, el testeo de interacciones basado en model checking, la generación de pruebas basadas en el uso del sistema y la aplicación de técnicas de probabilidad para la planificación y evaluación de las mismas. En el proyecto se desarrollarán dos escenarios piloto en los sectores de salud y la gestión de la cadena de suministro para validar la propuesta.

DE UN VISTAZO

Título del proyecto:

Model and Inference Driven - Automated testing of Services architectures (STREP)

Coordinador:

Dr. Riccardo Fontanelli
DEDALUS S.p.A. (IT)

Socios:

Dedalus S.p.A. (IT)
Fraunhofer Institute for Open
Communication Systems (FOKUS) (DE)
Instituto Tecnológico de Aragón (ES)
Simple Engineering France (FR)
Consiglio Nazionale delle Ricerche -
Istituto di Scienza e Tecnologie
dell'informazione (IT)
T6 Ecosystems S.r.l. (IT)
Sintesis Foundation (SI)
Georg-August-Universität Göttingen
Stiftung Öffentlichen Rechts (DE)
Université Pierre et Marie Curie - Paris
VI - Laboratoire d'Informatique de Paris
VI (FR)

Duración:

Septiembre 2012 – Agosto 2015

Presupuesto:

€ 4.3 M

Website: www.midas-project.eu

Motivación

La confianza y seguridad en arquitecturas orientadas a servicio se obtienen del seguimiento de buenas prácticas de diseño y desarrollo, pero la confianza de los participantes sólo puede aumentarse siguiendo un riguroso proceso de verificación. El enfoque de ingeniería dirigida por modelos y la arquitectura de servicios basados en contratos dan un soporte efectivo a las tareas de validación. Sin embargo, las características principales de SOA (visibilidad y control reducidas y falta de confianza entre los participantes) hacen que el testeo de caja negra y caja gris sean en la actualidad los únicos métodos de verificación en la práctica. Por todo ello, sigue existiendo el reto de hacer que el testeo de SOA no sea una tarea tan pesada, compleja y cara.

Objetivos

El objetivo del proyecto es desarrollar una plataforma que **facilite de forma automática e inteligente el testeo de arquitecturas SOA**. La plataforma da soporte a todas las actividades del ciclo de vida del testeo: la planificación de los casos, su creación y ejecución, el análisis de los resultados y la gestión de las campañas. Igualmente cubre todos los dominios como las pruebas funcionales, de interacción, de robustez ante fallos, de seguridad y basadas en el uso del sistema. Para cubrir estas funcionalidades la arquitectura de la plataforma MIDAS incluye:

- un entorno de diseño y de ejecución para generar los casos de prueba;

- un entorno para configurar, inicializar y ejecutar de forma automática la arquitectura de servicios a probar (SAUT, *Services Architecture Under Test*), basada en el estándar TTCN-3;
- unos métodos y herramientas basadas en técnicas probabilísticas para analizar planificar qué pruebas realizar y evaluar sus resultados de forma inteligente.

Para garantizar la escalabilidad del entorno de pruebas (reserva de recursos computacionales para ejecutar conjuntos de pruebas sobre arquitecturas de servicios muy grandes) la plataforma MIDAS estará disponible como *SaaS* en una infraestructura en la nube, tal y como se muestra en la Fig. 1.

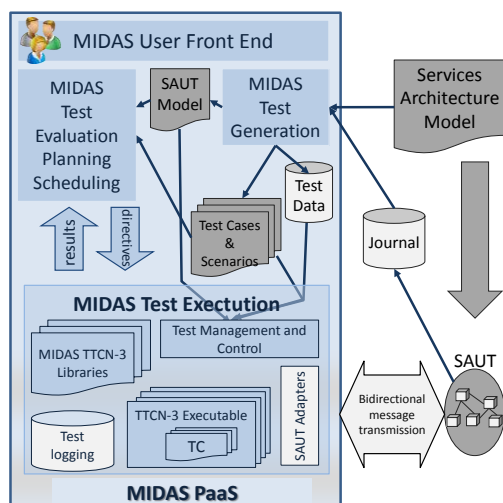


Fig. 1: Arquitectura de MIDAS

Para validar la efectividad y el uso de la plataforma MIDAS, se van a desarrollar dos casos pilotos en los dominios de la salud y la Logística.

En salud, se utilizará MIDAS para construir conjuntos de pruebas sobre la implementación *HSSP*¹ realizada en el proyecto HealthSOAF².

En logística, el caso piloto versará sobre la generación de pruebas en sistemas de gestión de la cadena de suministro, tomando como base el trabajo realizado previamente por el ITA³.

Impacto

El estudio del impacto económico que tienen los actuales métodos y herramientas para probar arquitecturas SOA, así como la evaluación de las necesidades de la industria en este campo, permite al proyecto MIDAS:

- estimar la optimización de costes derivada de la disponibilidad de métodos, herramientas e infraestructuras de verificación avanzada;
- definir nuevos modelos de negocio surgidos para el despliegue de arquitecturas distribuidas de servicios a través de nuevos canales como *PaaS* o infraestructuras en la nube.

Los resultados del proyecto tienen potencialmente su mayor impacto sobre los actuales desarrollos de arquitecturas de servicios, ya que MIDAS:

- garantizará con carácter general la disponibilidad de procesos y herramientas de testeo rigurosas y de bajo coste;
- permitirá a los desarrolladores de soluciones SOA incorporar mecanismos para validar y probar sus sistemas.

Para más información:

DEDALUS S.p.A. Via March 14/C - 57121 Livorno (ITALY)
Email: ricerca@dedalus.eu - Tel: +39 0586 426790 - Fax: +39 0586 443954

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN c/ María de Luna 7, 50018 Zaragoza
Email: mabarcelona@ita.es - Tel: +34 976 010 000 - Fax: +34 976 011 888

¹ Healthcare Services Specification
<http://hssp.wikispaces.com/>

² www.healthsoaf.it

³ www.itchain.es