



POLITÉCNICA



Universidad
Politécnica
de Madrid

ETSI SISTEMAS
INFORMÁTICOS

Máster en Ciencias y Tecnologías de la Computación

Propuesta de tema para Trabajo Fin de Máster

Curso 2015-16

Título: Diseño de un Modelo para la Implementación Automática de Software de Seguridad en Red.

Director: Luis Mengual

¿Es un tema de tesis doctoral?

Sí

☒

NO

☐

Resumen

La implementación de servicios de seguridad en aplicaciones distribuidas es un aspecto esencial de la tarea del desarrollador. Hoy en día no se conciben aplicaciones distribuidas que operen en Internet sin servicios de seguridad. Aplicaciones de *comercio electrónico*, *acceso a Banca on-line*, *accesos a servicios en la Nube* necesitan garantizar que la información en la red no va a ser revelada a intrusos (confidencialidad), o que no va a ser alterada en tránsito (integridad). Asimismo estas aplicaciones deben garantizar el origen de los datos (autenticación), o la identidad de los usuarios (no repudio), con el objetivo de acceder a recursos sensibles de una base de datos (control de acceso)

La incorporación de estos servicios de seguridad en el código fuente de las aplicaciones distribuidas no es fácil. Se requiere, por un lado, la creación manual de una infraestructura de seguridad basada en certificados digitales de clave pública, claves públicas y privadas, y/o almacenes de seguridad. Por otro lado, el desarrollador de aplicaciones debe de incorporar, también manualmente, en su código fuente aquellas funciones y/o procedimientos que gestionen de forma adecuada los certificados, claves y almacenes con el objetivo de implementar los servicios de seguridad.

En este trabajo Fin de Máster y, si el alumno sigue interesando, la tesis doctoral, proponemos la creación de Modelo y una herramienta software que desde la plataforma *java* permita crear toda la infraestructura de seguridad y, además, generar automáticamente el código de las aplicaciones distribuidas sustituyendo el proceso manual actual. Esta infraestructura que abarcara la creación de almacenes de seguridad para el desarrollo de aplicaciones en *Android*. Se pretende validar el modelo en redes *wifi* con tecnología *ad-hoc* (*wifi-direct*)

Enlace a la página de su grupo de investigación: <http://lsd.ls.fi.upm.es/lsd>

Publicaciones del proponente o grupo de investigación en el tema propuesto:

Autores: Liliana Enciso y Luis Mengual

Título: Behavior of Ad Hoc Routing Protocols, Analyzed for Emergency and Rescue Scenarios, on a Real Urban Area

Revista (JCR-Q1): Expert Systems with Applications **41** (5), 2565-2573 (2014)

DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2013.10.004>

Autores: Rommel Torres Juan Sanchez y Luis Mengual

Título (JCR-Q4): Unmarked Point and Adjacency Vertex, Mobility Models for the Generation of Emergency and Rescue Scenarios in Urban Areas

Revista: Ad Hoc & Sensor Wireless Networks **23** (4), 211-233 (2014)

<http://www.oldcitypublishing.com/journals/ahswndhome/ahswnd-issue-contents/ahswnd-volume-23-number-3-4-2014-2/ahswnd-23-3-4-p-211-233/>

Autores: L. Mengual, O. Marbán, S. Eibe y E. Menasalvas

Título: Multi-agent location system in wireless networks

Revista (JCR-Q1): Expert Systems with Applications **40** (6), 2244 - 2262 (2013)

DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2012.10.037>

Autores: R. Torres, L. Mengual, O. Marbán, S. Eibe, E. Menasalvas y Byron Maza

Título: A management ad hoc networks model for rescue and emergency scenarios

Revista (JCR-Q1): Expert Systems with Applications **39** (10), 9554-9563 (2012)

DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2012.02.097>

Autores: Luis Mengual, Oscar Marbán y Santiago Eibe

Título: Clustering-Based Location in Wireless Networks

Revista (JCR-Q1): Expert Systems with Applications **37** (9), 6165-6175 (2010)

DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2010.02.111>

Autores: L. Mengual, N. Barcia, E. Jiménez, E. Menasalvas, J. Setién y J. Yáguez

Título: Automatic Implementation System of Security Protocols based on Formal Description Techniques

Congreso: Seventh International Symposium On Computers And Communications, Taormina-Sicilia-Italia, (2002)

DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/ISCC.2002.1021701>>. ISBN 0-7695-1671-8