

Oferta de Trabajos Fin de Grado 2016-2017

Grado en Ingeniería Telemática

Área responsable: Ingeniería Telemática

Coordinador: Isaac Agudo Ruiz

julio 2015

Num.	Título	Nº TFG ofertados	Tutor	Dep.	Descripción
1	Implementación de aplicaciones visuales en Eclipse con Java	3	Jesús Martínez Cruz	LCC	Eclipse es un entorno de desarrollo que permite crear potentes aplicaciones visuales en Java. Esta línea de proyectos trata de la programación de productos Eclipse y extensiones (plugins) para aplicaciones gráficas de escritorio o web, que incorporen tecnologías software muy demandadas por la industria.
2	Programación de aplicaciones con sistemas empujados para IoT.	2	Isaac Agudo Ruiz y Daniel Garrido Márquez	LCC	El alumno desarrollará aplicaciones para investigar diversos aspectos de programación de entornos para IoT como raspberry Pi, Arduino y similares. Entre otros, se prestará atención a las características de tiempo real, mecanismos de comunicación, seguridad, consumo, etc.
3	Evaluación de emuladores para redes definidas por software (SDN)	2	Pedro Merino Gómez	LCC	Las técnicas para la configuración de redes mediante conmutadores programables y protocolos como Openflow incrementa la flexibilidad para la creación de redes virtuales, la mejora de la calidad de servicio mediante prioridades, la posibilidad de nuevos despliegues de núcleos de red en redes móviles, y muchas otras aplicaciones emergentes. El TFG consiste en la evaluación de soluciones de código abierto para todos los elementos de un despliegue SDN.
4	Sistemas de autenticación por proximidad.	1	Isaac Agudo Ruiz	LCC	Desarrollo de un sistema de autenticación usando comunicaciones inalámbricas que permita al usuario autenticarse con su entorno simplemente con acercarse. El objetivo es utilizar tecnologías de comunicaciones de un rango aproximado de 10 mts (p.e. 802.15.4, Bluetooth, Wifi, etc.) en las que se pueda estimar la posición relativa de los elementos que se comunican (p.e. distancia) e implementar un protocolo simple de autenticación reto/respuesta. Se podrá programar en Android o usando sistemas embebidos (EZ340, Chronos o similares).
5	Distribución segura y fiable de contenidos usando Multicast.	1	Isaac Agudo Ruiz	LCC	Desarrollo de un sistema para poder distribuir de forma masiva contenido en una red local sin saturar el canal de comunicación. El sistema debe permitir el reenvío de paquetes perdidos, la reordenación de la información y la verificación de la autenticidad de la información. El escenario inicial que se considera es el de enviar una máquina virtual a todos los ordenadores de un laboratorio en un tiempo razonable y que no dependa del número de equipos en la red.
6	Desarrollo de librería de utilidades de comunicación para Waspote de Libelium	1	Lidia Fuentes Fernández	LCC	Una mota Waspote es un dispositivo que puede integrar un conjunto variado de sensores ambientales. Las motas se integran en una red de sensores inalámbrica (WSN Wireless Sensor Network) que facilitan el intercambio de información ambiental. El objetivo es desarrollar una librería que incluya funciones propias de la comunicación de las motas en diferentes redes de comunicación inalámbricas.
7	Desarrollo de librería de utilidades de para la IoT para Waspote de Libelium.	1	Lidia Fuentes Fernández	LCC	Una mota Waspote es un dispositivo que puede integrar un conjunto variado de sensores ambientales. Las motas se integran en una red de sensores inalámbrica (WSN Wireless Sensor Network) que facilitan el intercambio de información ambiental. El objetivo es desarrollar una librería que incluya funciones que permitan optimizar las tareas que debe desarrollar una mota para su uso como dispositivo de la IoT (Internet of Things).
8	Desarrollo de librería de utilidades de auto configuración para Waspote de Libelium.	1	Mercedes Amor Pinilla	LCC	Una mota Waspote es un dispositivo que puede integrar un conjunto variado de sensores ambientales. Las motas se integran en una red de sensores inalámbrica (WSN Wireless Sensor Network) que facilitan el intercambio de información ambiental. El objetivo es desarrollar una librería que incluya funciones que permitan optimizar las tareas que debe desarrollar una mota para la adquisición de información ambiental.

9	Desarrollo de aplicaciones móviles para la monitorización y gestión de Waspote de Libelium.	1	Mercedes Amor Pinilla	LCC	Una mota Waspote es un dispositivo que puede integrar un conjunto variado de sensores ambientales. Las motas se integran en una red de sensores inalámbrica (WSN Wireless Sensor Network) que facilitan el intercambio de información ambiental. El objetivo es desarrollar una aplicación para dispositivos móviles que localice y monitorice motas Waspote, y que permita la gestión de algunas de sus funciones básicas.
10	Implementación de un sistema de IP multicast en un entorno de EthernetFabric SPB.	1	Juan José Ortega Daza	LCC	Este trabajo se basa en el estudio del protocolo 802.1aq, conocido como Shortest Path Bridging (SPB). Este protocolo está revolucionando la configuración de redes de datos y sobre todo con la conexión entre centros de procesos de datos con entornos virtuales. Para la gestión de la nube (cloudcomputing) son fundamentales las capacidades que facilita este protocolo. En particular el servicio multicast es muy utilizado en estos sistemas.
11	Comparativa de diferentes tecnología de Ethernet Fabric (SPB , TRILL ,Fabric PAtH , etc).	1	Juan José Ortega Daza	LCC	En este trabajo se realizará un estudio comparado de las tecnologías EthernetFabrics más comunes, así como un caso de uso genérico donde se vean las posibilidades de cada uno de ellos.
12	Sistema de Monitorización de Consumo Eléctrico Inalámbrico.	2	Manuel Días Rodríguez	LCC	El objetivo es desarrollar una aplicación de monitorización de consumo basado en una red de sensores de bajo coste. Se experimentarán varios sistemas de medida de consumo, incluidos los basados en firma de consumo directos e indirectos. Se desarrollarán, tanto los drivers para los sensores, como los protocolos de comunicación y una aplicación de análisis de los datos resultados de la monitorización.
13	Implementación de pilas de protocolos en espacio de usuario con C++11.	2	Jesús Martínez Cruz	LCC	Actualmente, las pilas de protocolos están implementadas en el sistema operativo y se ejecutan en espacio de memoria protegido, lo que implica la copia de datos entre las aplicaciones y el núcleo del sistema. En este trabajo se abordará la implementación de protocolos en espacio de usuario sin pérdida de rendimiento a través del uso de técnicas de copia cero y nuevos drivers y productos, como PF_RING. El resultado permite utilizar la potencia y flexibilidad de lenguajes de alto nivel, como el nuevo estándar C++11, para diseñar e implementar código robusto y eficiente sin las complicaciones de la programación y depuración en el núcleo del sistema operativo.
14	Análisis del Big Data	2	Isamel Navas Delgado y Antonio Nebro Urbaneja	LCC	Gestión y análisis de datos, con especial enfoque a técnicas análisis del Big Data (Hadoop, MapReduce, Spark, SparkML) con especial aplicación entornos con necesidades de análisis en tiempo real de los datos, como datos procedentes de sensores. Para la gestión de los datos podrá hacerse uso de bases de datos NoSQL: Cassandra, MongoDB, Neo4J, Hbase.
15	Transmisión de información mediante códigos QR dinámicos	1	Alberto Peinado Domínguez		El objetivo del TFG es implementar un canal de comunicación bidireccional entre dos dispositivos mediante la utilización de códigos QR dinámicos. Esto requiere la utilización de las librerías habituales para la generación y decodificación de estos códigos, así como la programación del protocolo diseñado. Al ser los códigos QR dinámicos la transmisión se realizará directamente entre el display de un dispositivo y la cámara del otro. La implementación de este canal permitirá obtener una caracterización del mismo para futuros desarrollos.
16	Caracterización de tráfico de video streaming	1	Francisco Javier López Martínez		La transmisión de video por streaming es una de las principales fuentes de tráfico en las redes actuales. Sistemas como YouTube, Netflix, Hulu, Periscope o Twitch hacen uso de la misma, pero de muy diferentes maneras. El objetivo de este trabajo es realizar una caracterización del tráfico de streaming proveniente de alguna de estas plataformas. Para ello, se utilizará WireShark para capturar el tráfico, y se realizará un procesado posterior del tráfico capturado.

17	Redes y Servicios de Telecomunicación	1	Javier Joaquín Almendro Sagristá		Proyecto de voz sobre IP.
18	Redes y servicios de Telecomunicación	1	Jorge Torres Fernández		Estudio teórico y diseño práctico de una red de telecomunicación o de un servicio de telecomunicación.
19	Análisis, mediante modelado, de redes de acceso	1	M ^a Carmen España Boquera		
20	Desarrollo de servicios multimedia	1	M ^a Carmen España Boquera		Programación y simulación de redes de acceso y de servicios telemáticos.
21	Dynamic Adaptive Streaming over HTTP (DASH)	1	Mari Carmen Aguayo Torres		Dynamic Adaptive Streaming over HTTP (DASH) es un estándar que permitiese reproducir contenido multimedia en streaming desde cualquier dispositivo. Permite, además, ajustar la calidad del video a las condiciones de la transmisión. Este TFG pretende analizar los mecanismos con el fin último de desarrollar un modelo de fuente.
22	Redes de Telecomunicación	1	Marta Solera Delgado		Bajo este título genérico se pretenden dar cabida a trabajos de diferentes tipos. Por ejemplo, estudios, análisis y diseños de protocolos para redes inalámbricas sin infraestructura o en redes móviles. Estudios teóricos sobre el diseño y la implantación de servicios y redes de telecomunicación. También bajo esta línea se ofertan trabajos relacionados con el estudio y modelado de servicios y calidad de experiencia sobre la red de comunicaciones móviles LTE.
23	Protocolos de comunicaciones en entornos inalámbricos	1	Marta Solera Delgado		El proyecto consiste en estudiar protocolos de red mediante simulación utilizando el simulador de red ns-3. Por ejemplo protocolos de enrutamiento en diferentes escenarios como las comunicaciones terrestres o subacuáticas, protocolos para la gestión energética, modelos de canal, etc.

24	Redes de comunicaciones para exploración submarina	1	Miguel A. Luque Nieto	<p>Existe mucho interés por parte de la comunidad científica en el estudio del entorno marino para lograr diversos objetivos, como la conservación de la naturaleza, una explotación sostenible de recursos (pesquerías, hidrocarburos, etc.), o el estudio de la influencia que tiene en el clima del planeta.</p> <p>Se puede afirmar que en los próximos años, el campo de la exploración submarina será un área destacable donde podrá existir futuro laboral en el ámbito de la ingeniería. Alguno de los objetivos próximos que se están planteando, es el estudio y establecimiento de infraestructuras submarinas que permitan recopilar datos de forma autónoma y tele-controlada: redes de sensores, vehículos no tripulados (AUVs,ROVs), enlaces de comunicaciones mar-tierra, ...</p> <p>El objetivo de este TFG será el estudio y comparación de diversas topologías de redes de sensores con objeto de estudiar sus prestaciones en el envío y recepción de datos dentro del entorno marino. Para ello, se establece un marco de trabajo compuesto de los siguientes elementos:</p> <p>+ Uso de Network Simulator v.3 (NS-3, código abierto -Linux-)</p> <p>Mediante el uso de un SW de virtualización (máquina virtual VMM o similar) se puede correr Ubuntu sobre Windows sin tener que instalar Ubuntu completo. Ello permite una rápida puesta en marcha en el uso de NS-3.</p> <p>+ Programación en C / C++ (nivel medio/bajo)</p> <p>Todas las librerías están escritas en C/C++. Se puede usar un entorno de desarrollo como Eclipse o similar.</p>
25	Desarrollo de herramientas de simulacion/ aplicaciones para dispositivos portatiles y/o moviles	1	Pedro Lázaro Legaz	
26	Comunicaciones móviles: Self-Organising Networks (SON)	1	Raquel Barco Moreno	Self-Organizing Networks para redes de comunicaciones móviles
27	Smart-city	2	Raquel Barco Moreno	Aplicación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) a smart-city.

28	Desarrollo de Robots Webs	1	Unai Fernández Plazaola	<p>El objetivo de este proyecto es el desarrollo de Robots Webs, es decir, aplicaciones que son capaces de conectarse automáticamente a webs y extraer información de ellas.</p> <p>La aplicación sería de propósito general y debería permitir configurar de manera interactiva los pasos que son necesario seguir en la navegación web para extraer una determinada información de una página concreta. Una vez configurada, la aplicación debería poder hacer la extracción de manera autónoma.</p> <p>En principio, se desarrollaría en Visual Basic, aunque se pueden utilizar otros lenguajes de programación.</p>
TOTAL		36		