



XI Convocatoria FORTE

Consultia **it**

• **cojali**



aTurnos

avanttic



an NTT DATA Company



INFORMÁTICA
El Corte Inglés



REBOLD

tecnobit
grupo oesia

• **Zennio**

Instrucciones Alumnos

I. Sigüientes Pasos:

- I. Leed las propuestas de las diferentes empresas y preguntad vía correo electrónico (MariaAngeles.Moraga@uclm.es) cualquier duda que tengáis
- II. Desde hoy y hasta el día 2 de diciembre a las 10:00 horas podéis enviar vuestras preferencias al correo MariaAngeles.Moraga@uclm.es indicando los códigos de los FORTE's seleccionados.

II. Recomendación: Se recomienda que seleccionéis como máximo 6 empresas y dentro de esas empresas todos los proyectos que os resultan atrayentes.

III. CV y Notas:

- I. Solicitar el documento de notas en secretaría o vía email a MariaPrado.Rubio@uclm.es
- II. Para todos aquellos que todavía no lo hayan hecho enviar el currículum + documento de notas mediante un mensaje a MariaAngeles.Moraga@uclm.es.
- III. En los próximos días a todos los que todavía no me habéis enviado el CV os enviaré el feedback necesario sobre el mismo para poder enviarlo a las empresas.

IV. Preparación de entrevistas:

- I. Utilizar lo aprendido en el taller realizado.



Código: XIFORTE-Alpinia-1

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: Alumnos de último curso que vayan a realizar el TFG Intensificación Recomendada: Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: • Ingles nivel medio-alto • Microservicios • Contenedores	ESTUDIO Y ANALISIS DE TECNOLOGIAS DE ACCESO Y REGISTRO PRESENCIAL Y POSTERIOR DESARROLLO DE UN MODULO DE CONTROL E INTEGRACIÓN BASADO EN UNA ARQUITECTURA DE MICROSERVICIOS SOBRE AL MENOS UNA DE LAS TECNOLOGÍAS ANALIZADAS Aprovechando la incertidumbre creada por la reciente norma que obliga a todas las empresas a registrar la jornada laboral de sus empleados desde el 12 de mayo de 2019, se tratará de identificar las casuísticas que se pueden dar (en empresas de diferentes sectores), y proponer cómo la tecnología puede aportar diferentes alternativas (valorando el impacto en coste, tiempo de implementación, ubicuidad, usabilidad, confiabilidad...). Habrà que desarrollar una de las alternativas identificadas, que destaque por su carácter innovador. El alumno será responsable de - Investigar las diferentes realidades en las empresas a la hora de intentar registrar la duración de la jornada laboral (teletrabajo, viajes...) - Investigar qué tecnologías existentes en el mercado pudieran ser de aplicación para cada uno de los escenarios antes identificados - Cualificación de las tecnologías analizadas en función de su aplicabilidad (matriz coste, tiempo, fiabilidad...) -Desarrollo de un módulo de una de las tecnologías cualificadas en el punto anterior. La implementación de las soluciones se hará aplicando estándares de mercado y tecnologías open-source. La metodología de trabajo será la propia de Alpinia la cual está basada en valores, principios y prácticas ágiles.	Duración: Febrero/Junio. Media Jornada (5h/día) /Jornada completa (8h/día). Dotación: 500€/mes (media jornada). 900 €/mes (jornada completa) Lugar de Trabajo: Ciudad Real. Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: Alumnos de último curso que vayan a realizar el TFG Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería del Software Conocimientos/Intereses deseables: • Ninguno, ganas de aprender IoT aplicado en casos reales con un tecnología node.js y arquitectura de microservicios.	Integración de datos del IoT. El alumno trabajará con Amazon Alexa y elementos de internet de los cosas (Botones/Pulsadores aTurnos) para la generación de datos que vuelcan en un API en tiempo real. Requiere la toma de estos datos de una programación en Node.js. que se implementa dentro de microservicios que se levantan en diferentes entornos desde Amazon Lambda o en RPI que se comunican con el hardware correspondiente para Bluetooth o API de Amazon para Alexa. Construido a partir del motor de JavaScript V8 de Google Chrome, Node es un entorno de ejecución para JavaScript, que implementa el modelo de operaciones E/S (Entrada y Salida) sin bloqueo y orientado a eventos (POE), conocido por su eficiencia, escalabilidad, simplicidad y velocidad haciéndolo ideal para todas aquellas aplicaciones de datos en tiempo real y por ende para el IoT, que trabaja con dispositivos que interactúan a través de aplicaciones manejando una cantidad considerable de datos en tiempo real. Un ejemplo aplicado a nuestros clientes es un pulsador bluetooth o un comando de Alexa de voz donde el trabajador indica terminado de montar un pedido y se puede enviar una notificación al cliente que su pedido se encuentra preparado.	Duración: Febrero/Junio. L:9:00-14:00;15:00-18:00 M,X,J y V: 8:00-15:00. Dotación: 600€/mes Lugar de Trabajo: Ciudad Real. Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: Alumnos de último curso que vayan a realizar el TFG Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: Ninguno, ganas de aprender algoritmos y encontrarse en ultimo año de carrera para posible contratación en aTurnos.	Optimización de algoritmos de planificación de personal mediante algoritmos solvers de Google OR-tools. El alumno trabajará con Librerías de Python de OR-tools. La librería open-source de Google para la optimización de diferentes algoritmos de programación lineal y programación basada en restricciones. El alumno tendrá que publicar un API para que los servicios externos envíen los datos de personal, restricciones laborales y necesidades de producción como agendas de consultas medicas, vuelos u ordenes de producción para la asignación del mejor personal disponible. Estas librerías se encuentran dentro de Google AI, es una buena base para la iniciación en la inteligencia artificial y la algorítmica avanzada. Se trabaja con datos reales de clientes para optimizar asignaciones de empresas producción, de asignación de vuelos o agendas de médicos.	Duración: Febrero/Junio. L:9:00-14:00;15:00-18:00 M,X,J y V: 8:00-15:00. Dotación: 600€/mes Lugar de Trabajo: Ciudad Real. Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: • Interés en mundo de Business Analytics y Analíticas Predictivas • Interés en los entornos de aprendizaje automático (Machine Learning). Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería del Software Conocimientos/Intereses deseables: • Arquitectura de cloud Oracle. • Análisis de fuentes de datos. • Interés en modelos de aprendizaje automático. • Interés en explotación de modelos predictivos. • Implementación de módulos analíticos. • Interés en mundo de Business Analytics y Analíticas Predictivas. • Interés en los entornos de aprendizaje automático (Machine Learning).	Sistema de Analítica Predictiva para mantenimiento de vehículos. Sistema que permita generar y explotar modelos predictivos para el mantenimiento de vehículos basado en datos de los vehículos existentes y otros genéricos. Las tareas a realizar serían: • Definir la arquitectura del sistema en cloud Oracle. • Definir las fuentes y la ingesta de datos. • Definir el modelo de aprendizaje. • Definir un ejemplo de explotación del modelo predictivo. • Implementación de los módulos y componentes del sistema.	Duración: Febrero/Junio 800 horas (5 meses a jornada completa) Dotación: 900€/mes Lugar de Trabajo: c/ Poeta Joan Maragall 38, 6º B, 28020 Madrid Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: • Desarrollo de aplicaciones Web. • Java y CSS3. • Conocimientos de algún servidor de aplicaciones Java, especialmente Oracle WebLogic. • Base de datos Oracle. Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: • Interés en el desarrollo de aplicaciones Web. • Interés en el aprendizaje de CSS3. • Interés en Oracle WebLogic.	Desarrollo aplicación APEX en cloud: Gestión de vacaciones Desarrollar aplicación multiplataforma, desplegada en Oracle Cloud PaaS, que permita a los empleados de la compañía la petición de sus vacaciones y su posterior gestión. Se trata de una aplicación cloud desarrollada utilizando el framework Oracle APEX que consumirá servicios web REST. Las tecnologías que se van a utilizar son Oracle APEX para la interfaz, Oracle Application Development Framework Business Components (ADF BC) para desarrollar los servicios web, PL/SQL para desarrollar la lógica de negocio en la BD, Oracle Java Cloud Service (JCS) y ORDS donde desplegar la solución. Tareas a realizar: • Desarrollo aplicación utilizando Oracle APEX. • PL/SQL para la lógica de negocio. • Diseño del backend de la aplicación utilizando ADF BC. • Publicación de servicios REST. • Securización de los servicios web. • Despliegue de la aplicación web y del backend a Java Cloud Service	Duración: Febrero/Junio 800 horas (5 meses a jornada completa) Dotación: 900€/mes Lugar de Trabajo: c/ Poeta Joan Maragall 38, 6º B, 28020 Madrid Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-avanttic-3

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: • Interés en mundo de chatbots o asistentes virtuales Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: • HTML5 / CSS • JavaScript (tanto client-side como server-side) • Bases de datos relacionales / noSQL	Asistente virtual para onboarding y soporte a empleados Implementación de un asistente virtual que permita proveer a los empleados de todo lo necesario para comenzar su andadura en una empresa. Ofrecer, a su vez, soporte a empleados ya existentes ante cualquier duda que puedan tener. Publicar el asistente virtual en Windows 10 y aplicación móviles Android e iOS (incluido Speech-To-Text y Text-To-Speech). Definir e implementar la autenticación de los usuarios. Tareas a desarrollar: • Realizar un Chatbot Design eXperience (CDX) con un departamento de recursos humanos para ayudar a definir el flujo conversacional. • Definir un origen de datos donde almacenar la información a presentar al usuario. • Implementar el asistente virtual. • Implementar una aplicación híbrida con Oracle JET que pueda desplegarse en Windows 10, iOS y Android donde se publicará el asistente virtual. • Proporcionar guías de entrenamiento y de alimentación del contenido del chatbot.	Duración: Febrero/Junio 800 horas (5 meses a jornada completa) Dotación: 900€/mes Lugar de Trabajo: Oficina de avanttic de Madrid. Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-avanttic-4

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: • Interés en mundo de chatbots o asistentes virtuales. Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: • HTML5 / CSS • JavaScript (tanto client-side como server-side). • Bases de datos relacionales / noSQL.	Comparativa plataformas de asistentes virtuales Realizar la misma implementación de un caso de uso sobre diferentes plataformas de asistentes virtuales, como, por ejemplo, Google DialogFlow, Oracle Digital Assistant, etc. El objetivo es evaluar la potencia de cada uno de ellos basándonos en una serie de características para realizar una comparativa. Tareas a desarrollar: • Definir un caso de uso • Decidir plataformas a utilizar teniendo en cuenta diferentes factores • Implementar el mismo caso de uso en todas las plataformas elegidas. • Ofrecer los datos estudiados para realizar una comparativa.	Duración: Febrero/Junio 800 horas (5 meses a jornada completa) Dotación: 900€/mes Lugar de Trabajo: Oficina de avanttic de Madrid. Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza y Requisitos

Perfil:

- Interés en sistemas de integración.
- Interés en el Gobierno de activos.

Intensificación Recomendada:

Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información

Conocimientos/Intereses

deseables:

- Principios en Gobierno de activos
- Principios de soluciones de integración.
- Arquitectura SOA / REST.
- Análisis de fuentes de datos.
- Sistemas de integración continua.
- Implementación de módulos en Java, JMX, WLST.

Descripción TFG

SOA Governance Harvester

Objetivo: diseñar e implementar un sistema capaz de efectuar de forma automatizada el assessment de un sistema Oracle SOA Suite para su Gobierno. Para ello, el sistema ha de conectarse a un entorno Oracle SOA Suite, así como al esquema de BBDD MDS del mismo entorno, con objeto de recopilar y extraer la información de los diferentes componentes desplegados en este entorno, identificando su tipo (Proxy Service, Business Service, Pipeline, WSDL, WADL, XSD, etc.), la relación de dependencia entre sus componentes, sus Endpoint (de exposición y consumo), versionado, así como la información más relevante según la tipología del activo.

Esta información deberá poderse almacenar, exportar y mostrar de forma dinámica en función de su consulta para poder conocer de un primer vistazo las interrelaciones entre los diferentes componentes, pasando ser parte fundamental en tareas de integración continua.

Tareas a desarrollar:

- Entendimiento del modelo de gobierno SOA y de arquitecturas Oracle SOA Suite.
- Definición de la arquitectura del sistema automatizado de assessment sobre arquitecturas Oracle SOA Suite.
- Selección de herramientas para su implementación.
- Implementación de los módulos del sistema.
- Definición de la aplicación para la visualización, exportación y consulta de dependencias.
- Implementación de los módulos y componentes de la aplicación.

Otros Comentarios

Duración: Febrero/Junio 800 horas (5 meses a jornada completa)

Dotación: 900€/mes

Lugar de Trabajo: Oficina de avanttic de Madrid.

Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-avanttic-6

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: ● Interés en mundo de chatbots o asistentes virtuales Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: ● HTML5 / CSS ● JavaScript (tanto client-side como server-side) ● Bases de datos relacionales / noSQL	App para mejorar la comunicación y convertir a los empleados en embajadores de marca Implementación de una app que facilite que la abundante información que genera la empresa (RRSS, web e intranet) llegue a los empleados. Convertir a los empleados en embajadores de marca, facilitándoles el hecho de poder compartir noticias corporativas en sus propios perfiles sociales. Hacer sentir a los trabajadores como parte esencial de la compañía y abrir un canal donde puedan contactar, expresarse y acceder a información de utilidad (todo ello para mejorar el sentimiento de pertenencia). Incorpore algún aspecto de gamificación para incentivar el uso por parte de los empleados Desarrollar la aplicación móvil en Android e iOS (incluido Speech-To-Text y Text-To-Speech). Definir e implementar la autenticación de los usuarios. Tareas a desarrollar: ● Realizar un Chatbot Design eXperience (CDX) con el departamento de Comunicación para ayudar a definir el flujo conversacional. ● Definir un origen de datos donde almacenar la información a presentar al usuario. ● Implementar el asistente virtual. ● Implementar una aplicación híbrida con Oracle JET que pueda desplegarse en Windows 10, iOS y Android donde se publicará el asistente virtual.	Duración: Febrero/Junio 800 horas (5 meses a jornada completa) Dotación: 900€/mes Lugar de Trabajo: Oficina de avanttic de Madrid. Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: Estudiantes cursando último año, que estén interesados en desarrollarse como futuro Full Stack Web Developer en arquitectura basada en .NET Core que quiera adquirir experiencia real en proyectos. Intensificación Recomendada: Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: • Cliente: HTML5 / CCS3, RWD con Bootstrap, Angular, jQuery • Servidor: .NET Core • Web Server: ASP.NET Core MVC • Servicios: RESTful services: WebAPI con REST/JSON • Base de Datos: SQL Server	Proyecto tecnológico basado en Xamarin, para el desarrollo de una App Android con la lógica de negocio en SAP. El equipo lleva a cabo el diseño e implementación de aplicaciones software construidas con tecnologías JAVA y .NET, la plataforma Xamarin, nuestro conector con SAP y SAP como backend -Incorporación a un equipo que utiliza metodologías ágiles como Scrum y Kanban en su dinámica diaria (dailys, reviews y plannings). -Oportunidad de interactuar con otros perfiles y equipos como UX, Desarrollador Xamarin, -Desarrolladores .net, ABAP y consultores funcionales SAP. -A medida que conozca la aplicación y los métodos de trabajo irá iniciándose en las tareas de resolución de incidencias de código, documentación y participación más activa en el desarrollo de funcionalidades y ampliaciones.	Duración: Febrero/Junio 6 Meses (40 horas semanales con posibilidad de teletrabajo los viernes) Dotación: 900€/mes Lugar de Trabajo: Madrid. Oficinas de Consultia en Paseo del Pintor Rosales Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: Estudiantes cursando último año, que estén interesados en desarrollarse como analista programador J2EE/ Java que quiera adquirir experiencia real en proyectos. Intensificación Recomendada: Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: • Hibernate • Spring • Struts • SQL • Java • Javascript • SOAP WebServices • REST Services	Proyecto tecnológico basado en Xamarin, para el desarrollo de una App Android con la lógica de negocio en SAP. El equipo lleva a cabo el diseño e implementación de aplicaciones software construidas con tecnologías JAVA y .NET, la plataforma Xamarin, nuestro conector con SAP y SAP como backend -Incorporación a un equipo que utiliza metodologías ágiles como Scrum y Kanban en su dinámica diaria (dailys, reviews y plannings). -Oportunidad de interactuar con otros perfiles y equipos como UX, Desarrollador Xamarin, -Desarrolladores .net, ABAP y consultores funcionales SAP. -A medida que conozca la aplicación y los métodos de trabajo irá iniciándose en las tareas de resolución de incidencias de código, documentación y participación más activa en el desarrollo de funcionalidades y ampliaciones.	Duración: Febrero/Junio 6 Meses (40 horas semanales con posibilidad de teletrabajo los viernes) Dotación: 900€/mes Lugar de Trabajo: Madrid. Oficinas de Consultia en Paseo del Pintor Rosales Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: ●Se busca estudiante interesado en la ingeniería del software y en el desarrollo de aplicaciones en tiempo real Intensificación Recomendada: Ingeniería de Computadores, Ingeniería del Software Conocimientos/Intereses deseables: • C/C++ • Qt • Bases de datos XML • Sistemas en tiempo real. • Redes de comunicación.	Componente software para la integración de un D-Server que procese ODX en herramientas de diagnosis ya existentes Hoy en día la mayoría de software de diagnosis de los grandes fabricantes de automóviles están desarrollados siguiendo los estándares ISO22900-3 (D-Server) que define la directiva para desarrollar la capa de dominio de una herramienta de diagnosis, y el ISO22901 (ODX) que define la manera de implementar los datos de diagnosis y la capa de persistencia de dicha aplicación de diagnosis. El desarrollo de software de diagnosis, permite la interoperabilidad entre software de diagnosis de distintos fabricantes. Sin embargo, muchas otras herramientas de diagnosis no están adaptadas a dichos estándares. Con este TFG se pretende realizar un módulo software que integre los citados estándares en estas aplicaciones de diagnosis no estándar, permitiendo la interoperabilidad con las bases de datos ODX de las aplicaciones de diagnosis estándar.	Duración: Febrero/Junio Jornadas de mañana y tarde, de lunes a jueves, de 8:30 horas, y jornada continua los viernes, de 6 horas. Dotación: 1.200€/mes Lugar de Trabajo: Campo de Criptana. Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-Cojali-2

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: • Se busca estudiante interesado en la ingeniería del software y tecnologías de la información con conocimiento herramientas de control de versiones y bug trackers. Intensificación Recomendada: Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: • C#.NET • Bases de datos • Gestores de versiones y bug trackers.	Software de integración continua personalizado y escalable con soporte a repositorios, bug trackers, compiladores, publicación y notificación de resultado • En el proceso de desarrollo de la herramienta Jaltest de Cojali están involucrados diferentes departamentos, cada uno responsable del desarrollo de cada uno de los componentes que conforman la suite de diagnóstico de Jaltest. Cada uno de los componentes software es desarrollado actualmente utilizando diferentes IDEs, ya que tenemos módulos de interfaz gráfica, BBDDs, firmware de dispositivos,... A su vez, dentro de cada departamento existe una gran cantidad de desarrolladores que van desarrollando las diferentes porciones de código que conforman cada uno de los componentes de Jaltest y que una vez desarrollados deben ser integrados. • Debido a la complejidad del producto, se hace necesario la implementación de una herramienta software de integración continua que realice el proceso de integración de todos los componentes software implicados, manejando los programas de control de versiones utilizados para la integración de las tareas, los bug trackers para notificar la integración de dichas tareas, que genere tests de validaciones y que lleve a cabo la publicación y notificación de resultados, automatizando de esta manera todo el proceso de obtención del producto final.	Duración: Febrero/Junio Jornadas de mañana y tarde, de lunes a jueves, de 8:30 horas, y jornada continua los viernes, de 6 horas. Dotación: 1.200€/mes Lugar de Trabajo: Campo de Criptana. Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-Cojali-3

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: • Se busca estudiante interesado en Linux Embebido y programación de microprocesadores/microcontroladores. Intensificación Recomendada: Ingeniería de Computadores Conocimientos/Intereses deseables: • C/C++ • Linux/Linux Embebido • Sistemas en tiempo real • Qt	Diseño de distribución de Linux Embebido basada en Yocto para dispositivos Telemático. Se requiere la generación de sistemas Linux Embebidos personalizados para microcontroladores concretos utilizados en el desarrollo de dispositivos Telemáticos dentro de Cojali. Dicho proyecto requiere la formación en Yocto Project, herramienta que permite la generación de la distribución de estos sistemas operativos Linux Embebidos personalizados.	Duración: Febrero/Junio Jornadas de mañana y tarde, de lunes a jueves, de 8:30 horas, y jornada continua los viernes, de 6 horas. Dotación: 1.200€/mes Lugar de Trabajo: Campo de Criptana. Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-Cojali-4

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: • Se busca estudiante interesado en computación e IA, con intereses en microprocesadores/ Microcontroladores Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería de Computadores Conocimientos/Intereses deseables: • Inteligencia artificial • Sistemas en tiempo real • C/C++ • Qt	Diseño de un sistema de mantenimiento predictivo basado en redes neuronales para bancos de comprobación de alta disponibilidad Desarrollo de un sistema de adquisición de datos basado en microcontrolador o microprocesador y sistemas inerciales (acelerómetro y giróscopo). El proceso de la información se hará mediante redes neuronales	Duración: Febrero/Junio Jornadas de mañana y tarde, de lunes a jueves, de 8:30 horas, y jornada continua los viernes, de 6 horas. Dotación: 1.200€/mes Lugar de Trabajo: Campo de Criptana. Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: • Se busca estudiante interesado en protocolos de comunicación y redes de comunicaciones. Intensificación Recomendada: Ingeniería de Computadores Conocimientos/Intereses deseables: • Protocolos de comunicación • Redes de comunicaciones • Sistemas en tiempo real • C/C++	Diseño de módulo software para la comunicación con vehículos mediante el protocolo DoIP (Diagnosis over IP). Hoy en día se está empezando a instalar en vehículos buses de comunicación basados en Ethertnet, que permite mayores altas de transferencia entre unidades de control cada vez mayores en número y a su vez más complejas. Dicha comunicación también es aplicable a la diagnosis que requiere también una mayor tasa de transferencia en escenarios como mantenimientos, calibraciones y reprogramaciones. Se requiere por tanto el desarrollo de un componente software de diagnosis que permite la comunicación con vehículos siguiendo el estándar ISO 13400 (DoIP).	Duración: Febrero/Junio Jornadas de mañana y tarde, de lunes a jueves, de 8:30 horas, y jornada continua los viernes, de 6 horas. Dotación: 1.200€/mes Lugar de Trabajo: Campo de Criptana. Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-Cojali-6

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: • Se busca estudiante interesado en el desarrollo de entornos 3D y protocolos de comunicación. Intensificación Recomendada: Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: • C/C++ (deseable conocimiento del Framework Qt) • Deseable conocimiento de OpenGL. • Sistemas en tiempo real.	Entorno 3D con OpenGL para visualización de tareas con implementos agrícolas. El estándar ISOBUS (ISO-11783) asegura la compatibilidad entre unidades de control de distintas marcas, permitiendo desarrollar Agricultura de precisión (https://www.youtube.com/watch?v=Me7w4NAehG8). Uno de los elementos de esta red es el Task Controller, el cual muestra el movimiento del tractor (basado en posicionamiento GPS) así como monitorizar la acción de los implementos conectados al mismo. Por ello, el objetivo del proyecto es desarrollar un entorno 3D mostrando el movimiento del tractor, así como el estado y localización del implemento.	Duración: Febrero/Junio Jornadas de mañana y tarde, de lunes a jueves, de 8:30 horas, y jornada continua los viernes, de 6 horas. Dotación: 1.200€/mes Lugar de Trabajo: Campo de Criptana. Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: • Se busca estudiante con perfil matemático y analista, con destreza a la hora de calcular y razonar la resolución de problemas. Intensificación Recomendada: Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: • C/C++ (deseable conocimiento del Framework Qt) • Posicionamiento GPS (NMEA 2000/NMEA 0183) • Matlab • Sistemas en tiempo real.	Componente software para control de Implementos agrícolas basado en posicionamiento GPS El estándar ISOBUS (ISO-11783) asegura la compatibilidad entre unidades de control de distintas marcas, permitiendo desarrollar Agricultura de precisión (https://www.youtube.com/watch?v=Me7w4NAehG8). Para obtener las máximas prestaciones de un terreno, el Task Controller debe ser capaz de controlar un implemento para gestionar su funcionamiento (comienzo/parada, índices de trabajo) basado en posicionamiento GPS. En este proyecto se desarrollará un módulo que procese y almacene el posicionamiento del sistema, controlando en tiempo real el implemento agrícola, permitiendo obtener una solución óptima de funcionamiento.	Duración: Febrero/Junio Jornadas de mañana y tarde, de lunes a jueves, de 8:30 horas, y jornada continua los viernes, de 6 horas. Dotación: 1.200€/mes Lugar de Trabajo: Campo de Criptana. Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-Cojali-8

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: • Se busca estudiante interesado en GIS (Geographic Information Systems). Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: • C#.NET • Bases de datos • GIS • R, Python	Aplicación de servicios GIS sobre el diseño de rutas de transporte en aplicaciones para la gestión de flotas Actualmente la gestión de flotas a través de herramientas software, así como el apoyo a la toma de decisiones a partir de la información correctamente gestionada son fundamentales en el sector del transporte. Cojali, además cuenta con la tecnología y el conocimiento para aportar soluciones en este contexto siendo aquí donde la Ingeniería en Informática resulta una disciplina crucial para hacer realidad esta idea. Se plantea un proyecto orientado al estudio de herramientas GIS y su aplicación en el diseño de rutas de transporte sobre un sistema de Gestión de Flotas ya existente. El objetivo es aplicar la información sobre condiciones, situaciones puntuales y costes que pueden afectar a la selección de ruta obtenida a partir de una plataforma GIS. Ofrecer esta información en tiempo real requiere un estudio detallado de diferentes sistemas multiplataforma, sincronización de datos y cómo mostrarla al usuario para aportar valor.	Duración: Febrero/Junio Jornadas de mañana y tarde, de lunes a jueves, de 8:30 horas, y jornada continua los viernes, de 6 horas. Dotación: 1.200€/mes Lugar de Trabajo: Campo de Criptana. Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: • Se busca estudiante interesado en la ingeniería del software y tecnologías de la información con conocimiento de herramientas para Big Data. Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería del Software Conocimientos/Intereses deseables: • C#.NET • Bases de datos • R, Python	Iniciación a técnicas de BigData, estudio de herramientas y primeros resultados integrados desde plataforma .NET El acceso a la información generada por las unidades de control de los vehículos genera grandes volúmenes de datos. Estos volúmenes de datos son una fuente de información fiable para el estudio de comportamiento de los propios componentes de los vehículos, así como el impacto de determinadas condiciones en variables que afectan al coste del transporte. Así, se propone un TFG para estudiar las diferentes herramientas actuales orientadas a BigData, diseñar una arquitectura de datos para explotación de información, valorando y aplicando la más adecuada en el contexto de una plataforma ya existente sobre .NET. Dentro de los objetivos de este proyecto están: el conocimiento detallado de las soluciones existentes para aplicarlas con buen criterio, puesta en marcha de una de las opciones valoradas y finalmente obtener información del volumen de datos analizado.	Duración: Febrero/Junio Jornadas de mañana y tarde, de lunes a jueves, de 8:30 horas, y jornada continua los viernes, de 6 horas. Dotación: 1.200€/mes Lugar de Trabajo: Campo de Criptana. Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-Cojali-10

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: • Se busca estudiante interesado en la ingeniería del software y tecnologías de la información con conocimiento de herramientas para Big Data. Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería del Software Conocimientos/Intereses deseables: • C#.NET • Bases de datos • R, Python	Estudio y diseño de mejoras en procedimientos ETL basados en Spark y .NET sobre grandes volúmenes de datos Cojali tiene disponibles diferentes fuentes de datos en relación con el uso, reparación y comportamiento del vehículo industrial. Como cualquier fuente de datos destinada a ser explotada, se requiere diseñar una serie de procedimientos que previo a la explotación, adecuen los datos para facilitar su posterior procedimiento. Es aquí donde aplica el concepto de ETL, facilitando el data warehousing. En este escenario se propone un TFG para estudiar las diferentes alternativas de trabajo con procedimientos ETL en Spark y .NET, estableciendo las bases para una gestión de información destinada a explotar con procedimientos de Big Data.	Duración: Febrero/Junio Jornadas de mañana y tarde, de lunes a jueves, de 8:30 horas, y jornada continua los viernes, de 6 horas. Dotación: 1.200€/mes Lugar de Trabajo: Campo de Criptana. Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-Dialogo-1

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: • Se busca estudiante interesado en el proyecto. Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: Conocimientos Ionic Angular REST/Api con Springboot. Deseable pero no imprescindible	Vademécum Inteligente orientado a paciente Construir un sistema de chatbot impulsado por IA basado en la provisión de información práctica a los usuarios sobre los medicamentos. El objetivo sería fomentar la educación orientada a mejorar el uso seguro y efectivo de medicamentos por parte de los consumidores, lo que permitiría obtener enormes beneficios en cuanto al alivio o prevención de enfermedades, mejorando el estado de salud de las personas enfermas. La obtención de información para la construcción del sistema de chatbot serían las bases de datos oficiales y de acceso público que están disponibles a través de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). La mayor parte de la información pública de todos los medicamentos está contenida en documentos normalizados, La Ficha Técnica de Producto y el Prospecto de Uso, que pueden ser explotados por un sistema de IA. Gracias a ello, se espera mejorar la experiencia de los pacientes para poder optimizar la toma de medicamentos tal y como la prescriben los facultativos, evitando omisiones, errores en la dosificación o abandonos prematuros de tratamiento. Por otro lado, se obtendrían indicadores críticos acerca de la utilización de los medicamentos sobre una amplia base de usuarios, que serían muy valorados por todos los actores implicados en el proceso de prescripción; fabricante/comercializador, facultativo, farmacéutico y entidades reguladoras.	Duración: Febrero/Junio. 5 horas al día. Dotación: 500€/mes Lugar de Trabajo: C/Mata, 14. Ciudad Real. Posibilidad de teletrabajo y/o flexibilidad horaria. Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-DocPath-1

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: Último curso de Grado en Ingeniería Informática Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería de Computadores, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos requeridos: JAVA, GNU/Linux Conocimientos/Intereses deseables: Spring, Hibernate	Monitorización de recursos hardware DocPath tiene una herramienta de monitorización de generación masiva de documentos que monitoriza la cantidad de documentos generados, tiempos de generación, tiempos de espera, errores, etc., de manera que un usuario tiene una visión clara y exacta del estado de su producción. Vamos a implementar una nueva categoría para monitorizar recursos hardware tales como uso de CPU, uso de RAM o espacio en disco, permitiendo establecer alertas cuando ciertos recursos alcancen unos límites. Dichas alertas serán enviadas vía email y/o SMS. El trabajo abarcará el desarrollo de: • Librería JAVA que tome los datos relativos a hardware. • Funciones (con REST/Hibernate) para el almacenamiento y recuperación de los datos en bases de datos relacionales. • Aplicación web para visualización de los datos tomados. • Aplicación web para establecer límites aceptados en los datos. • Envío de notificaciones a través de Email o SMS.	Duración: Febrero/Julio Dotación: 562€/mes (25h semanales) hasta 900 €/mes (40h semanales) Lugar de Trabajo: Migelturra Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-DocPath-2

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: Último curso de Grado en Ingeniería Informática Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos requeridos: JAVA	Gestión de Fuentes Tipográficas En DocPath contamos con un sistema propio de renderizado de textos, utilizando tipografías como Arial, Times New Roman, etc.. No delegamos esta tarea al sistema operativo o marco de trabajo. Vamos a mejorar dicho sistema con la creación de un nuevo estándar, basado en JSON, que dé soporte a las novedades introducidas en fuente tipográficas en los últimos años, tales como Unicode, Interletraje (Kerning) u otras tecnologías. El trabajo abarcará el desarrollo de: • Definición de un nuevo estándar de gestión de tipografías para nuestro sistema de renderizado. • Librerías JAVA para construcción de estos archivos basados en este nuevo estándar. • Librería JAVA para la lectura de estos archivos. • Librería JAVA para la lectura de fuentes TrueType e importación a estos archivos.	Duración: Febrero/Julio Dotación: 562€/mes (25h semanales) hasta 900 €/mes (40h semanales) Lugar de Trabajo: Migelturra Tutor en la ESI: Por determinar



an **NTT DATA** Company

Código: XIFORTE-Everis-1

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil Cursando Ingeniería del software o Tecnologías de la Información. Interés en el mundo DevOps, automatización y de las infraestructuras TIC. El alumno dispondrá de flexibilidad para asistir a clases, prácticas y exámenes. Intensidad Recomendada Conocimientos deseables Oracle, MySQL, Tomcat Jbox, Weblogic, Apache Herramientas de Automatización: Ansible, Chef, Puppet Contenedores: Docker, Kubernetes Service Mesh: Istio, Apache Kafka, Amazon SQS	Estudio y desarrollo de un sistema de despliegue y configuración de una arquitectura basada en microservicios Estudio de las herramientas de implantación y gestión de ciclo de vida de un entorno basado en microservicios, existentes en el mercado, como Istio, Apache Kafka, Amazon Simple Queue Services (SQS), Docker y Kubernetes. Selección de la herramienta de gestión de la configuración a integrar en la infraestructura existente. Desarrollo de elementos para realizar la instalación, configuración y actualización de forma automatizada con herramientas como Ansible. Integración de la infraestructura en un entorno de producción tras haber comprobado el buen funcionamiento de la misma.	Duración: Febrero/Julio Dotación: Jornada completa: 840 €/Mes Media jornada: 420 €/Mes Lugar de Trabajo: Ciudad Real Tutor en la ESI: Por determinar



an **NTT DATA** Company

Código: XIFORTE-Everis-2

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil Cursando Ingeniería del software o Tecnologías de la Información. Interés en el mundo DevOps, automatización y de las infraestructuras TIC. El alumno dispondrá de flexibilidad para asistir a clases, prácticas y exámenes. Intensidad Recomendada Ingeniería del Software Conocimientos deseables Sistemas Operativos: Linux y Microsoft Gestores Web: IIS y Apache Herramientas de automatización: Chef, Ansible, Puppet	Estudio y desarrollo de un sistema de gestión de ciclo de vida de una infraestructura IT Despliegue de una solución que permita administrar todo el ciclo de vida de una infraestructura con servidores tanto físicos como virtuales Estudio de las herramientas que compondrán la solución como Foreman, Katello, Pulp, OpenScap, Mysql. Despliegue e instalación de un entorno basado en estas herramientas que permita la provisión de entornos automáticamente, gestión de vulnerabilidades y actualización del mismo. Integración de la herramienta en un entorno de producción.	Duración: Febrero/Julio Dotación: Jornada completa: 840 €/Mes Media jornada: 420 €/Mes Lugar de Trabajo: Ciudad Real Tutor en la ESI: Por determinar



an **NTT DATA** Company

Código: XIFORTE-Everis-3

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil Cursando Ingeniería del software o Tecnologías de la Información. Interés en el mundo DevOps, automatización y de las infraestructuras TIC. El alumno dispondrá de flexibilidad para asistir a clases, prácticas y exámenes. Intensidad Recomendada Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos deseables Sistemas Operativos: Linux Herramientas Monitorización: Centreon, Nagios Lenguajes de Programación: Python	Estudio y desarrollo de una aplicación web para unificación de dashboards de herramientas de monitorización Explotación de la información de las herramientas de monitorización actualmente en el mercado: Centreon, Nagios XI, New Relic, Dynatrace, Amazon, Cloudwatch, Site24x7. Desarrollo de una aplicación web donde unificar la vista de estas herramientas. Documentación de configuración y explotación. Puesta en producción en nuestros sistemas de la aplicación desarrollada. El alumno si lo desea podrá reaprovechar el funcionamiento de la herramienta Nagstamon para las labores de explotación de la información.	Duración: Febrero/Julio Dotación: Jornada completa: 840 €/Mes Media jornada: 420 €/Mes Lugar de Trabajo: Ciudad Real Tutor en la ESI: Por determinar



an **NTT DATA** Company

Código: XIFORTE-Everis-4

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil Cursando Ingeniería del software o Tecnologías de la Información. Interés en el mundo DevOps, automatización y de las infraestructuras TIC. El alumno dispondrá de flexibilidad para asistir a clases, prácticas y exámenes. Intensidad Recomendada Ingeniería de Computadores Conocimientos deseables Sistemas Operativos: Linux Herramientas de orquestación: Rundeck Virtualización: VMware vRealize Lenguajes de programación: Python Herramientas de automatización: Ansible	Integración herramientas suite VmWare vRealize con componentes OpenSource Estudio de componentes ofrecidos por Rundeck para su integración con VMware vRealize. Desarrollo de plugins para Rundeck con el objetivo del despliegue de máquinas sobre VMware. Integración de vRealize con Ansible. Despliegue y mantenimiento de máquinas virtuales sobre VMware. Integración de la infraestructura en un entorno de producción tras haber comprobado el buen funcionamiento de la misma.	Duración: Febrero/Julio Dotación: Jornada completa: 840 €/Mes Media jornada: 420 €/Mes Lugar de Trabajo: Ciudad Real Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-Indra-1

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Descripción TFG

Otros Comentarios

Perfil:

Deseable Nivel Alto de inglés. El número de asignaturas pendientes no importa siempre que tenga disponibilidad para jornada + 7 horas.

Intensificación Recomendada:

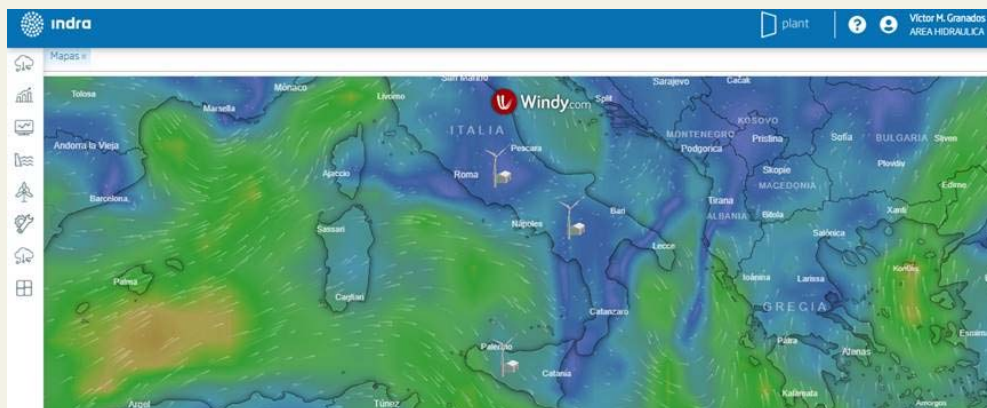
Ingeniería del Software,
Tecnologías de la Información

Conocimientos/Intereses deseables:

Javascript, Angular, VueJS

Selección interactiva sobre mapas posibilidad de táctil y comandos de voz.

Sobre la visualización sobre mapas de aerogeneradores implementar selección múltiple de plantas y/o aerogeneradores y lanzar acciones (principalmente informes y dashboards) sobre ellos. Cumplimentar la implementación con selección táctil y comandos de voz.



Duración:

Febrero/Julio
Preferible Jornada completa,
pero no indispensable

Dotación:

750€/mes jornada completa. (Posibilidad de menor jornada, reducción proporcional).

Lugar de Trabajo:

Centro de Indra Producción de Software en Ciudad Real. Ronda de Toledo s/n. Centro Mixto I+D Indra-UCLM.Ciudad Real. Centro MixtoI+D Indra-UCLM Rda. Toledo s/n

Tutor en la ESI:

Por determinar



Código: XIFORTE-Indra-2

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Descripción TFG

Otros Comentarios

Perfil:

Deseable Nivel Alto de inglés. El número de asignaturas pendientes no importa siempre que tenga disponibilidad para jornada + 7 horas.

Intensificación Recomendada:

Ingeniería del Software,
Tecnologías de la Información

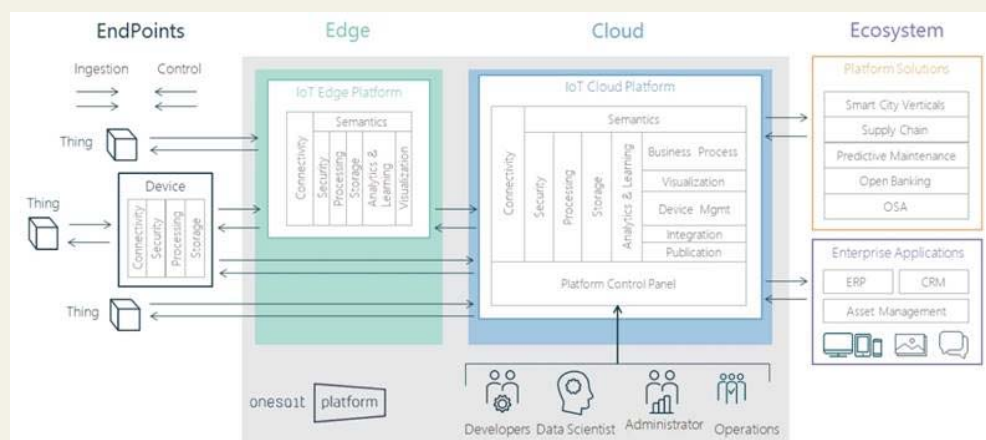
Conocimientos/Intereses

deseables:

Javascript, Angular, VueJS

Desarrollo de templates gráficos para Servicio Dashboard Manager de Onesait Platform

Desarrollo de Gadget Templates en VueJS y Angular para su uso en Proyectos Onesait. onesaitplatform by Minsait Dashboards (<https://www.youtube.com/watch?v=oVBtTA6XQus>). El desarrollo se realizará sobre la Onesait platform (Plataforma opensource de Indra basada en contenedores)



Duración:

Febrero/Julio
Preferible Jornada completa,
pero no indispensable

Dotación: 750€/mes jornada completa. (Posibilidad de menor jornada, reducción proporcional).

Lugar de Trabajo: Centro de Indra Producción de Software en Ciudad Real. Ronda de Toledo s/n. Centro Mixto I+D Indra-UCLM.Ciudad Real. Centro MixtoI+D Indra-UCLM Rda. Toledo s/n

Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-Indra-3

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: Deseable Nivel Alto de inglés. El número de asignaturas pendientes no importa siempre que tenga disponibilidad para jornada + 7 horas. Intensificación Recomendada: Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: Javascript, Angular, VueJS	Migración de aplicación Flash a Angular y/o VueJS Sobre el producto Onesait Utilities Plants (Operación de plantas de generación utilizado en 20 clientes en los 5 continentes) rediseñar el componente Front realizado en Flex a Angular y/o VueJS para cumplir con el fin de soporte Flash por parte de los principales navegadores del mercado. La aplicación cuanta ya con un Font Angular con el que tendrá que garantizarse la compatibilidad.	Duración: Febrero/Julio Preferible Jornada completa, pero no indispensable Dotación: 750€/mes jornada completa. (Posibilidad de menor jornada, reducción proporcional). Lugar de Trabajo: Centro de Indra Producción de Software en Ciudad Real. Ronda de Toledo s/n. Centro Mixto I+D Indra-UCLM.Ciudad Real. Centro MixtoI+D Indra-UCLM Rda. Toledo s/n Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-Indra-4

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Descripción TFG

Otros Comentarios

Perfil:

Deseable Nivel Alto de inglés. El número de asignaturas pendientes no importa siempre que tenga disponibilidad para jornada + 7 horas.

Intensificación Recomendada:

Computación, Ingeniería del Software

Conocimientos/Intereses deseables:

Programación C++, preferible con conocimiento de librerías de manejo de imagen OpenCV.

Inteligencia Artificial: Visión artificial de afrontar casos de uso en el mundo de las empresas eléctricas, de hecho estamos ofertando ciertas soluciones en este momento. Se dispone de tecnologías para afrontar ciertas problemáticas y casuísticas, pero se debe optimizar el coste de hardware potenciando el software, para poder constituir oferta de mayor valor.

Se pretende desarrollar un sistema Metalearning, algoritmos de clasificación y detección de objetos de mínimos detalle, con el objetivo de solventar problemáticas de calidad en entornos exteriores donde las condiciones ambientales provocan una gran variación en las características de imagen. El sistema software estará basado en apis opensource de tratamiento de imagen y Deep learning, pero la idea es generar un algoritmos con técnicas combinadas que necesiten pocas imágenes para una detección de características a nivel de pixel de mínimo detalle, partiendo de poca resolución. Indra proporcionará las imágenes y explicación de la detección. Se trata de control de calidad en infraestructura de distribución eléctrica: fallos, deterioros especiales, inicios de incendios etc. Parte de la solución es un sistema hardware creado a medida en cual se pretenden embeber los desarrollos, con lo que aparte de la detección es muy relevante el rendimiento del software, lo que nos lleva a investigar en ambas vías a la hora de crear la algoritmia. Sobre el producto Onesait Utilities Plants (Operación de plantas de generación utilizado en 20 clientes en los 5 continentes) rediseñar el componente Front realizado en Flex a Angular y/o VueJS para cumplir con el fin de soporte Flash por parte de los principales navegadores del mercado. La aplicación cuanta ya con un Font Angular con el que tendrá que garantizarse la compatibilidad.

Duración: Febrero/Julio Preferible Jornada completa, pero no indispensable

Dotación: 750€/mes jornada completa. (Posibilidad de menor jornada, reducción proporcional).

Lugar de Trabajo: Centro de Indra Producción de Software en Ciudad Real. Ronda de Toledo s/n. Centro Mixto I+D Indra-UCLM. Ciudad Real. Centro Mixto I+D Indra-UCLM Rda. Toledo s/n

Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Perfil:

Alumno último curso de Grado en Ingeniería Informática (must), como máximo dos asignaturas pendientes.

Intensificación Recomendada:

Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información

Conocimientos/Intereses:

Conocimientos en lenguaje Java (should), lenguaje Google App Script (could), Maven (could), entornos de desarrollo como el Eclipse (should), Spring versión 3 (could), Spring MVC (could), frameworks de struts 2 (could), BBDD (SqlServer) (could), Javascript (could), Tomcat (could)
Nivel de Inglés B1/B2 (should), herramientas de gestión: jira
Currículum Vitae en formato Europass con foto (must)

Competencias requeridas:

Capacidad de trabajo en equipo y proactividad.
Actitudes colaborativas y participativas
Conocimiento de metodologías ágiles (scrum/kanban)

Descripción TFG

Desarrollo de Arquitectura VIPER para Android con Kotlin

Desarrollo de una arquitectura base , basada en VIPER, con tecnología Kotlin, que sirva como arquitectura esqueleto para desarrollo de futuras App's en Android.
Se participará en el desarrollo de App's con la plataforma de Android para importantes clientes con el uso de las ultimas tecnologías en este campo.
Explotación de servicios web tanto REST como SOAP, uso de clientes para consumir estos servicios haciendo uso de librerías como Volley.
Uso de librerías de Android, para la gestión de geolocalización (Google Maps) y mapeo de controles de vista hacia el modelo (ButterKnife).
Uso de herramientas de conocimiento con Confluence, para almacenar el conocimiento del proyecto.
Uso de herramientas de planificación como JIRA, donde se podrá observar las tareas planificadas y detalladas en cada Sprint.
Aplicación de la metodología ágil Scrum en un ambiente real de trabajo.
Participación en un ambiente de trabajo real con servicios en producción sobre los que se aplican evolutivos y correctivos de incidencias.

Otros Comentarios

Duración: Febrero/Julio
Jornada completa

Dotación: 614€/mes

Lugar de Trabajo: CIS Espacio Calatrava – Miguelturra

Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Perfil:

Alumno último curso de Grado en Ingeniería Informática (must), como máximo dos asignaturas pendientes.

Intensificación Recomendada:

Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información

Conocimientos/Intereses:

Conocimientos en lenguaje Java (should), lenguaje Google App Script (could), Maven (could), entornos de desarrollo como el Eclipse (should), Spring versión 3 (could), Spring MVC (could), frameworks de struts 2 (could), BBDD (SqlServer) (could), Javascript (could), Tomcat (could).

Nivel de Inglés B1/B2 (should)

Conocimiento de herramientas de gestión: jira
Currículum Vitae en formato Europass con foto (must)

Competencias requeridas:

Capacidad de trabajo en equipo y proactividad.
Actitudes colaborativas y participativas
Conocimiento de metodologías ágiles (scrum/kanban)

Descripción TFG

Desarrollo JEE con Kanban

Mantenimiento de varias aplicaciones web basadas en diferentes tecnologías.
Mantenimiento de aplicación web basada en Spring MVC + Servicios Soap para persistencia de datos en SAP.
Mantenimiento de aplicaciones web Spring + Struts.
Mantenimiento de aplicaciones basadas Google Apps Script para la plataforma G suite de Google. Haciendo uso de Formularios y Hojas de Google.
Desarrollos de nuevas funcionalidades, evolutivos e incidencias.
Aplicación de la metodología ágil Scrum en un ambiente real de trabajo.
Participación en un ambiente de trabajo real con servicios en producción sobre los que se aplican evolutivos y correctivos de incidencias.

Otros Comentarios

Duración: Febrero/Julio
Jornada completa

Dotación: 614€/mes

Lugar de Trabajo: CIS Espacio Calatrava – Miguelturra

Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Perfil:

Alumno último curso de Grado en Ingeniería Informática (must), como máximo dos asignaturas pendientes.

Intensificación Recomendada:

Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información

Conocimientos/Intereses:

Conocimientos en lenguajes Java (should), frameworks de struts 2 (could), XSL (could), Javascript (could), JDBC (should), GIT (could), BBDD (Oracle) (could), WebSphere (could)
Nivel de Inglés B1/B2 (could)
Conocimiento de herramientas de gestión: Jira
Currículum Vitae en formato Europass con foto (must)

Competencias requeridas:

Capacidad de trabajo en equipo y proactividad.
Actitudes colaborativas y participativas
Conocimiento de metodologías ágiles (scrum/kanban)

Descripción TFG

Desarrollo Agile JEE con arquitectura modelada con el patrón MVC

Desarrollo de aplicaciones web bajo una arquitectura modelada con el patrón MVC.
Desarrollo tanto de aplicaciones nuevas, evolutivo e incidencias.
Análisis y diseño de arquitectura J2EE con el uso de patrones tales como MVC.
Aplicación del marco de trabajo ágil Scrum en un ambiente real de trabajo.
Planificación, diseño y ejecución de pruebas software funcionales y no funcionales dentro del ámbito de la ISTQB.
Participación en un ambiente de trabajo real con servicios en producción sobre los que se aplican evolutivos y correctivos de incidencias.
Aprendizaje en el modelo CMMI aplicado a la gestión de proyectos y de servicios.
Aprendizaje y uso de una arquitectura software propiedad del cliente.
Uso de herramientas de conocimiento como Confluence.
Uso de herramientas de análisis estático de código como CAST.
Uso de herramientas para pruebas de accesibilidad y seguridad.

Otros Comentarios

Duración: Febrero/Julio

Jornada completa

Dotación: 614€/mes

Lugar de Trabajo: CIS Espacio Calatrava – Miguelturra

Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Perfil:

Alumno último curso de Grado en Ingeniería Informática (must), como máximo dos asignaturas pendientes.

Intensificación Recomendada:

Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información

Conocimientos/Intereses:

Conocimientos en lenguajes Java (should), entornos de desarrollo como el Eclipse (should), frameworks de Maven (should), frameworks de struts 2 (could), Álgebra de boole(could),

Conocimiento y manejo de la sdk de atlassian (could), Javascript (could), JDBC (should), GIT (could), BBDD (Oracle) (could)

Nivel de Inglés B1/B2 (should), herramientas de gestión: jira

Currículum Vitae en formato Europass con foto (must)

Competencias requeridas:

Capacidad de trabajo en equipo y proactividad.

Actitudes colaborativas y participativas

Conocimiento de metodologías ágiles (scrum/kanban)

Descripción TFG

Desarrollo de un plugin integrado en JIRA para la gestión de Portfolio

Desarrollo de un nuevo proyecto consistente en un Plugin integrado con Jira para la gestión de Portfolio de un Servicio en un entorno real de trabajo.

Se realizará el ciclo de vida completo del proyecto utilizando el marco de trabajo ágil Scrum.

Análisis y diseño de arquitectura J2EE con el uso de patrones tales como MVC.

Planificación, diseño y ejecución de pruebas software

funcionales y no funcionales dentro del ámbito de la ISTQB.

Aprendizaje en el modelo CMMI aplicado a la gestión de proyectos y de servicios.

Aprendizaje y uso de una arquitectura software propiedad del cliente.

Uso de herramientas de conocimiento como Confluence.

Otros Comentarios

Duración: Febrero/Julio

Jornada completa

Dotación: 614€/mes

Lugar de Trabajo: CIS Espacio Calatrava – Miguelturra

Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Perfil:

Alumno último curso de Grado en Ingeniería Informática (must), como máximo dos asignaturas pendientes.

Intensificación Recomendada:

Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información

Conocimientos/Intereses:

Conocimientos en lenguajes Java (should), entornos de desarrollo como el Eclipse (should), frameworks de Angular 4 en adelante (could), Spring versión 4 (could), herramientas de gestión: jira, BBDD (Oracle) (could), tecnologías como Docker / Kubernetes / bamboo (could) Nivel de Inglés B1/B2 (should) Currículum Vitae en formato Europass con foto (must)

Competencias requeridas:

Capacidad de trabajo en equipo y proactividad. Actitudes colaborativas y participativas Conocimiento de metodologías ágiles (scrum/kanban)

Descripción TFG

Ingeniería del software en framework Agile para sistemas de intranet en RTVE

Desarrollo de aplicaciones web tipo SPA (Simple Page Application), con capas de servicios basadas en tecnología de servicios rest, Spring e hibernate y web con angular 6.

Uso de las últimas tecnologías tanto en la capa de frontend , como en la parte de backend.

Explotación de herramientas habituales en desarrollos colaborativos de sistemas complejos.

Análisis y diseño de arquitectura J2EE con el uso de patrones tales como MVC.

Aplicación de la metodología ágil Scrum en un ambiente real de trabajo.

Planificación, diseño y ejecución de pruebas software ágiles.

Uso y aprendizaje de servicios web REST, Spring mvc, persistencia con jpa e hibernate.

Uso y aprendizaje de tecnologías web punteras con angular 6 y 7.

Uso y aprendizaje de entornos de operación y ciclo de entrega continua mediante bamboo.

Participación en un ambiente de trabajo real con servicios en producción sobre los que se aplican evolutivos y correctivos de incidencias.

Otros Comentarios

Duración: Febrero/Julio
Jornada completa

Dotación: 614€/mes

Lugar de Trabajo: CIS Espacio Calatrava – Miguelturra

Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Perfil:

Alumno último curso de Grado en Ingeniería Informática (must), como máximo dos asignaturas pendientes.

Intensificación Recomendada:

Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información

Conocimientos/Intereses:

Conocimientos básicos en Google Cloud Platform (must), conocimientos en lenguajes Java (must), sistemas de control de versiones GIT (should), entornos de desarrollo como el Eclipse (should), frameworks de Angular (could), frameworks de Maven (should), Servicios web REST o SOAP (could), herramientas de gestión: jira (could)
Nivel de Inglés B1/B2 (should)
Currículum Vitae en formato Europass con foto (must)

Competencias requeridas:

Capacidad de trabajo en equipo y proactividad.
Actitudes colaborativas y participativas
Conocimiento de metodologías ágiles (scrum/kanban)

Descripción TFG

Desarrollo Agile en aplicaciones Google Cloud Platform

Desarrollo de aplicaciones Google Cloud Platform.

Se participará en el desarrollo de aplicaciones con Google Cloud Platform, haciendo uso de herramientas como App Engine, Cloud Run, Kubernetes Engine y Datastore. Se fomentará las certificaciones de Associate Cloud Engineer y Google Cloud Professional.

Uso de herramientas de conocimiento con Confluence, para almacenar el conocimiento del proyecto.

Uso de herramientas de planificación como JIRA.

Uso de herramientas de análisis estático de código como SonarQube.

Aplicación de la metodología ágil Scrum en un ambiente real de trabajo.

Participación en un ambiente de trabajo real con servicios en producción sobre los que se aplican evolutivos y correctivos de incidencias.

Otros Comentarios

Duración: Febrero/Julio
Jornada completa

Dotación: 614€/mes

Lugar de Trabajo: CIS Espacio
Calatrava – Miguelturra

Tutor en la ESI: Por determinar

**Perfil Plaza(s) y
Requisitos****Descripción TFG****Otros Comentarios**

Perfil: Creative people to join the itestra team with their skills to keep growing. People with initiative and capacity for teamwork

Intensificación Recomendada:
Computación, Ingeniería del Software

Conocimientos/Intereses deseables (a adquirir):
Software design, English.

Desarrollo de un Plugin Visual Studio

Diseño y desarrollo de un analizador estático de código COBOL para Visual Studio que facilite la comprensión y exploración del código de un archivo COBOL.

Esta herramienta deberá estar integrada en Visual Studio y debe, entre otras posibles funcionalidades, mostrar árboles de uso de variables en un archivo, permitiendo filtrar lecturas o escrituras de estas variables, así como una mejora de la jerarquía de llamadas a secciones u otros programas COBOL.

Duración: from start to TFG defense. 24 hours/week

Dotación: 870 €

Lugar de Trabajo:
itestra Madrid, Munich, Cologne or Stuttgart

Tutor en la ESI: Por determinar

**Perfil Plaza(s) y
Requisitos**

Perfil: Creative people to join the itestra team with their skills to keep growing. People with initiative and capacity for teamwork

Intensificación Recomendada:
Computación, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información

Conocimientos/Intereses deseables (a adquirir):
Software design, English.

Descripción TFG**Refactoring especializado en la migración de librerías**

En una aplicación Java, grandes partes de la implementación se basan en el uso de librerías externas. A lo largo de los años, estas librerías frecuentemente caen en desuso, haciendo necesario la migración a librerías más modernas con una funcionalidad similar. En muchos casos, dicha migración requiere la aplicación de un patrón de diseño específico. La tarea de esta tesis es la creación de un plugin para Eclipse que ayude a detectar todos los sitios donde es necesario aplicar un patrón de diseño y, a continuación, facilitar la aplicación de dicho patrón.

Otros Comentarios

Duración: from start to TFG defense. 24 hours/week

Dotación: 870 €

Lugar de Trabajo:
itestra Madrid, Munich, Cologne or Stuttgart

Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-Madrija-1

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Descripción TFG

Otros Comentarios

Perfil: : Grado en ingeniería informática

Intensificación Recomendada:
Ingeniería del Software
Conocimientos/Intereses deseables:

- Conocimientos Java
- Conocimientos básicos de motores de bases de datos.

Potenciado de un motor de integración any basado en estándares.

El proyecto consiste la ejecución de la evolución de un motor de integración any de tal manera que, a la finalización del proyecto, el motor de integración sea capaz de:

- Ejecución de integraciones de forma síncrona o asíncrona
- Capa de decisión en base a carga de manera que, si el servidor está con una alta carga, tenga la capacidad de decidir de forma automática qué tareas se puedan encolar y cuales no, mejorando la experiencia de usuario.
- Crear la infraestructura necesaria para permitir alcanzar automatización de tantos tests como sea posible mediante el uso de mocking y establecer un trabajo basado en TDD.
- Inyectado de recursos externos para la modificación y adaptación en caliente de los mensajes procesados.
- Permitir la ejecución multicontexto en alta disponibilidad.
- Permitir la integración basada en WebServices a través de definiciones descritos en WSDL.

Duración: Febrero – Julio 2020, 40 horas semanales distribuidos en jornada flexible.

Dotación: 500 €/mes

Lugar de Trabajo:
instalaciones que Madrija tiene en la Universidad de Castilla – La Mancha, situados en el edificio ITSI, carretera de moledores, s/n.

Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-PuyDuFou-1

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Perfil: • Buscamos personas con ilusión, con ganas de embarcarse en un proyecto creativo y con gran proyección.
• Que hayan superado el 95 % de los créditos.
• Inglés (B1)
• Deseable: conocimientos en francés.

Intensificación Recomendada:
Ingeniería del Software

Descripción TFG

Gestión/ planificación artística y personal de Puy du Fou España.

- Análisis del programa de gestión interno.
- Identificación de mejoras y aplicabilidad de las mismas.
- Control de resultados. Identificación de puntos críticos de gestión.
- Creación de programa de análisis de datos y presentación.

Otros Comentarios

Duración: De febrero a julio de 2020.
Jornada completa.

Dotación: 600 €

Lugar de Trabajo:
Toledo

Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: Alumnos de último curso que vayan a realizar el TFG. Con el menor número de asignaturas pendientes posibles. Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería del Software Conocimientos/Intereses deseables : ● Inglés ● Python ● SQL ● Git ● Microservicios ● Machine learning ● Sistemas distribuidos ● Cloud / AWS	Infraestructura Big Data para almacenar y procesar datos de perfilado de audiencias Diseño, implementación y monitorización de una infraestructura de Big Data completamente Cloud (y en parte serverless) para gestión de datos escalable. El sistema incluye la copia y procesado de datos de distintos formatos desde diversas fuentes. Consolidación y estandarización de los datos para adaptarlos a nuestra infraestructura. Y la posible exportación hacia sistemas propios de la compañía o para agentes externos. Tareas: ● Evaluación de las alternativas tecnológicas dentro del paradigma Big Data y Cloud, teniendo en cuenta rendimiento, resiliencia, escalabilidad y costes ● Validar la integración de la solución dentro de la arquitectura existente ● Definición del modelo datos ● Desarrollo del sistema ● Despliegue y posibles automatizaciones CI/CD ● Desarrollo de mecanismos de monitorización del sistema	Duración: Febrero a Julio. Jornada media/completa Dotación: 500€ brutos al mes por 25h/semana / 900€ brutos al mes por 40h/semana Lugar de Trabajo: Madrid Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Perfil: GRADO INGENIERIA
INFORMATICA.

Intensificación Recomendada:
Computación,
Ingeniería de Computadores

Descripción TFG

Implementación eficiente de CNNs para Segmentación Semántica

Proyecto sobre la implementación eficiente de CNNs para segmentación semántica. Existen redes creadas y entrenadas pero no se puede aún generar código (C, GPU's, nFPGA, ni incluir ningún target.

Otros Comentarios

Duración: Febrero a Julio.

Dotación: flexibilidad horaria
(mañana o tarde). 500€ 5
horas.

Lugar de Trabajo:
Rivas-Vaciamadrid

Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Perfil: GRADO INGENIERIA
INFORMATICA.

Intensificación Recomendada:
Ingeniería de Computadores,
Ingeniería del Software,
Tecnologías de la Información

Descripción TFG

Software en Optrónica

El TFG estaría orientado en la parte de Software en el área de Optrónica, protocolos SNMP para dispositivos de Optrónica, integración del joystick comercial con plataforma que permite el movimiento en elevación y azimuth, el desarrollo de la interfaz web para sistemas de optrónica, envío de vídeo y manejo remoto del sistema y reconocimiento de matrículas.

Otros Comentarios

Duración: Febrero a Julio.

Dotación: flexibilidad horaria
(mañana o tarde). 500€ 5
horas.

Lugar de Trabajo:
Valdepeñas

Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Perfil: GRADO INGENIERIA
INFORMATICA.

Intensificación Recomendada:
Ingeniería de Computadores

Descripción TFG

FPGAs en Optrónica

El TFG estaría orientado en las FPGAs en Optrónica. Compresión/descompresión JPG a AXI Stream Video, Core PL como unidad de procesamiento gráfico en 2D para pintado OSD. Alineamiento para algoritmos de fusión de imagen y algoritmos para la estimación del movimiento en la imagen

Otros Comentarios

Duración: Febrero a Julio.

Dotación: flexibilidad horaria
(mañana o tarde). 500€ 5
horas.

Lugar de Trabajo:
Valdepeñas

Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Perfil: GRADO INGENIERIA
INFORMATICA.

Intensificación Recomendada:
Ingeniería de Computadores,
Ingeniería del Software

Descripción TFG

Estudio de vulnerabilidades de un Sistema de Comunicaciones Tácticas

Proyecto sobre la búsqueda de vulnerabilidades de fuente abierta junto al estudio de la documentación. Estudio de posibles vulnerabilidades y del análisis del potencial de ataque. Pentesting, escenarios de ataques y explotación de vulnerabilidades.

Otros Comentarios

Duración: Febrero a Julio.

Dotación: flexibilidad horaria
(mañana o tarde). 500€ 5
horas.

Lugar de Trabajo:
Valdepeñas

Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Descripción TFG

Otros Comentarios

Perfil: GRADO INGENIERIA
INFORMATICA.

Intensificación Recomendada:
Computación, Ingeniería de
Computadores, Ingeniería del
Software

Automatización de pruebas para Sistemas de Comunicaciones Tácticas

El objetivo de este TFG es completar el desarrollo de un paquete software que permita automatizar las pruebas a nivel de sistema (tipo caja negra) para validar los mensajes tácticos intercambiados a través de los distintos interfaces externos de un sistema de comunicaciones tácticas. Estos interfaces incluirían un sistema de mando y control, interfaz con redes tácticas OTAN, e iniciar el estudio del desarrollo de un lenguaje que permita programar el alcance de las pruebas basados en reglas y chequeos.

Duración: Febrero a Julio.

Dotación: flexibilidad horaria
(mañana o tarde). 500€ 5
horas.

Lugar de Trabajo:
Valdepeñas

Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Perfil: GRADO INGENIERIA
INFORMATICA.

Intensificación Recomendada:
Ingeniería de Computadores,
Ingeniería del Software

Descripción TFG

Implementación de un equipo de pruebas para ATP de Sistemas de Comunicaciones Tácticas
El TFG estaría orientado a completar un equipo de pruebas de un sistema de Comunicaciones Tácticas añadiéndole la funcionalidad necesaria para cubrir las siguientes capacidades: pruebas de diversos interfaces, generación automática de informes de resultados y customización de Software en el equipo de pruebas para predefinir el conjunto de pruebas a ejecutar.

Otros Comentarios

Duración: Febrero a Julio.

Dotación: flexibilidad horaria
(mañana o tarde). 500€ 5
horas.

Lugar de Trabajo:
Valdepeñas

Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-Zennio-1

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: Estudiante de Grado en Ingeniería Informática Intensificación Recomendada: Ingeniería de Computadores, Ingeniería del Software Conocimientos/Intereses deseables : <u>Tecnologías:</u> WebSockets, Javascript, Node.js, Angular 5, MySQL, JSON, ORM. <u>Metodologías:</u> captura de requisitos, desarrollo de especificación, diseño de protocolos de comunicación, diseño de interfaz, interacción con otros servicios REST o WebSockets, POO, patrones de diseño, diseño de BBDD.	Generación de una arquitectura integral de comunicaciones en el contexto de un hogar inteligente La evolución que los edificios inteligentes ha presentado durante los últimos años ha propiciado que la información necesaria para ofrecer un adecuado nivel de confort a sus habitantes dejé de restringirse a la mera interacción del usuario con los dispositivos o de los dispositivos entre sí. Debido a este nuevo paradigma, se propone la generación de un software que permita gestionar la comunicación de múltiples buses domóticos KNX a través de una red IP convencional, tunelizando las comunicaciones y permitiendo actuar de nexo entre los dispositivos domóticos y elementos externos que tengan la capacidad de transmitir información a través de Internet o una red local.	Duración: Febrero a Julio. 8 horas/día 7:00-15:00 Dotación: 900€/mes Lugar de Trabajo: Toledo Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIFORTE-Zennio-2

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Descripción TFG

Otros Comentarios

Perfil: Estudiante de Grado en Ingeniería Informática

Intensificación Recomendada:

Computación, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información

Conocimientos/Intereses deseables :

Tecnologías: WebSockets, Javascript, Node.js, Angular 5, MySQL, JSON, ORM.

Metodologías: captura de requisitos, desarrollo de especificación, diseño de protocolos de comunicación, diseño de interfaz, interacción con otros servicios REST o WebSockets, POO, patrones de diseño, diseño de BBDD.

Mejora de hábitos de consumo en hogares inteligentes mediante técnicas de minería de datos

El principal objetivo de un hogar inteligente consiste en facilitar al máximo a sus habitantes la consecución de sus hábitos cotidianos. No obstante, la interacción con el entorno presenta en ocasiones una serie de ineficiencias que, debido a una configuración poco personalizada o incluso a la inexperiencia, fuerza a los usuarios a realizar tareas de forma repetitiva o poco óptima.

A partir de la información volcada por un edificio inteligente, se propone desarrollar un sistema software capaz de evaluar e inferir comportamientos y rutinas de uso mediante la utilización de técnicas de minería de datos con el objetivo de optimizar al máximo el uso que el usuario le da a su instalación.

Duración: Febrero a Julio. 8 horas/día 7:00-15:00

Dotación: 900€/mes

Lugar de Trabajo:
Toledo

Tutor en la ESI: Por determinar