



Escuela
Superior
de Informática



XII Convocatoria FORTE



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 8 de julio a las 9:00 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 3 empresas y dentro de esas empresas todos los proyectos que os resultan atrayentes.

III. CV y Notas:

- I. Solicitar el documento de notas 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.

IV. Preparación de entrevistas:

- I. A todos los interesados os enviaré documentación útil para la preparación de las entrevistas



Código: XIIFORTE-Alpinia-1

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Perfil: Alumnos de último curso que vayan a realizar el TFG

Intensificación Recomendada: Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información
Conocimientos/Intereses deseables:

- Arquitecturas basadas en microservicios
- Contenedores (Docker/Kubernetes)

Descripción TFG

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

Este TFG se enmarca dentro del Real Decreto-ley 8/2019 que obliga a todas las empresas a registrar la jornada laboral de sus empleados desde el 12 de mayo de 2019. Además, dadas las circunstancias actuales en las que el trabajo remoto se ha intensificado, aporte las claves tecnológicas para dar respuesta a esta exigencia. Así, se tratará de identificar las muchas 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...). El alumno deberá desarrollar una de las alternativas identificadas, que destaque por su carácter innovador, y que será seleccionado por común acuerdo del estudiante, del tutor académico y del tutor Alpinia.

El alumno será responsable de: 1) Investigar las diferentes realidades (escenarios) en las empresas a la hora de intentar registrar la duración de la jornada laboral (teletrabajo, desarrollo de negocio, viajes...), 2) Investigar qué tecnologías existentes en el mercado pudieran ser de aplicación para cada uno de los escenarios antes identificados, 3) Cualificación de las tecnologías analizadas en función de su aplicabilidad (matriz coste, tiempo, fiabilidad...), 4) Desarrollo de un módulo de, al menos, una de las tecnologías cualificadas en el punto anterior (consenso alumno-UCLM-Alpinia)

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.

Otros Comentarios

Duración:

Septiembre/Febrero. 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



Código: XIFORTE-Cojali-1

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Intensificación Recomendada: Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: Desarrollo web: Apache, PHP, MySQL, Symfony.	Desarrollo de un sistema de gestión de activos IT Desarrollo de un portal donde centralizar la gestión de activos IT de la empresa: usuarios, máquinas, software, licencias, etc.	Duración: Septiembre/Febrero 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
Intensificación Recomendada: Ingeniería de Computadores, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: • Contenedores: Docker, Kubernetes. • Desarrollo web: Apache, PHP, MySQL, Symfony.	Implementación de un sistema de contenedores para el desarrollo de aplicaciones Implementación de una API que permita realizar operaciones sobre contenedores Docker en entornos de desarrollo y producción. El objetivo es permitir a los desarrolladores crear sus propios entornos bajo demanda con llamadas a la API y llevar un control preciso de los entornos.	Duración: Septiembre/Febrero 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
Intensificación Recomendada: Ingeniería de Computadores, Ingeniería del Software , Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: • Seguridad informática. • Microsoft Active Directory. • Lenguajes de scripting: Powershell, Python .	Auditoria y hardening del Directorio Activo (AD) en la red corporativa Se llevará a cabo una auditoría de seguridad sobre un Directorio Activo. Se encontrarán las posibles vulnerabilidades, se intentarán explotar desarrollando scripts y se terminará detallando cómo corregirlas.	Duración: Septiembre/Febrero 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
Intensificación Recomendada: Ingeniería de Computadores, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: • Seguridad informática. • Desarrollo de aplicaciones. • Metodologías de desarrollo: OWASP, OSSTMM, PTES, NIST	Auditoría y hardening de aplicaciones adoptando metodologías estándar Se llevará a cabo una auditoría de seguridad sobre una o varias aplicaciones. Se encontrarán las posibles vulnerabilidades, se intentarán explotar y se terminará detallando cómo corregirlas. Para todo ello se seguirá una metodología estándar como OWASP.	Duración: Septiembre/Febrero 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-5

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: Se busca estudiante interesado en Inteligencia Artificial Intensificación Recomendada: Computación, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: • ML / C# • Python • Bases de datos MySQL • Procesos ETL	Procesamiento de lenguaje natural para catalogación de entradas/salidas Hoy en día se registra mucha información en campos de descripción, observaciones, comentarios, etc. En dichos campos existe conocimiento que puede ser reaprovechado de múltiples maneras. El objetivo de dicho proyecto trata sobre desarrollar un algoritmo que sea capaz de clasificar y agrupar los textos de estos campos explotando una fuente de información del equipo de Soporte Técnico de la empresa, para poder así crear manuales, documentos y automatización de diferentes soluciones en función de ciertos problemas “tipo”.	Duración: Septiembre/Febrero 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 hardware y firmware, así como en fpga, microprocesadores y microcontroladores. Intensificación Recomendada: Ingeniería de Computadores Conocimientos/Intereses deseables: • C/C++ • Hardware • FPGA • Microcontroladores • Sistemas en tiempo real	Implementación del protocolo físico SAE J1850 en un sistema de lógica programable El estudiante tendrá que diseñar una interfaz física adecuada para la transmisión/recepción de datos en buses de comunicación de vehículos comerciales. Se han de implementar las capas física, enlace y aplicación del protocolo SAE J1850, incluyendo las dos variantes del mismo: VPW y PWM. Además, se implementarán en el dispositivo programable los módulos necesarios para controlar dicha interfaz con un microcontrolador externo de manera robusta.	Duración: Septiembre/Febrero 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: Alumno último curso de Grado en Ingeniería Informática (must) , como máximo dos asignaturas pendientes. Intensificación Recomendada: Ingeniería de Computadores, Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables: Conocimientos en lenguajes Java (should) Conocimientos en frameworks de Angular 4+ (should) Conocimiento de herramientas de gestión: jira, trello, testlink (could) Conocimiento de BBDD (Oracle, DB2) (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)	Ingeniería del software en framework Agile para sistemas de intranet en RTVE Desarrollo de aplicaciones web intranet y de testing. Uso de las ultimas 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 funcionales y no funcionales dentro del ámbito de la ISTQB. Uso de servicios web tanto SOAP como REST. Participación en un ambiente de trabajo real con servicios en producción sobre los que se aplican evolutivos y correctivos de incidencias .	Duración: 6 meses (Septiembre/Febrero) Jornada completa Dotación: 614€/mes Lugar de Trabajo: CIS EspacioCalatrava – Miguelturra Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
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 deseables: Conocimientos en lenguajes Java (should) Conocimientos en frameworks de struts 2 (could) Conocimientos en XSL (could) Conocimientos en Javascript (could) Conocimientos en JDBC (should) Conocimientos en GIT (could) Conocimiento de BBDD (Oracle) (could) Conocimiento en 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))	Desarrollo de aplicaciones web bajo una 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 con Confluence. Uso de herramientas de análisis estático de código como Kiuwan. Uso de herramientas para pruebas de accesibilidad y seguridad.	Duración: 6 meses (Septiembre/Febrero) Jornada completa Dotación: 614€/mes Lugar de Trabajo: CIS EspacioCalatrava – Miguelturra 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	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.	Duración: desde septiembre de 2020 a febrero de 2021 (6 meses) 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: alumno de último curso con el mínimo posible de asignaturas pendientes, con interés en I+D, desarrollo software y aseguramiento de la calidad (QA).
Intensificación Recomendada:
Ingeniería del Software

Conocimientos/Intereses deseables :
Linux, HTML5, JavaScript, SQL, Programación Orientada a Objetos.

Tecnologías utilizadas en el proyecto:
Linux, Angular 8, NodeJS, Bootstrap, MySQL, SOAP, XML-RPC, REST, Jenkins.

Descripción TFG

Gestión integral del ciclo de vida del software

Los requisitos e historias de usuario, como punto de entrada de un proyecto, definen el nivel más alto de abstracción del software de forma crítica, de tal modo que una mala documentación inicial elevará exponencialmente el número de horas invertidas en las capas de trabajo derivadas de su análisis y desarrollo posterior.

Se plantea desarrollar una aplicación web capaz de gestionar el ciclo de vida del software desde su concepción inicial, permitiendo mantener un sistema que asegure la trazabilidad de todos sus elementos y simplifique las etapas posteriores de desarrollo y pruebas, canalizando la comunicación con aplicaciones externas (GitLab, MantisBT, SVN, TestLink, ...) y facilitando la identificación de cambios, propuestas y aprobaciones por los participantes en los proyectos. A través de la aplicación se podrán definir informes de entrada, de los que se generarán colaborativamente colecciones de requisitos que cristalizarán en especificaciones software, a partir de las cuales se desarrollarán sus correspondientes diseños de pruebas e implementaciones, manteniendo en todo momento un sistema de versionado con comunicación activa de los cambios realizados sobre cualquiera de los artefactos definidos previamente.

Adicionalmente, el sistema deberá ser capaz de exportar la documentación en los formatos más habituales (PDF, MS Word, ...) para su consulta y revisión por parte de terceros.

Dado el carácter innovador de algunas de las tecnologías que se utilizarán en el proyecto, su conocimiento previo será valorable, pero no se considerará requisito indispensable para su realización.

Otros Comentarios

Duración: 6 meses. 8 horas/día
7:00-15:00

Dotación: 900€/mes

Lugar de Trabajo: Toledo

Tutor en la ESI: Por determinar



Código: XIIFORTE-Zennio-2

Perfil Plaza(s) y Requisitos	Descripción TFG	Otros Comentarios
Perfil: alumno de último curso con el mínimo posible de asignaturas pendientes, con interés en I+D, desarrollo software y aseguramiento de la calidad (QA). Intensificación Recomendada: Ingeniería del Software, Tecnologías de la Información Conocimientos/Intereses deseables : Linux, HTML5, JavaScript, SQL, Programación Orientada a Objetos. <u>Tecnologías utilizadas en el proyecto:</u> Linux, Angular 8, NodeJS, Bootstrap, MySQL, REST, Amazon AWS, Microsoft Azure, IBM Cloud, Google Cloud, SQL.	Portal de control remoto de sistemas y servicios en la nube El concepto de “nube” está cada vez más extendido en el mundo del desarrollo de software, hasta el punto de que la propia gestión de estas infraestructuras (AWS, Azure, Google Cloud, IBM Cloud, etc.) se consideran a día de hoy especializaciones tan demandadas en el mercado laboral como el propio desarrollo de aplicaciones. A medida que el desarrollo de aplicaciones en una organización aumenta, también lo hacen los entornos y plataformas dedicados a cada una de ellas (desarrollo, pruebas, preproducción y producción). Se plantea el desarrollo de un portal web capaz de comunicarse con plataformas de servicios en la nube y gestionar, monitorizar y gestionar de forma centralizada los servicios ofrecidos por éstas (creación, duplicación y visualización de instancias, programación de tareas sobre los servidores, despliegue de plataformas, etc.)	Duración: 6 meses. 8 horas/día 7:00-15:00 Dotación: 900€/mes Lugar de Trabajo: Toledo Tutor en la ESI: Por determinar

Perfil Plaza(s) y Requisitos

Perfil: alumno de último curso con el mínimo posible de asignaturas pendientes, con interés en I+D, desarrollo software y aseguramiento de la calidad (QA).

Intensificación Recomendada:

Computación, Ingeniería de Computadores, Ingeniería del Software

Conocimientos/Intereses deseables :

Linux, Java, Python, SQL, Programación Orientada a Objetos, KNX, Redes Neuronales, Machine Learning.

Tecnologías utilizadas en el proyecto:

Linux, Java, Python, TensorFlow, Keras, NumPy, PyTorch

Descripción TFG

Generación automática de simuladores de tráfico KNX

El estándar de comunicaciones KNX está cada vez más extendido en instalaciones de gran magnitud, por lo que las aplicaciones con capacidad de explotar los datos generados por sus dispositivos y sus interacciones están cada vez más extendidas.

Debido a este enorme dimensionamiento, se hace necesario un sistema de virtualización de dispositivos que permite enviar al bus un tráfico similar al de una instalación, para lo cual en la actualidad se realiza un proceso de síntesis que permite la generación de un entorno simulado partiendo de cero.

El objetivo del proyecto es diseñar un sistema que permita generar automáticamente una simulación de una instalación de forma analítica, es decir, a partir de los telegramas y trazas que un sistema envía a través del bus y la comunicación entre los distintos elementos que lo conforman.

Otros Comentarios

Duración: 6 meses. 8 horas/día
7:00-15:00

Dotación: 900€/mes

Lugar de Trabajo: Toledo

Tutor en la ESI: Por determinar