1- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Automatización de un controlador de temperatura (CryoCON 22C)

Title*

Automation of a temperature controller (CryoCON 22C)

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** UXUDC

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

l Laboratorio de Teraherciosde de la USAL está involucrado en el desarrollo de detectores en el rango de terahercios (rango de frecuencias entre 0.1 y 10THz) del espectro electromagnético y de su caracterización a bajas temperaturas. La mayoría de los materiales son transparentes a estas radiaciones, por lo que son muy útiles para desarrollar aplicaciones de inspección y de seguridad. El trabajo propuesto consiste en automatizar un controlador de temperatura (CryoCON 22C) e integrarlo con la aplicación de medidas.

Objetivos funcionales

Se deben controlar el controlador y diferentes equipos de medidas (Source Meters y amplificador Lockin) para realizar medidas a diferentes temperaturas dentro del rango 4-300K. S

Entornos de desarrollo y explotación

e usará el software de programación LabVIEW del que el equipo dispone de licencia y de amplia experiencia.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

1 Otras Áreas

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Velázquez Pérez, Jesús Enrique	
Meziani , Yahya Moubarak	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 25/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Propuestas de Trabajos Fin de Grado
Grado en Ingeniería Informática
(Curso 2023-2024)

2- Título: Codificación de información: detección y corrección de errores mediante códigos lineales.

(Analysis of the traveling salesman problem).

Tutores: José-Ángel Domínguez Pérez.

Área de conocimiento preferente: Geometría y Topología.

Área de conocimiento afín: Álgebra

Tipo: Trabajo teórico-experimenta.

Modalidad: Individual.

Asignaturas del grado relacionadas: Teoría de la Información y Teoría de Códigos.

Bibliografía:

- PRETZEL, O. (1996): "Error-correcting codes and finite fields", Oxford University Press.
- VAN LINT, J.H. (1992): "Introduction to Coding Theory", Graduate Texts in Mathematics, 86, Springer-Verlag.

Descripción:

Todos los sistemas de transmisión de información, tanto en soporte físico como a través de las ondas, requieren codificar la información, a través de códigos que añaden bits de control y facilitan la detección y corrección de errores en la transmisión.

Los códigos lineales constituyen la base fundamental de los códigos algebraico-geométricos utilizados para la transmisión de información, y su capacidad para detectar y corregir errores está determinada por parámetros como la longitud, el rango y la distancia que pueden calcularse a partir de las matriz generadora o la matriz de control del código lineal.

El objetivo del trabajo es elaborar una aplicación informática que permita introducir un código lineal, a partir el cual se calculen sus parámetros, sus matrices (generadora y de control) en forma estándar, y se lleven a cabo los procesos de codificación y decodificación de cualquier cadena de información.

3- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE: Grado en Ingeniería Informática

Título

Diseño e implementación de una aplicación web para la gestión de textos poéticos

Title*

Design and Implementation of a Web Application for the Management of Poetic Texts

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** PQSTC

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Este trabajo tiene como objetivo la creación de una aplicación web para la gestión de textos de carácter poético, orientada al lector ocasional. En este desarrollo se prestará especial atención a las necesidades específicas de estos textos, como son las exigencias de formato, la posible multiplicidad de versiones y traducciones de un mismo texto y la inclusión de información adicional de carácter estructurado.

Objetivos funcionales

1- Definición de un lenguaje de marcado básico orientado a las necesidades más comunes de los textos poéticos y creación de un sistema de renderización.
2- Gestión de textos poéticos y colecciones de estos.
3- Sistema de búsqueda y filtros.
4- Gestión de usuarios.

Entornos de desarrollo y explotación

La elección de las tecnologías, debidamente motivada, es parte del desarrollo del trabajo. Se sugiere el uso del framework Django (lenguaje Python) junto con alguna base de datos relacional.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Hernández González, Guillermo	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 27/07/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

VNiVERSiDAD D SALAMANCA
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

4- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Título Grado en Ingeniería Informática

Plataforma web para analisis de sentimientos en redes sociales

Title*

Web platform for social media sentiment analysis

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** GRQXJ

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Actualmente, estamos en una sociedad en la que los datos son muy importantes y es por ello por lo que es tan importante recolectarlos como analizarlos. Esto lo podemos ver claramente en eventos importantes o en elecciones, ya que nos proporcionar información acerca de la opinión mayoritaria de los que participen en un partido de futbol o de los pensamientos de la población durante unas elecciones. Con este proyecto se pretende desarrollar una herramienta de fácil uso para la detección de sentimientos en redes sociales (por ejemplo Twitter) en el que se ofrezca una plataforma en la que pueda acceder un usuario y de forma sencilla analizar uno o varios Tweets.

Objetivos funcionales

Los objetivos funcionales de este trabajo de fin de grado son los siguientes:

- Creación de una base de datos o corpus con mensajes de la red o redes sociales que se quiera trabajar.
- Elaboración de un modelo de entrenamiento a partir del corpus generado
- Identificación de características para clasificar esos mensajes

Entornos de desarrollo y explotación

Se utilizarán tecnologías como React, Node, Javascript, SQL para la realización de la interfaz web. Y para la clasificación de mensajes se utilizará el lenguaje python y algunas bibliotecas.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

García González, Sergio	
Villarrubia González, Gabriel	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 03/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

5- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Plataforma web para la gamificación del aula con rv

Title*

Web platform for classroom gamification with rv

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** MNJYS

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Con este trabajo de Fin de Grado se pretende crear una herramienta para la gamificación de aula, es decir para aprender jugando. La propuesta consiste en crear una aplicación de RV para la realización de juegos educativos, como la colocación de las partes del cuerpo, la colocación de ríos, provincias... para geografía, la realización de sumas... En general, traer los conocimientos que se tratan sobre todo en las primeras etapas de la educación para que los niños puedan aprender jugando.

Objetivos funcionales

Los objetivos funcionales de este trabajo de fin de grado son los siguientes:
- Investigar sobre técnicas y modos de utilización del SDK de Meta Quest 2.
- Elaborar una plataforma web donde puedas seleccionar pequeños juegos educativos
- Creación de juegos desarrollados mediante interacción gestual
- Sistema de estadísticas para comprobar si los juegos son realmente efectivos en el ámbito educativo

Entornos de desarrollo y explotación

Esta propuesta se ofrece realizarla con herramientas como Unity y SDK Meta Quest 2.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

García González, Sergio	
Villarrubia González, Gabriel	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 05/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

6- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Título Grado en Ingeniería Informática

Plataforma de videovigilancia iot

Title*

Iot video surveillance platform

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** IDODY

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

El sistema propuesto es una avanzada plataforma de videovigilancia basada en tecnología IoT y comunicación MQTT. En adición a cámaras IP, utiliza diversos sensores para detectar, por ejemplo, la apertura de ventanas y puertas, la calidad del aire en entornos industriales y otros valores útiles en la industria, (humedad en entornos como bodegas). Los sensores garantizan una protección total contra intrusiones, monitorean diferentes parámetros y proporcionan información valiosa para optimizar la gestión de recursos y la seguridad en diferentes sectores. Con una interfaz intuitiva, notificaciones instantáneas y la posibilidad de integrarse con otros sistemas de seguridad, esta solución brinda tranquilidad, inteligencia operativa y análisis en tiempo real para la toma de decisiones informadas.

Objetivos funcionales

Los objetivos funcionales de este trabajo de fin de grado son los siguientes:
- Instalación y prueba de diferentes sensores
- Elaboración de un sistema para integrar los sensores en una misma plataforma
- Creación de una interfaz para el control de los sensores de forma sencilla

Entornos de desarrollo y explotación

Esta propuesta se ofrece realizarla con NodeJS, React, MOSQUITTO, Raspberry Pi, Arduino

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Francés Tostado, Germán	
Villarrubia González, Gabriel	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 06/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

7- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Plataforma web de gestión de documentos mediante blockchain

Title*

Web-based blockchain document management platform

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** AISPJ

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

El sistema propuesto es una plataforma de gestión de documentos basada en blockchain y Smart Contracts, diseñada para proporcionar una forma segura y transparente de manejar información y archivos importantes. Mediante Smart Contracts, los documentos se crean y registran en la cadena de bloques, asegurando su inmutabilidad y trazabilidad. Los usuarios tienen control sobre los permisos de acceso, y la plataforma ofrece seguimiento de versiones y notarización para proteger la integridad y propiedad de los documentos. Con funciones avanzadas de búsqueda, integración con otros servicios y la capacidad de preservar la privacidad, esta solución ofrece una gestión eficiente y confiable para empresas y particulares que deseen proteger su información crítica.

Objetivos funcionales

Los objetivos funcionales de este trabajo de fin de grado son los siguientes:
- Proporcionar un registro transparente y seguro de la historia de cada documento, permitiendo su trazabilidad desde la creación hasta la versión actual.
- Garantizar la privacidad mediante la implementación de medidas robustas de protección de datos, asegurando que solo los usuarios autorizados puedan acceder a la información.
- Ofrecer funciones avanzadas de seguridad, como notarización, para proteger la integridad y propiedad de los documentos.

Entornos de desarrollo y explotación

Se proponen tecnologías como Etherum, Solidity y IPFS para este trabajo.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Francés Tostado, Germán	
Villarrubia González, Gabriel	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 06/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

8- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Título Grado en Ingeniería Informática

Plataforma para la guía turística basada en el reconocimiento de los monumentos

Title*

Platform for tourist guidance based on monument recognition

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** BKYWI

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

La propuesta de este Trabajo de Fin de Grado es una plataforma que proporciona información acerca de obras artísticas y edificios históricos. El sistema propuesto, a través de las imágenes proporcionadas por un cámara, debe reconocer dicha obra o monumento mediante un modelo de visión computacional entrenado previamente. Tras el reconocimiento, el sistema proporciona información acerca del elemento detectado, facilitando al usuario la visita turística de un museo o una ciudad.

Objetivos funcionales

Los objetivos funcionales de este trabajo de fin de grado son:

- Elaboración de base de datos con obras artísticas y edificios históricos
- Entrenamiento de un modelo a partir de las imágenes clasificadas y etiquetadas
- Elaboración de una interfaz web para el reconocimiento de las imágenes tomadas por la cámara.

Entornos de desarrollo y explotación

Se recomienda desarrollar el sistema con YOLO, Python, OpenCV, NodeJS.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Caballero Sandoval, Javier	
Villarrubia González, Gabriel	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 03/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

9- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Título Grado en Ingeniería Informática

Sistema de detección de signos vitales de las plantas

Title*

Plant Vital Signs Detection System

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** SWJEM

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

La falta de tiempo para regar y cuidar las plantas puede deberse a un estilo de vida agitado y demandante, donde las responsabilidades laborales y familiares ocupan la mayor parte del día. Además, la tecnología y el entretenimiento digital pueden ser distracciones que consumen tiempo. También influyen factores como la falta de conocimientos sobre jardinería y el temor a no poder mantener las plantas adecuadamente, lo que lleva a evitar la responsabilidad. Se va a proponer el desarrollo de una plataforma innovadora basada en IA que permitirá a los usuarios identificar sus plantas de manera precisa y conocer sus necesidades específicas, como el nivel de riego adecuado o cuidados especiales. Con el uso de imágenes y datos proporcionados por los usuarios, esta plataforma inteligente ofrecerá recomendaciones personalizadas para el óptimo crecimiento y salud de cada planta, facilitando así el cuidado de las mismas incluso para aquellos con poca experiencia en jardinería.

Objetivos funcionales

Los objetivos funcionales de este trabajo de fin de grado son los siguientes:
- Desarrollar un sistema basado en IA que permita a los usuarios identificar plantas y recibir recomendaciones personalizadas sobre cuidados, como niveles de riego.
- Crear una interfaz intuitiva que simplifique el cuidado de las plantas, especialmente para aquellos con poca experiencia en jardinería.
- Implementar tecnologías de procesamiento de imágenes y análisis de datos de usuarios para garantizar recomendaciones precisas y personalizadas.

Entornos de desarrollo y explotación

Se propone usar tecnologías como TensorFlow o Pytorch.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

García González, Sergio	

Villarrubia González, Gabriel	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 06/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

10- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Plataforma de entretenimiento basado en la estimación de posturas

Title*

Posture estimation-based entertainment platform

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** VCNFC

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Implementación de una plataforma de entretenimiento que haga uso de técnicas de estimación de posturas. La idea consiste en recrear la funcionalidad de la consola WII, donde el movimiento del mando define las acciones que el usuario toma en la consola. Se crearán juegos como tiro con arco, combate con armas blancas, artes marciales, baile y danza, flexibilidad, etc.

Objetivos funcionales

Los objetivos funcionales de este trabajo de fin de grado son los siguientes: - Desarrollar una tecnología de estimación de posturas que permita una reproducción precisa de los movimientos del usuario
- Crear una variedad de juegos interactivos que aprovechen las capacidades de estimación de posturas para actividades como tiro con arco, combate, baile, flexibilidad, y más, proporcionando una amplia gama de experiencias de entretenimiento.
- Diseñar una interfaz de usuario intuitiva y accesible que garantice una fácil comprensión y navegación.

Entornos de desarrollo y explotación

Se propone el uso de la tecnología OpenPose o PoseNet y un entorno de desarrollo basado en JavaScript y NodeJS o Python.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Villarrubia González, Gabriel	
Salinero Santamaría, Sergio	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 06/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

11-PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Título Grado en Ingeniería Informática

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA DETECCIÓN DE RESIDUOS

Title*

DEVELOPMENT OF A MOBILE APPLICATION FOR WASTE DETECTION

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** FHZFY

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Implementación de modelos de detección de objetos como YOLO(Yoy only looks one) para identicar diferentes tipos de desperdicios, como plástico, papel, vidrio, etc. Desarrollar una aplicación móvil que permita a los usuarios tomar fotos de basura en la naturaleza o en áreas urbanas que utilizaría el modelo YOLO para identificar el tipo de desperdicio y proporcionaría información sobre cómo reciclar o desechar correctamente esos materiales, fomentando así la conservación del medio ambiente y permitiendo localizar las zonas donde más basura concentrada se encuentra y crear un mapa de calor.

Objetivos funcionales

Los objetivos funcionales de este trabajo de fin de grado son los siguientes:
- Desarrollar e integrar el modelo de detección de objetos YOLO en la aplicación móvil para identificar con precisión diferentes tipos de desperdicios, como plástico, papel, vidrio, etc.
- Diseñar una interfaz de usuario fácil de usar en la aplicación que permita a los usuarios capturar y enviar imágenes de basura, y recibir información clara sobre el tipo de desperdicio detectado y las opciones de reciclaje o eliminación adecuadas.

Entornos de desarrollo y explotación

Este proyecto se puede desarrollar utilizando herramientas como TensorFlow o PyTorch para implementar el modelo YOLO de detección de objetos, junto con un marco de desarrollo móvil como Flutter o React Native para crear la aplicación móvil, y servicios de geolocalización y bases de datos para la visualización de datos.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Fernández Marcos, Sergio	

Villarrubia González, Gabriel	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 06/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

12-PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Título Grado en Ingeniería Informática

Sistema de guiado inteligente para robots cortacésped

Title*

Intelligent guidance system for robotic lawnmowers

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** JJEIG

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Implementación de un sistema de guiado inteligente para equipos que realizan el corte automático del césped en viviendas y zonas verdes, dicho sistema ayudará, mediante el posicionamiento con un sistema RTK, al guiado del equipo. Los sistemas RTK mejoran la precisión de un sistema de guiado convencional hasta un 250% evitando así la necesidad de aumentar la complejidad de instalación que los equipos actuales requieren. Se necesitará una plataforma móvil para que el usuario pueda ejecutar las configuraciones iniciales de zona y automatización de funciones de corte.

Objetivos funcionales

Los objetivos funcionales de este trabajo de fin de grado son los siguientes:
- Desarrollar un sistema de guiado inteligente basado en tecnología RTK que mejore significativamente la precisión de los equipos de corte automático de césped.
- Crear una plataforma móvil que permita a los usuarios realizar configuraciones iniciales de zonas y automatizar funciones de corte.
- Implementar algoritmos inteligentes que optimicen el rendimiento del sistema de corte automático.

Entornos de desarrollo y explotación

Se propone el uso de tecnologías como ROS (C++ y Python).

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Jaramillo Ortega, Roberto	
Villarrubia González, Gabriel	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 06/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

13- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

LA PROTECCIÓN JURÍDICA DEL SOFTWARE

Title*

(THE LEGAL PROTECTION OF SOFTWARE

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** AMPYR

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Se pretende con el tema estudiar la visión de la normativa española y europea sobre la materia, ya que el ingeniero informático como creador de software necesita tener esta visión de sus derechos de autor.

Objetivos funcionales

Se pretende con el tema estudiar la visión de la normativa española y europea sobre la materia, ya que el ingeniero informático como creador de software necesita tener esta visión de sus derechos de autor.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

1 Otras Áreas

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Iglesias Martín, Carmen Rosa	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 25/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

14 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Aplicación web para la experimentación en fonética perceptiva

Title*

Web Application for Auditory Phonetics Experimentation

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** UMSNU

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

La fonética perceptiva es una de las principales ramas de la fonética, junto a la articulatoria y a la acústica, en la cual se estudia el sonido del habla desde el punto de vista del receptor. Experimentos típicos propios de esta disciplina involucran procesos como la percepción de fonemas del inventario de una lengua o de rasgos como el acento, que realizan una serie de participantes que escuchan las grabaciones previamente producidas por los denominados "informantes".
En este trabajo se propone realizar una plataforma web en la que puedan realizarse experimentos de fonética perceptiva, facilitando la labor investigadora en el campo.

Objetivos funcionales

- Gestión de usuarios de la aplicación
- Gestión de información sobre informantes
- Gestión de muestras de audio
- Configuración y realización de experimentos (reproducción de audio y, al menos, selección en cuestionario de opción múltiple por el participante)

Entornos de desarrollo y explotación

Se empleará un conjunto de tecnologías adecuado para el desarrollo, que podrán ser escogidas por el alumno, con la única limitación de que la aplicación sea web para facilitar su uso en dispositivos móviles. Posibles opciones para el backend pueden ser los frameworks de Python Flask, Django o FastAPI; así como una base de datos relacional o documental.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Hernández González, Guillermo	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 11/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

15 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Comparativa de herramientas en el desarrollo de un HMI SCADA para la supervisión de plantas

Title*

Comparison of tools in the development of a SCADA HMI for plant supervision.

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** HVVDO

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

La idea del trabajo consiste en el desarrollo una HMI SCADA para la supervisión de una maqueta de laboratorio.
Se realizará la implementación de dos formas diferentes.
Una utilizando algún software para la el desarrollo de sistemas SCADA: Promotic, Rapid SCADA, Scada-LTS, VTSScadaLight IndigoSCADA, etc...
La otra realizando desde 0 toda la implementación de la HMI ya sea como aplicación de escritorio o aplicación web.
El objetivo último es realizar una comparativa de curva de aprendizaje y desarrollo, flexibilidad de la aplicación final, fiabilidad, etc.

Objetivos funcionales

Los objetivos funcionales de las aplicaciones serán:
- Conectar con un servido OPC
- Desarrollar la HMI con los botones, iconos y displays necesarios para la correcta visualización del estado de la maqueta.

Desarrollar toda la Ingeniería Software de las dos implementaciones con el objetivo de poder realizar las posibles comparaciones.

Entornos de desarrollo y explotación

El entorno de desarrollo y lenguajes de programación los deberá seleccionar el estudiante de acuerdo a sus conocimientos previos e intereses y las herramientas que elija.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ingeniería de Sistemas y Automática

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Blanco Rodríguez, Francisco Javier	BLANCO RODRIGUEZ FRANCISCO JAVIER - 07965219C Firmado digitalmente por BLANCO RODRIGUEZ FRANCISCO JAVIER - 07965219C Fecha: 2023.10.11 18:19:52 +02'00'

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 11/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

16 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Interfaz avanzada para la navegación del robot iRobot Create 3 mediante comandos de voz

Title*

Improved interface for navigation of the iRobot Create 3 robot by means of voice commands

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** OTZCT

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Create 3 es un robot educativo comercializado por iRobot a semejanza del Roomba sin la herramienta de aspiración. En un proyecto previo se ha desarrollado una aplicación para la navegación del robot mediante comandos de voz a través de un smartphone. Esta aplicación inicial cumple con los requisitos básicos. La finalidad de esta propuesta es desarrollar una interfaz mejorada para que el robot interaccione con el usuario de una forma más amigable con comandos de alto nivel.

Objetivos funcionales

- El robot deberá enviar los datos recogidos por los sensores a la aplicación del smartphone para queel usuario pueda conocer su estado. - El robot deberá informar de situaciones imprevistas para que el usuario pueda tomar decisiones
- Utilizando los servicios de ROS se deberán añadir instrucciones más complejas para que el robotpueda evitar un obstáculo, traspasar una puerta, etc.

Entornos de desarrollo y explotación

Android, ROS

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ingeniería de Sistemas y Automática

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Blanco Rodríguez, Francisco Javier	

Curto Diego, Belén	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 12/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

17 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:
Grado en Ingeniería Informática

Título

Análisis de sistemas vibradores para el guiado de personas con discapacidad visual

Title*

Analysis of vibrating systems for the guidance of visually impaired people.

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** HPTDI

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

El objetivo del sistema es explorar las capacidades que pueden tener los dispositivos de generación de vibraciones para aportar información útil mediante vibración a personas con discapacidad visual.
Dentro de este análisis estará la determinación de diferentes patrones de vibración que puedan utilizarse y aporten suficiente información.
Por otro lado, el guiado se realizará para ayudar a una persona mediante los patrones a llegar a un lugar determinado.

Objetivos funcionales

Análisis de los diferentes patrones a utilizar.
Determinación de patrones más adecuados y sus características.
Implementación una aplicación móvil que:
-Permita el guiado de personas a pie.
-Permita el envío de señales se vibración según las instrucciones.

Entornos de desarrollo y explotación

El entorno de desarrollo debe ser determinado por el alumno en función de las necesidades del sistema propuesto.
Utilización de un microcontrolador para la generación de patrones de vibración: Arduino, raspberry, etc.
Aplicación móvil sobre Android, IOS, etc

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ingeniería de Sistemas y Automática

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Curto Diego, Belén	CURTO DIEGO MARIA BELEN - 07855759V Firmado digitalmente por CURTO DIEGO MARIA BELEN - 07855759V Fecha: 2023.10.16 11:26:58 +02'00'

Blanco Rodríguez, Francisco Javier	BLANCO RODRIGUEZ FRANCISCO JAVIER - 07965219C	Firmado digitalmente por BLANCO RODRIGUEZ FRANCISCO JAVIER - 07965219C Fecha: 2023.10.11 14:18:02 +02'00'

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 11/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

VNiVERSiDAD D SALAMANCA
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

18 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Reconocimiento de voz en entornos con ruido para el seguimiento del resultado de un partido de pádel

Title*

Voice recognition in noisy environments to monitor the result of a paddle tennis match

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** EOBCW

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Implementación de una aplicación móvil que permita la detección del marcador en tiempo real de un partido de pádel bajo la detección de voz. La aplicación debe detectar el resultado en un entorno ruidoso (como el de una pista de pádel) y corregir el resultado en caso de que exista alguna incongruencia entre el resultado escuchado y el resultado real. Se podrá realizar el seguimiento del partido en tiempo real a través de la plataforma implementada.

Objetivos funcionales

Este trabajo pretende aplicar el método de ingeniería a un proyecto de desarrollo de software. Los objetivos principales serán: - Uso correcto y realista de los procesos de ingeniería del software ágiles
- Realizar una correcta especificación de requisitos del sistema, que permita realizar una planificación realista del proyecto
- Desarrollo de una aplicación que reconozca la voz y sea capaz de realizar el seguimiento del resultado de un partido, así como publicar dicho resultado en un contexto distribuido.
- Desarrollo de una plataforma con diferentes arquitecturas UX/UI basado en roles
* Aplicación de móvil de reconocimiento de voz, con una interfaz muy sencilla y con una clara estrategia de experiencia de usuario (teniendo en cuenta que el usuario siempre estará alejado de su dispositivo móvil -y por tanto de la aplicación- tanto para su uso como para el envío o recepción de comandos)
* Aplicación de administración y gestión del partido y de los participantes (móvil o web)

Entornos de desarrollo y explotación

Kotlin
PHP
Node.js
Vue.js
Speech Recognition APIs (Speech-To-Text, etc)

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Zato Domínguez, D. Carolina	
Rodríguez Aragón, Jesús F.	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 06/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

VNiVERSiDAD D SALAMANCA
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

19 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:
Grado en Ingeniería Informática

Título

Integración de plataforma robótica en ROS y aplicaciones.

Title*

Integration of robotic platform in ROS and applications.

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** ARTSN

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Se dispone de una plataforma robótica basada en el kit de motores de Devantech RD02 que contiene la controladora de motores con encoders MD25.
Sobre ella se montan una serie de sensores y actuadores: YDLIDAR X4, Placa de relés, Kinect XBOX.
Los distintos componentes están conectados a una Raspberry Pi: puerto serie, GPIO, USB.
Se desea integrar la plataforma en ROS (Robot Operating System) y aprovechar las múltiples funcionalidades que incorpora.

Objetivos funcionales

*Integración de los componentes de la plataforma actual en ROS:
-Controladora de motores MD25
-Lidar YDLIDAR X4
-Placa de relés
-Joystick
-Kinect XBOX
*Configuración de los distintos componentes para su uso como un todo ya con la odometría, sensores de distancia, etc.. que permita su manejo tele operado
*Documentación del proceso realizado para la integración
*Ejemplos de aplicación: Navegación, Creación de mapas, SLAM, etc..

Entornos de desarrollo y explotación

El entorno de desarrollo y explotación será sobre Linux. Programación en C/C++/Python

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Arquitectura y Tecnología de los Computadores

Áreas de conocimiento afín

Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Alves Santos, Raúl	

VNiVERSiDAD DE SALAMANCA
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

20 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Herramienta para el análisis de la jugabilidad de sistemas basados en juego

Title*

Tool for Playability analysis of game-based systems

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** MVNKC

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

El trabajo propone analizar la relación de los sistemas basados en juego con todos los datos (valores funcionales y no funcionales) que permiten evaluar el concepto de jugabilidad. Dicho concepto trasciende a la usabilidad o la experiencia de usuario (UX), aunque las incluye.
Para ello será necesario clasificar los principales atributos y propiedades que evalúen la experiencia del jugador, planteando medidas cuantitativas para identificarlas y desarrollar una herramienta informática que permita su análisis, así como elaboración de métricas.

Objetivos funcionales

- Desarrollar una metodología de evaluación de jugabilidad: se elaborará una metodología propia para estimar la jugabilidad de un juego.
- Desarrollar una aplicación de evaluación de jugabilidad: la aplicación desarrollará una herramienta que siga metodología propia de estimación de la jugabilidad de un juego.
- Gestionar auditorías de jugabilidad: la aplicación permitirá a los usuarios estimar más de un juego y se mantendrá un registro de los juegos/jugadores y todos los parámetros.
- Gestionar registros de usuarios para distintos roles: gestores, jugadores, etc. - Insertar datos de forma amigable: la propia aplicación solicitará a los usuarios la información requerida por la metodología a implementar de forma amigable. - Generar informe de resultados: la aplicación debe presentar al usuario final los resultados de forma que quede clara la jugabilidad de un determinado juego.

Entornos de desarrollo y explotación

Entorno Web (tecnología a elegir, preferiblemente PHP) con soporte a app iOS y Android. Se valorarán bases de datos NoSQL para almacenar la información obtenida, que será gestionada por la plataforma.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Lenguajes y Sistemas Informáticos

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Gil González, Ana Belén	

VNiVERSiDAD DE SALAMANCA
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

21 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Desarrollo de interfaz HMI y programación de PLC para maquetas de laboratorio

Title*

HMI interface development and PLC programming for laboratory mockups

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** RQIMG

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

En el laboratorio de Automática se dispone de varias maquetas que representan unidades de procesamiento de una fabrica conectadas a PLCs para gestionar las señales digitales de entrada/salida asociadas a los sensores y actuadores de la planta.
Se pretende realizar la programación en el lenguaje Grafcet para el correcto funcionamiento de las plantas.
También se pretende realizar pantallas SCADA para la interacción y visualización del estado de la planta.

Objetivos funcionales

Realizar programas en el lenguaje Grafcet para el correcto funcionamiento de las plantas.
Gestionar y configuración de la comunicación con el servidor OPC del PLC
Realizar la aplicación SCADA para la monitorización de las plantas tanto en modo automático como en manual.

Entornos de desarrollo y explotación

Herramienta de emulación y programación de PLCs EasyPLC o similar.
El entorno de programación SCADA deberá se evaluado entre las diferentes alternativas.
Protocolo de comunicaciones OPCS.

Área de conocimiento Preferente en la que se encuadra el trabajo

Ingeniería de Sistemas y Automática

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Blanco Rodríguez, Francisco Javier	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 11/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

22 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Aplicación para digitalizar los contactos y proceso de selección de la compañía.

Title*

: Application to digitize the company`s contacts and selection process.

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** RGDAT

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

El sistema consiste en la creación de una aplicación que funcionalmente permita almacenar contactos, dar un seguimiento y consolidar el resultado del contacto.
El sistema será accesible a través de web y de móvil en su modo responsive.

Objetivos funcionales

Algunos de los casos de uso serán gestión (alta, baja, modificaciones) de comerciales, gestión contactos, agenda de citas y reuniones para seguimiento de la oportunidad, búsquedas por palabras clave y funcionalidades relacionadas con la operatividad del sistema.

Entornos de desarrollo y explotación

La aplicación estará formada por una base de datos PosgreSQL/Mongo.
Un backend que exponga servicios para ser consumidos por el frontend como Java, Node o Python.
Un Frontend realizado en un framework JS como React.

Comentarios

TFG propuesto por la empresa AXPE

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ingeniería de Sistemas y Automática

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

García Bravo, Javier	
Pérez Lancho, Belén	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 20/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

23 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Aplicación para realizar validación y scoring de APIs.

Title*

Application to perform validation and scoring of APIs.

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** VRDVG

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

El TFG de validación y scoring de APIs consiste en la creación de un sistema que valide la calidad, seguridad y cumplimiento de las reglas predefinidas para un repositorio dado.
El sistema será accesible a través de web y de móvil en su modo responsive.

Objetivos funcionales

La aplicación permitirá crear usuarios, desactivarlos de forma definitiva o temporal.
Una sección para crear clientes y una sección para crear proyectos asociados a clientes. Estos proyectos serán repositorios de código que serán evaluados por la herramienta.
La herramienta realizará una validación de estos repositorios contra las reglas predefinidas en una herramienta complementaria.
Se mostrará en un frontal una evolución de cada uno de los proyectos con las validaciones realizadas con gráficas de los resultados.
Se podrá enviar por correo el resultado de las validaciones de forma opcional.

Entornos de desarrollo y explotación

La aplicación estará formada por una base de datos PosgreSQL/Mongo.
Un backend que exponga servicios para ser consumidos por el frontend como Java, Node o Python.
Un Frontend realizado en un framework JS como React.

Comentarios

TFG propuesto por la empresa AXPE

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ingeniería de Sistemas y Automática

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Mª José Polo Martín.	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 20/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

24 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Título Grado en Ingeniería Informática

Diseño de sistema de trazabilidad de baterías de litio recicladas basado en Blockchain

Title*

Design of a Recycled Lithium Battery Traceability System based on Blockchain

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** GCCJT

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

El proyecto de "Diseño de sistema de trazabilidad de baterías de litio recicladas basado en Blockchain" tiene como objetivo principal desarrollar una solución tecnológica que permita rastrear y gestionar el ciclo de vida de las baterías de litio recicladas, desde su origen hasta su destino final. Esta trazabilidad se basará en la tecnología de Blockchain, que garantiza la integridad, la seguridad y la transparencia de los registros relacionados con cada batería reciclada. La aplicación constará de una app móvil para usuarios finales y un sistema backend que gestionará la información almacenada.

Objetivos funcionales

Los objetivos funcionales de este proyecto son los siguientes:

-Registro de Baterías: Permitir a los usuarios registrar baterías de litio recicladas en la plataforma mediante la app móvil. Cada batería será asociada a un identificador único y se recopilará información relevante como marca, modelo, capacidad, fecha de reciclaje, etc.

-Registro de Transacciones: Registrar todas las transacciones relacionadas con las baterías en la cadena de bloques. Esto incluye su reciclaje inicial, cualquier proceso de recarga o reacondicionamiento, y su eventual reciclaje final o eliminación.

-Consulta de Información: Proporcionar a los usuarios la capacidad de consultar la información de una batería registrada, incluyendo su historial completo de transacciones. Esto fomenta la transparencia y la trazabilidad.

-Notificaciones y Alertas: Enviar notificaciones a los usuarios cuando una batería que han registrado alcance el final de su vida útil o necesite ser recargada. Esto promueve prácticas de reciclaje responsables y una gestión sostenible de las baterías.

-Seguridad y Privacidad: Garantizar la seguridad y la privacidad de los datos almacenados en la cadena de bloques utilizando técnicas de encriptación y autenticación.

-Interfaz Administrativa: Proporcionar una interfaz administrativa en el sistema backend para la gestión de usuarios, la supervisión de transacciones y la generación de informes.

Entornos de desarrollo y explotación

Plataforma: Android, iOS o híbrida
Integración de Blockchain: Ethereum, Hyperledger Fabric u otra plataforma de Blockchain adecuada
Bibliotecas de Blockchain: Web3.js, Solidity (para contratos inteligentes)

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Arquitectura y Tecnología de los Computadores

Áreas de conocimiento afín

Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Hernández De La Iglesia, Daniel	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 03/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

25- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Optimización y Fortalecimiento de Hyperledger Besu Mediante Gestión de Roles y Eliminación de Moneda Nativa

Title*

Optimization and Strengthening of Hyperledger Besu Through Role Management and Native Currency Elimination

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** NTRIV

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Este proyecto se orienta a fortalecer y optimizar una cadena de bloques con Hyperledger Besu, con un objetivo focal de incrementar la seguridad y operatividad a través de una gestión de roles mejorada y la eliminación cuidadosa de la moneda nativa. Se prevé que el explorador de bloques desarrollado no solo simplificará la interacción del usuario con la cadena sino también facilitará la gestión de roles, usuarios y el despliegue de smart contracts.

Objetivos funcionales

Eliminación de la Moneda Nativa: Formular un plan para la eliminación de la moneda nativa, analizando los retos y repercusiones en las transacciones y smart contracts.
Gestión de Roles y Permisos: Implementar un sistema eficiente de roles y permisos para supervisar el acceso y operaciones en la cadena de bloques, garantizando la seguridad y eficiencia en las operaciones.
Desarrollo de un Modelo Permisionado: Definir procedimientos concretos para transicionar a una cadena de bloques permisionada, enfocando en la gestión segura del acceso.
Implementación de Smart Contracts: Guiar el desarrollo y testing de smart contracts, aportando ejemplos y casos de uso claros que respalden su funcionalidad y aplicabilidad.
Desarrollo del Explorador de Bloques: Construir un explorador de bloques que, además de proporcionar una interfaz amigable, permita la gestión de roles, usuarios y despliegue efectivo de smart contracts, detallando las tecnologías y técnicas de UI/UX involucradas.

Entornos de desarrollo y explotación

Node, Vue, TypeScript, Solidity, Java, Git, con aplicación enfocada y estratégica de cada tecnología en las etapas pertinentes del desarrollo del proyecto.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Corchado Rodríguez, Juan Manuel	

Valdeolmillos Villaverde, Diego Air Institute	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 16/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

26- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Grupos en Diaweb

Title*

Diaweb groups

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** EFDHX

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Con el paso del tiempo, se han ido observando ciertas deficiencias y ausencias de funciones deseables en la gestión que Diaweb hace de los grupos de las asignaturas, tanto de teoría como de prácticas. El problema es complejo e implica a diferentes agentes de la gestión docente, incluso ajenos al departamento.

El objetivo del proyecto es diagnosticar la situación actual y ofrecer y realizar soluciones que intenten paliar las dichas deficiencias y ausencias.

Objetivos funcionales

1) Problema de registro incorrecto del alumno en su grupo de teoría.
  1.1) El profesor podrá subir información de MiUsal para detectar y, en su caso, corregir la situación de alumnos en grupos de teoría incorrectos.
  1.2) El alumno puede indicar que tiene solicitudes de cambio de grupo pendientes en Secretaría.
2) Problema de diferente asignación de grupos de prácticas al volverse a registrar (explotación)
3) Problema de reserva de plazas de prácticas de un grupo para alumnos ajenos al Grado de Ingeniería Informática.
4) Diseño de una nueva función que permita a los alumnos autogestionar los cambios de grupo de práctica:
  4.1) Apertura y cierre de plazo de cambios permitidos por parte del profesor.
  4.2) Permiso de cambios excepcionales por parte del profesor.
  4.3) Solicitud y cancelación, si procede, de cambios de grupo por el alumno.
  4.4) Informe de la situación actual de las peticiones de cambio (pendiente, concedida, etc.)
  4.5) Envío de correo electrónico al solicitante de cambios cuando la situación cambie (solicitud concedida, solicitud pendiente, fin de plazo, etc.)
5) Gestión de las reservas de aula de prácticas de la Facultad a partir de los datos proporcionados desde la Facultad al inicio del curso.
6) Opcionalmente, posibilidad de creación de subgrupos de teoría y de práctica (al estilo de lo hecho durante la COVID-19)

Entornos de desarrollo y explotación

Diaweb

Comentarios

Las soluciones ofrecidas y realizadas tienen que ser lo suficientemente genéricas para que sean fácilmente adaptables a los muy probables cambios que se produzcan en los agentes externos al departamento: datos obtenidos de MiUsal, de la Facultad, de los encargados de la gestión de las aulas de prácticas, etc.

Se pretende que el alumno no solo realice las soluciones, sino que sea capaz de realizar todo el proceso de desarrollo desde las etapas más iniciales, lo que incluye la realización de entrevistas con los agentes implicados y la propuesta y discusión de soluciones.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Arquitectura y Tecnología de los Computadores

Áreas de conocimiento afín

Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

González Talaván, Guillermo	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 12/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

27- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Laboratorio virtual de comunicación remota con recursos hardware IoT

Title*

Virtual laboratory for remote communication with IoT hardware resources

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** WJKQR

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Diseño e implementación de un sistema que permita la comunicación con hardware de desarrollo IoT (Raspberry Pi o placas similares, sensores inteligentes,) de manera remota pudiendo acceder a estos recursos a demanda del usuario. Este laboratorio consistirá en una plataforma web desde la cual se permitirá acceder a los usuarios a un conjunto de recursos personalizables sin necesidad de contar con los recursos físicos. Esta plataforma web acogerá distintos tipos de usuarios bien diferenciados por un sistema de roles de acceso.

Objetivos funcionales

Diseñar e implementación de una interfaz web que permita el acceso al hardware de una manera sencilla y eficiente.
Diseñar una API de control de acceso y recursos que maneje el estado de cada dispositivo, el acceso de los usuarios y los recursos asignados a cada usuario, así como sus archivos y configuraciones realizadas.
Integración con el sistema de comunicación a los dispositivos.

Entornos de desarrollo y explotación

Se emplearán tecnologías Web como Vue.js y sus frameworks para la implementación del frontend. Node.js con JavaScript o TypeScript para la implementación del backend. Bases de datos relacionales o no relacionales para la base de datos (MongoDB o SQL). Shell scripting (bash) o Python para la conexión con el sistema de comunicación con los dispositivos.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

López Blanco, Raúl	
Prieto Tejedor, Javier	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 11/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

28- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:
Grado en Ingeniería Informática

Título

Plataforma para la recomendación de convocatorias públicas de financiación para empresas software

Title*

Platform for the recommendation of Public Call for Financing of Software Companies

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** WCNLT

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Se pretende desarrollar una plataforma web que contenga (principalmente) un módulo de ingesta y procesamiento de documentos de convocatorias públicas existentes, un módulo de gestión de información de empresas y un módulo de recomendación de convocatorias a empresas.

El núcleo central de la aplicación será el módulo de recomendación, que estará basado en modelos de inteligencia artificial generativa (Llama-2 por ejemplo), que habrá que ajustar a la casuística del problema para obtener los resultados más apropiados para cada empresa.

Objetivos funcionales

- Gestionar empresas.
- Construir una base de convocatorias pasadas (programáticamente).
- Obtener periódicamente nuevas convocatorias.
- Generar recomendaciones adaptadas para las empresas de la base de datos.
- Gestionar el envío de notificaciones a las empresas.

Entornos de desarrollo y explotación

Herramienta web basada en node.js, tipología de la base de datos a estudiar, inteligencia artificial generativa open source (Llama-2 por ejemplo).

Comentarios

Se proporcionará al usuario los recursos hardware necesarios para el ajuste fino de los modelos de inteligencia artificial generativa.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Prieto Tejedor, Javier	
Chamoso Santos, Pablo	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 11/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

29- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Programación de PLC para maquetas de laboratorio. Emulación de GRAFCET

Title*

PLC programming for laboratory mockups. GRAFCET emulation.

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** RQIMG

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

En el laboratorio de Automática se dispone de varias maquetas que representan unidades de procesamiento de una fabrica conectadas a PLCs para gestionar las señales digitales de entrada/salida asociadas a los sensores y actuadores de la planta.
Se pretende realizar la programación en el lenguaje Grafcet (el software desarrollado realizará la emulación) para el correcto funcionamiento de las plantas.

Objetivos funcionales

Realizar programas en el lenguaje Grafcet para el correcto funcionamiento de las plantas.
Realizar la emulación del lenguaje GRAFCET.
Gestionar y configuración de la comunicación del PLC con el emulador.

Entornos de desarrollo y explotación

El el leguaje de programación queda a elección del alumno
Protocolo de comunicaciones OPC.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ingeniería de Sistemas y Automática

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Blanco Rodríguez, Francisco Javier	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 11/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

30- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

MalagasyTTS: extensión web para la traducción y narración de textos para el idioma Malgache basada en modelos de inteligencia artificial

Title*

MalagasyTTS: web extension for the translation and narration of Malagasy language texts based on artificial intelligence models.

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** UAAKM

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

La traducción automática es un campo muy extendido que está facilitando el acceso a la información a millones de personas. Ya existen modelos que son capaces de traducir el contenido de páginas y videos a múltiples idiomas e incluso narrar dichas traducciones empleando tecnologías TTS (Text To Speech) en el idioma objetivo.
Sin embargo, estas tecnologías están disponibles para idiomas mayoritarios (Chino, Inglés, Español,etc.) pero no en idiomas minoritarios como lenguas de países africanos como es el caso del Malgache, en Madagascar. En este país, unido a su bajo IDH, esto supone una barrera más al acceso a la cultura y a la información
Se propone el desarrollo de una aplicación web/extensión web que permita la traducción y narración de los textos seleccionados en una web en lenguaje malgache. Para ello se hará uso de diferentes modelos de inteligencia artificial que permitirán la detección del idioma origen, la traducción y la narración en la lengua objetivo.

Objetivos funcionales

Desarrollo de una interfaz de usuario en forma de extensión web/aplicación web.

Desarrollo de un módulo para la detección de idiomas.

Desarrollo de un módulo para la traducción entre idiomas

Desarrollo de un módulo TTS para el idioma malgache.

Entornos de desarrollo y explotación

Posibles, pero no definitivos:
Backend: Python, Fast API, Pytorch.
Frontend: VueJS, React. Plasmo Web extensión.

Comentarios

Se llevará a cabo el desarrollo del proyecto empleando un proceso de desarrollo a convenir con el alumno (ya sea ágil o el Proceso Unificado). Se deberá realizar toda la documentación reglamentaria: Memoria y Anexos Técnicos.
Se recomiendan sólidos conocimientos de POO e interés personal por las temáticas involucradas en el proyecto.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Lenguajes y Sistemas Informáticos

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Lozano Murciego, Álvaro	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 10/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

31- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:
Grado en Ingeniería Informática

Título

Sistema de guiado inteligente para robots cortacésped

Title*

Intelligent guidance system for robotic lawnmowers

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** JJEIG

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Implementación de un sistema de guiado inteligente para equipos que realizan el corte automático del césped en viviendas y zonas verdes, dicho sistema ayudará, mediante el posicionamiento con un sistema RTK, al guiado del equipo. Los sistemas RTK mejoran la precisión de un sistema de guiado convencional hasta un 250% evitando así la necesidad de aumentar la complejidad de instalación que los equipos actuales requieren. Se necesitará una plataforma móvil para que el usuario pueda ejecutar las configuraciones iniciales de zona y automatización de funciones de corte.

Objetivos funcionales

Los objetivos funcionales de este trabajo de fin de grado son los siguientes:
- Desarrollar un sistema de guiado inteligente basado en tecnología RTK que mejore significativamente la precisión de los equipos de corte automático de césped.
- Crear una plataforma móvil que permita a los usuarios realizar configuraciones iniciales de zonas y automatizar funciones de corte.
- Implementar algoritmos inteligentes que optimicen el rendimiento del sistema de corte automático.

Entornos de desarrollo y explotación

Se propone el uso de tecnologías como ROS (C++ y Python).

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Jaramillo Ortega, Roberto	
Villarrubia González, Gabriel	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 06/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

VNiVERSiDAD DE SALAMANCA
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

32- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:
Grado en Ingeniería Informática

Título

OratorIA: Generador multilingüe de narraciones de presentaciones de diapositivas

Title*

OratorIA: Multilingual Slide Show Narration Generator

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** PWBHP

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Los editores de presentaciones de diapositivas (como PowerPoint) permiten incluir notas para el orador en cada una de las diapositivas mostradas. A menudo este contenido es el que el orador acaba narrando en la presentación. Gracias a los avances en modelos de traducción automática y de generación de voz es posible generar la narración de unas diapositivas, en un idioma concreto e incluso, con un estilo de voz de referencia.
Se propone el desarrollo de una aplicación web/escritorio que permita al usuario subir una presentación de diapositivas con notas del orador escritas en un idioma concreto y un audio de unos pocos segundos de una voz de referencia. A partir de esta información, la aplicación será capaz de generar las presentaciones con los textos en los idiomas destino elegidos. Finalmente, la aplicación permitirá generar un video de la presentación con el audio correspondiente en cada diapositiva por cada uno de los idiomas objetivo.

Objetivos funcionales

La plataforma requerirá del desarrollo de:
- Módulo de gestión de usuarios
- Módulo de Gestión de modelos de traducción automática
- Módulo de Gestión de modelos TTS multi-idioma
- Modulo de gestión de proyectos de traducción
- Modulo de cola de trabajos

Entornos de desarrollo y explotación

Posibles, pero no definitivos:
Backend: Python, Celery, Redis, Fast API
Frontend: VueJS, React.
Aplicación de escritorio/web

Comentarios

Complejidad (0-10): 9
Se llevará a cabo el desarrollo del proyecto empleando un proceso de desarrollo a convenir con el alumno (ya sea ágil o el Proceso Unificado). Se deberá realizar toda la documentación reglamentaria: Memoria y Anexos Técnicos.
Se recomiendan sólidos conocimientos de POO e interés personal por las temáticas involucradas en el proyecto.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Lenguajes y Sistemas Informáticos

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Lozano Murciego, Álvaro	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 03/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

33- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Sistema IoT de control de smart locker para mercancías especiales

Title*

IoT System for Smart Locker Control for Special Goods

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** NSVAR

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

El proyecto "Sistema IoT de control de smart locker para mercancías especiales" tiene como objetivo desarrollar un sistema avanzado de control y monitorización de smart lockers utilizando la tecnología de Internet de las Cosas (IoT). Este sistema permitirá la gestión segura de mercancías especiales al controlar la apertura y cierre de lockers, así como la supervisión en tiempo real del contenido a través de una variedad de sensores. Además, se proporcionará a los usuarios una aplicación móvil que les permitirá gestionar los lockers de manera conveniente. Toda la información generada se almacenará en una base de datos centralizada para su posterior análisis y seguimiento.

Objetivos funcionales

Los objetivos funcionales de este proyecto son los siguientes:

-Control de Smart Locker: Implementar la capacidad de abrir y cerrar lockers de manera remota a través de una plataforma IoT, lo que permitirá a los usuarios autorizados acceder a las mercancías almacenadas de manera segura.

-Monitorización de Contenido: Equipar los lockers con sensores adecuados para detectar y registrar cambios en el contenido, como temperatura, humedad, movimiento o cualquier otra métrica relevante. Esto asegurará un control óptimo de las mercancías especiales.

-Seguridad y Autenticación: Garantizar la seguridad del sistema mediante la autenticación segura de usuarios autorizados a través de la aplicación móvil y la implementación de protocolos de seguridad para prevenir el acceso no autorizado.

-Notificaciones en Tiempo Real: Configurar notificaciones en tiempo real para alertar a los usuarios sobre eventos importantes, como aperturas no autorizadas, cambios críticos en el entorno del locker o disponibilidad de mercancías.

-Gestión a Través de la Aplicación Móvil: Desarrollar una aplicación móvil intuitiva que permita a los usuarios gestionar los lockers, realizar seguimiento de las mercancías, recibir notificaciones y acceder a información relevante sobre el estado de los lockers y su contenido.

-Base de Datos Centralizada: Implementar una base de datos centralizada para almacenar de manera segura toda la información generada por el sistema, lo que facilitará la generación de informes y análisis posterior.

Entornos de desarrollo y explotación

Desarrollo del Sistema IoT: -Hardware: Placas de desarrollo IoT (Arduino, ESP, etc.), sensores (temperatura, humedad, movimiento, etc.) y actuadores (para abrir y cerrar lockers). -Protocolos de Comunicación: MQTT, CoAP u otros protocolos de IoT. -Plataforma móvil: Android, iOS o híbrida.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Arquitectura y Tecnología de los Computadores

Áreas de conocimiento afín

Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Hernández De La Iglesia, Daniel	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 03/10/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

34- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Hackeando LibreOffice

Title*

Hacking LibreOffice

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** VWGJG

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

LibreOffice es uno de los programas de software libre más importantes en la actualidad. Una gran comunidad de desarrolladores está detrás del código, que puede ser inspeccionado y mejorado entre todos (https://www.libreoffice.org/community/developers/).

Este trabajo fin de grado busca solucionar distintos problemas detectados en LibreOffice, en contacto con la comunidad de desarrolladores, involucrándose por tanto un trabajo realista y con un resultado final que contribuya a la mejora de una herramienta muy utilizada.

Objetivos funcionales

- Contruir LibreOffice desde el código fuente disponible.
- Seleccionar tareas de mejora de entre las identificadas por la comunidad (https://wiki.documentfoundation.org/Development/EasyHacks)
- Trabajar en dichas tareas hasta su resolución y adición al proyecto de LibreOffice.

Entornos de desarrollo y explotación

El entorno de desarrollo y aplicación viene definido por el ecosistema de LibreOffice y su comunidad, involucrando posiblemente:
-Linux
-Git
-C/Java

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Santamaría Vicente, Rodrigo	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 29/09/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

35- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Hackeando OrganicMaps

Title*

Hacking OrganicMaps

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** IEMQN

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

OrganicMaps es una aplicación de mapeo global y descripción de rutas de software libre. Es una aplicación respetuosa con la privacidad y con una comunidad de desarrollo amplia. Dentro de este contexto, el trabajo fin de grado busca integrarse en un proyecto real y abierto, desarrollando nuevas funcionalidades (milestones) y solucionando errores dentro de OrganicMaps

Objetivos funcionales

- Construir OrganicMaps en un entorno de desarrollo local.
- Comprender la arquitectura básica del código e integrarse en el grupo de desarrolladores.
- Seleccionar o identificar tareas ligeras (bugs, cambios menores) y solucionarlas.
- Contribuir a una o más de las funcionalidades abiertas con respecto a la publicación de la nueva versión.
- Más información en https://github.com/organicmaps/organicmaps/blob/master/docs/CONTRIBUTING.md#code-contributions

Entornos de desarrollo y explotación

- C++ (en menor medida C, Java, Python)
- Git/GitHub

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Santamaría Vicente, Rodrigo	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 29/09/2023

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

36- PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Título Grado en Ingeniería Informática

NihonGaku: Plataforma para el análisis y la difusión de la música tradicional japonesa

Title*

NihonGaku: Platform for the analysis and dissemination of traditional japanese music

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** FQFAS

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Se propone una plataforma web donde se muestre de forma atractiva música tradicional japonesa, mostrando también datos como el título, región, instrumentos, etc. Además, se podrá acceder a las características musicales de una canción en particular, y también mostrar, mediante el uso de técnicas de minería, patrones que se repitan y similitudes entre varias canciones en función de la región de origen y otros parámetros que se consideren.
habrá diferentes tipos de usuarios con sistema de permisos para poder editar y subir nuevas canciones.Por último, se puede proponer una primera aproximación para que los usuarios logueados puedan crear sus propias versiones de música japonesa a partir del repertorio que ya está almacenado en la web.

Objetivos funcionales

- Creación de módulo de inteligencia artificial para el análisis simbólico de música
- Creación de un módulo de visualización de datos y de síntesis de sonido.
- Utilización de las herramientas web para el manejo y control de usuarios dados de alta en la plataforma
- Posible uso de herramientas generativas para crear pequeñas melodías japonesas

Entornos de desarrollo y explotación

Plataforma web que se considere, preferiblemente Python (utilizando Keras o TensorFlow para la parte generativa), HTML5 y/o javascript.

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Navarro Cáceres, María	
Lozano Murciego, Álvaro	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 06/10/2022

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

37 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE: Grado en Ingeniería Informática

Título

YourTurn!

Title*

YourTurn!

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** XNEGQ

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Proyecto propuesto por el Observatorio HP:
Aplicación web para jugar partidas de cartas online con cartas en formato físico.
Los usuarios se conectan a la plataforma para jugar una partida. Tras seleccionar el tipo de juego, las cámaras comienzan a grabar el tablero de cada jugador. Los jugadores pueden ampliar cualquier carta del contrincante para ver los detalles. La aplicación traduce las cartas si los jugadores hablan un idioma diferente.
Las cámaras utilizaran un programa de recogimiento de imágenes de forma que tras contrastar con su base de datos correspondiente sea capaz de identificarlas y mostrarlas en el idioma que les corresponde.

Objetivos funcionales

Requisitos:
Conexión entre dos jugadores.
Acceso a la cámara.
Tablero interactivo para ampliar las cartas.
Traducción de cartas si el idioma entre jugadores es distinto

Entornos de desarrollo y explotación

React, Go, OpenCV

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Lenguajes y Sistemas Informáticos

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Vicente García, Luis HP	
Polo Martín, Mª José	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 26/02/2024

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

38 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

HPPrintingSegmentation

Title*

HPPrintingSegmentation

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** KWOXZ

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Proyecto propuesto por el Observatorio HP:
La segmentación semántica es una tarea de visión por computador que permite separar diferentes áreas de una imagen en categorías, dependiendo de qué sea cada una de las partes de la imagen. Una aplicación común de esta técnica es la conducción autónoma, identificando lo que es carretera, lo que es acera, lo que son otros vehículos, lo que son señales, etc. Normalmente los modelos de segmentación están muy acoplados a una tarea concreta y unas categorías muy limitadas, como en el ejemplo anterior. No obstante, recientemente han aparecido modelos como OneFormer [1][2] que permiten realizar una segmentación a un número muy elevado de categorías (o clases) diferentes: personas, cielo, árboles, césped, coches, etc.

En este proyecto se propone aplicar un modelo como OneFormer a imágenes que después se van a imprimir. El usuario, tras realizarse la segmentación, podrá seleccionar qué clases desea imprimir, eliminando aquellas categorías que no sean de su interés. Para las áreas descartadas, se aplicará una máscara transparente que hará que en tomen el color del papel (normalmente, blanco), opcionalmente pudiendo escoger también un color uniforme de relleno.

Objetivos funcionales

La idea es poder integrar ese módulo dentro de las aplicaciones de impresión de HP. Para ello, se deberá desarrollar código reusable y que se pueda utilizar de forma genérica, aunque para el desarrollo en sí mismo se pueda generar una aplicación independiente.

Por otro lado, existen modelos generativos de imagen como Stable Difussion [3] que, además de permitir generar imágenes a partir de un texto libre del usuario, también pueden realizar lo que se denominan tareas de in-painting [4], esto es, eliminar un área de una imagen y poder generar en ella lo que se desee, también a partir de texto. Sería deseable también en este proyecto incorporar un modelo de este tipo, de tal forma que si el usuario elimina una categoría específica (por ejemplo, un cielo nublado), pueda sustituir el área vacía por otra cosa (por ejemplo, un cielo sin nubes).

Finalmente, cabe destacar que la idea es ejecutar los modelos localmente, pero si por restricciones de computación no es posible, se puede optar por un modelo cliente/servidor donde los modelos de IA se ejecuten en máquinas más potentes (con GPU).

Entornos de desarrollo y explotación

Python, PyTorch, C#, C++

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Alonso Torres, Francisco HP	
Rodríguez González, Sara	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 26/02/2024

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

39 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

NoTimePrinting

Title*

NoTimePrinting

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** VLHWM

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

Proyecto propuesto por el Observatorio HP:
En entornos corporativos o académicos es frecuente disponer de decenas o cientos de impresoras en una misma localización para ser utilizadas por los empleados o los clientes de la compañía. En ocasiones los usuarios pueden enviar trabajos a éstas de forma centralizada, enviándolas a una impresora virtual (modelo print on the go) o, por el contrario, deben escoger a qué impresora concreta desean imprimir. En cualquier caso, puede ser que cuando el usuario acude a una impresora concreta, se encuentre que dicha impresora no cumple las condiciones adecuadas para imprimir su trabajo: que no tenga tinta o papel, que tenga una cola de impresión demasiado grande, que no presente las capacidades adecuadas
tamaño de papel, impresión en color, etc). Por lo tanto, se quiere desarrollar una aplicación (web o, idealmente, móvil) que, en forma de mapa y dependiendo de la localización del usuario, le indique la impresora más cercana que cumpla con sus requisitos y cuyo tiempo de impresión sea aceptable, balanceando si es
necesario hacia otra impresora un poco más lejana.

Objetivos funcionales

El proyecto deberá de tener las siguientes partes:
Un backend web que se conectará a las impresoras y almacenará su estado y localización.
Un frontend, bien web o bien móvil en el que se podrán ver las impresoras, su estado y su localización.
o La presentación deberá hacerse en forma de mapa con la localización actual del usuario y la localización de las impresoras.
o Será posible obtener una recomendación de impresora en función de las necesidades del usuario, la distancia a éstas y el estado de cada una (tinta, papel, tamaño de la cola, capacidades, etc).
Una flota de impresoras simulada. Dado que el desarrollador no dispondrá de múltiples impresoras o pueden ser de modelos muy heterogéneos, será necesario crear un minisimulador de impresora con los datos necesarios para llevar a cabo el proyecto. Este simulador será un servicio web (backend) muy sencillo que simplemente sirva un JSON con los datos de la impresora: nombre, localización, estado, capacidades, cola, etc.
Opcionalmente podrá haber un frontend de administración para dar de alta y de baja impresoras, cambiar su localización, etc.

Entornos de desarrollo y explotación

Angular, React, Java, Kotlin, C#, Android

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Lenguajes y Sistemas Informáticos

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Ménguez Álvarez, Guillermo	
Rodríguez González, Sara	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 26/02/2024

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

40 - PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE:

Grado en Ingeniería Informática

Título

Generación de mapas de cobertura vegetal mediante técnicas de clasificación supervisada

Title*

Generation of vegetation cover maps based on supervised classification techniques

FACULTAD DE CIENCIAS **Referencia:** WJLJS

Nº máximo de alumnos

1

Descripción

En la simulación de procesos naturales disponer de información actualizada y fiable es fundamental. En particular, en la simulación de incendios forestales es muy relevante disponer de las áreas en las que existe vegetación susceptible de ser quemada. Esta información tiene además carácter estacional, ya sea por motivos meteorológicos, accidentales, o de la acción humana.
En este proyecto, se propone el desarrollo de una estrategia que permita generar de forma automática cartografía de cobertura vegetal a partir de información satelital mediante el uso de procedimientos de clasificación supervisada basados en machine learning. El resultado es útil es sí mismo (p.e. para el estudio de la severidad de un incendio previo), o como input para un modelo de simulación de incendios forestales.

Objetivos funcionales

El primer objetivo es el desarrollo de un script basado en Python que permita la descarga de datos de la plataforma Sentinel Hub, mediante servicios WCS filtrando por localización y fecha. Se analizará que bandas espectrales son las más apropiadas para detectar la presencia de vegetación o la construcción de otros índices (p.e. NDVI). Posteriormente, se estudiarán diferentes procedimientos de clasificación supervisada (Random Forest, Bayesianos, Regresión logística) implementados en la librería scikit-learn y se decidirá cuál es el más apropiado.
Como segundo objetivo, se propone incorporar esta herramienta en el entorno web del grupo Sinumcc (USAL). Se debe gestionar la configuración de la aplicación y la visualización de los resultados.

Entornos de desarrollo y explotación

Python, GDAL, scikit-learn, NodeJS, JavaScript, Angular

Área de conocimiento preferente en la que se encuadra el trabajo

Lenguajes y Sistemas Informáticos

Áreas de conocimiento afín

Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial

Tipo (Tache lo que no proceda)

Proyecto Técnico, trabajo experimental, trabajo teórico-experimental, trabajo de revisión e investigación bibliográfica

Tutores y firma**

Gil González, Ana Belén	GIL GONZALEZ ANA BELEN - 07973126S Firmado digitalmente por GIL GONZALEZ ANA BELEN - 07973126S Fecha: 2024.03.12 13:59:01 +01'00'
Cascón Barbero, José Manuel	

(**)En el caso de que los cotutores sean ajenos a la USAL, se ha de adjuntar convenio de colaboración, según indica la normativa.

Fecha 07/02/2024

(*) Obligatoriamente se debe cumplimentar el título en inglés para su inclusión en el SET (Suplemento Europeo al Título)

Sr./a. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS FINALES GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA