

DESCRIPCION DE PROYECTO PARA EL EXAMEN A TITULO DE SUFICIENCIA

INGENIERIA DE SOFTWARE PARA SISTEMAS INTELIGENTES

Profesora: Idalia Maldonado Castillo

La evaluación del Examen a Titulo de Suficiencia se llevará a cabo a través de un proyecto que pueda distinguir entre especies de animales a partir de imágenes. Se debe usar técnicas de procesamiento de imágenes y aprendizaje profundo para entrenar el modelo de inteligencia artificial y que sea capaz de reconocer e identificar automáticamente la especie del animal en cuestión. Este Sistema debe estar considerado para una clase de niños de primaria que aprendan a distinguir entre especies de animales, considerando al menos 10 clases de animales diferentes. Se debe enviar por correo electrónico a idalia.maldonadoc@gmail.com la documentación necesaria un día antes de la fecha programada de ETS indicando nombre completo, boleta, esto para dar las indicaciones necesarias para la revisión de funcionalidad del sistema.

Sistema funcionando en su totalidad, completamente validado y buena presentación (50%)

El sistema debe tener una interfaz gráfica y una buena usabilidad, se debe obtener un conjunto diverso de imágenes que representen diferentes especies animales (considerar al menos 10 especies). Realizar tareas de preprocessamiento, como la normalización y el redimensionamiento, para homogeneizar las imágenes y después usar algún modelo de IA apropiado para la clasificación de los animales. Puede considerarse el uso de modelos preentrenados y la adaptación a las características específicas del conjunto de datos. El modelo se debe probar y tener una buena eficiencia y tenga capacidad de generalizar el modelo.

La aplicación interactiva debe permitir a los niños y profesores cargar imágenes de animales y recibir predicciones sobre la especie a la que pertenecen y decir el nombre de la especie en voz alta para que el niño lo vaya asociando. La interfaz debe ser intuitiva y amigable, otra sección del sistema es para mostrar que el niño está aprendiendo a distinguir los animales, por lo que el sistema debe mostrar una imagen de un animal de manera aleatoria y pedir al niño que pueda contestar en opción múltiple si el animal es de X, Y o Z especie y el sistema debe decirle si es correcta o no su respuesta.

Se deben generar las pruebas de funcionalidad, usabilidad y accuracy necesarias para asegurar el rendimiento del modelo. Se deben usar métricas de clasificación, como precisión, sensibilidad y especificidad. Ajustar el modelo según los resultados.

Se debe presentar la documentación técnica detallada que describa el análisis, diseño, implementación y evaluación del sistema, con las secciones que se

detallan a continuación.

Documento que contenga la siguiente información (50%)

- Portada
- Índice
- Alcance del proyecto
- Objetivos generales y particulares
- Análisis de Requerimientos
- Reglas de Negocio en caso de existir
- Diagrama de Clases
- Diagramas de Casos de Uso
- Diagramas de Secuencia
- Máquina de Estados
- Documentación de las trayectorias principales, alternativas y puntos de extensión de todos los casos de uso, esta documentación debe incluir las pantallas del sistema perfectamente documentadas.
- Pruebas de aceptación realizadas al software.