

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Inteligencia Artificial Avanzada para la Ciencia de Datos II (Gpo 501)



**Tecnológico
de Monterrey**

Documentación

Equipo 5

Jorge Eduardo De León Reyna - A00829759

David Esquer Ramos - A01114940

Francisco Mestizo Hernández - A01731549

Adrián Emmanuel Faz Mercado - A01570770

Noviembre 1, 2023

Introducción

El reto que se está desarrollando consiste en un sistema que se utilizará para hacer el pase de lista de los alumnos por medio de reconocimiento facial y hacer la detección de sus participaciones. Para desarrollar el sistema se utilizarán diferentes algoritmos de inteligencia artificial.

Metodología

Para la ejecución de este proyecto, se utilizó la metodología ágil SCRUM, la cual comprende una serie de fases o etapas generales (Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación, Planificación) las cuales se ejecutan de manera iterativa en un proceso de mejora continua. Para este caso en particular se hizo una adaptación en las etapas de la metodología mencionada acorde a las necesidades propias del proyecto.

Por otro lado, se llevaron a cabo reuniones semanales con el socio formador. Estas reuniones fueron un espacio para presentar avances del proyecto y discutir cualquier posible ajuste que sea necesario realizar.

Asimismo, dentro del equipo de desarrollo, se hicieron revisiones de las actividades individuales cada dos días. Un seguimiento cercano de las tareas de cada miembro del equipo permitió una rápida identificación de problemas y la oportunidad de tomar medidas correctivas de manera ágil.

Repositorio

El repositorio que estamos utilizando para el desarrollo de nuestro proyecto es el siguiente:

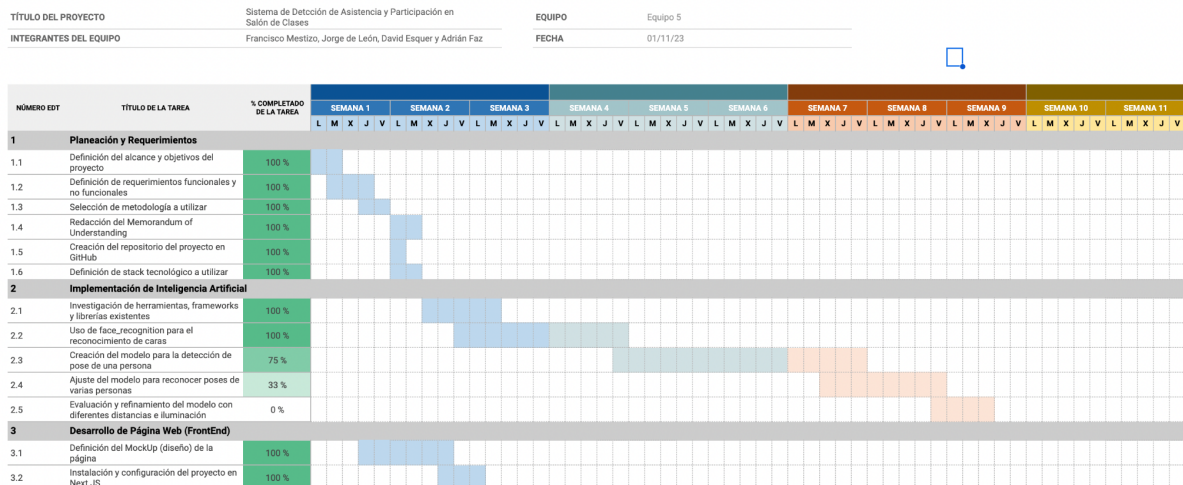
<https://github.com/FranciscoMest02/StudentDetection>

En él, se pueden encontrar los archivos pertinentes para el desarrollo de la página web y los scripts que pertenecen a el sistema de detección de asistencia y participación en Python.

Plan de trabajo y fases de desarrollo

Una vez que se definió la metodología, se hizo una división de diferentes fases que se desarrollaron durante el proyecto. Cada una de estas fases se enfoca en alguna parte del desarrollo del proyecto. A continuación se muestra una parte del diagrama de Gantt con la descripción de las fases.

DIAGRAMA DE GANTT



El diagrama completo se encuentra en la siguiente liga:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KcY4SEFq94PPEPb50WowRw_kfBPtFLAqteP0KLq4W7M/edit?usp=sharing

Como se observa, aunque la metodología principal bajo la que se ejecutó el proyecto, se definieron seis fases distintas para evaluar el progreso del mismo:

- 1. Planeación y Definición de Requerimientos:** Durante esta fase, se llevará a cabo la planificación inicial del proyecto, junto con la definición detallada de los requisitos que guiarán el desarrollo de las funcionalidades del sistema. El objetivo primordial es establecer una visión integral de las fases de desarrollo, implementación y evaluación del proyecto.
- 2. Desarrollo de Modelos de Inteligencia Artificial:** En esta etapa, se llevará a cabo la creación de modelos y la configuración de la infraestructura de Inteligencia Artificial y Visión Computacional, que constituirán la base fundamental del sistema desarrollado. El enfoque principal es construir el núcleo central del sistema, encargado de la detección de rostros y poses.

3. **Desarrollo de Plataforma Web:** En este paso del desarrollo, se construirá la plataforma web que permitirá a los usuarios manipular y acceder a las diversas funcionalidades del sistema. El objetivo en esta fase es la creación de la interfaz principal para el control y la gestión integral del sistema.
4. **Desarrollo de Servicios Backend y Base de Datos:** Esta etapa abarca el desarrollo de los servicios de base de datos y la gestión de la información interna del sistema. El objetivo primordial aquí es implementar la lógica de negocio y el manejo eficiente de la información.
5. **Evaluación y Pruebas:** Se procederá a probar y validar el funcionamiento del sistema mediante diversos casos de uso, ajustando los parámetros necesarios para lograr un rendimiento óptimo. En esta fase, se busca asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos por el socio formador.
6. **Documentación:** Finalmente, se documentará toda la información relacionada con el desarrollo, incluyendo manuales de uso, tecnologías utilizadas y otros datos relevantes para la implementación, replicación o soporte del sistema. El objetivo es registrar exhaustivamente todos los aspectos del funcionamiento para facilitar la comprensión del proyecto por parte de otros usuarios o desarrolladores.