

IA3.5 Redes de Datos
Tecnicatura Universitaria en Inteligencia Artificial

Proyecto Final

“Comunicación API Cliente-Servidor”

Introducción: Detalles Iniciales

El siguiente documento es una introducción al proyecto cuatrimestral de la materia. El trabajo debe realizarse de forma grupal, con grupos compuestos por dos integrantes. En este proyecto se **evaluarán** principalmente los conceptos disciplinares asociados a la **Unidad 9 - “Formato de datos”** y a la **Unidad 10 - “API: Application Programming Interface”**, y a su vez exigirá la integración de conceptos desarrollados en las unidades anteriores del programa de la asignatura.

Cada proyecto tendrá una puntuación particular que dará cuenta de todo el trabajo desarrollado por el grupo en una visión global del mismo. A esto se sumará también la **puntuación individual** que se desprende del control final el día de la evaluación del proyecto. La realización del trabajo de manera individual, podrá realizarse sólo en conformidad con la cátedra, teniendo una puntuación inferior.

Descripción general:

El objetivo del trabajo es desarrollar una comunicación API Cliente-Servidor entre dos host, donde el host utilizado como servidor pueda almacenar datos en un archivo tipo JSON y procesar consulta y modificaciones a los mismos y el host utilizado como cliente realizar esas consultas y modificaciones.

A los fines de orientar y organizar el trabajo se proponen **cuatro etapas** diferenciadas. A su vez, podrán requerirse entregas parciales de estas etapas por parte de los docentes de la comisión.

Debe registrar en un informe las acciones realizadas en el desarrollo del proyecto, los problemas que se presentaron y cómo abordaron la solución de los mismos. Así mismo debe entregarse el código en Python de los programas implementados e indicarse las configuraciones realizadas en los host para el correcto funcionamiento de la comunicación.

IA3.5 Redes de Datos
Tecnicatura Universitaria en Inteligencia Artificial

Etapa 1: Elección y consulta de los datos

Cada grupo deberá elegir un archivo JSON, entre los provistos por la cátedra o a propuesta del mismo. A continuación deberá escribir un programa en Python que permite descargar el mismo, leerlo y ejecutar consultas a los datos almacenados en los mismos.

En el informe realice una breve descripción del archivo escogido. Por ejemplo, detallar cuántos objetos contiene el archivo, que propiedades tiene cada objeto, de qué tipo de dato es cada propiedad, etc.

Etapa 2: Desarrollar el servidor API

Investigue los módulos de Python `fastapi`, `request` y `uvicorn`, y utilícelos para escribir un programa que permita implementar un servidor API que gestione consultas y modificaciones a los datos almacenados en el archivo JSON.

Defina cuáles serán las funciones del servidor API, qué funcionalidad cumple, ¿qué preguntas responde?, ¿qué datos del json permite cambiar?

Etapa 3: Desarrollar el cliente API

Desarrolle un programa en Python para implementar un cliente API que pueda realizar las consultas y modificaciones al servidor. Verifique su correcto funcionamiento.

Etapa 4: Configuraciones de seguridad

Se deben establecer configuraciones de autenticación Basic para acceder a los métodos POST y DELETE.

Además, se debe configurar alguna política de limitación de solicitudes, preferentemente alguna que limite la cantidad de solicitudes por segundo.

Etapa 5: Establecer comunicación entre host

IA3.5 Redes de Datos
Tecnicatura Universitaria en Inteligencia Artificial

Por último, deben montarse la aplicación servidor y la aplicación cliente en dos host distintos, conectarlos y verificar que puede realizarse las consultas y modificaciones al archivo JSON.

Nota: registrar todas las configuraciones realizadas para preparar el entorno y en el equipo (por ej.: configuración de red).