

Laboratorio de Visualización Ética de Datos de Usuarios

En este ejercicio montaremos un entorno controlado que combina una base de datos SQLite sencilla con una aplicación web en Flask que muestra de forma responsable un conjunto de datos ficticios de usuarios. El propósito no es otro que demostrar las buenas prácticas en la separación de capas (persistencia, lógica de negocio y presentación), el uso de plantillas seguras y el manejo adecuado de información sensible en un contexto de demostración.

Comenzaremos por inicializar la base de datos. Con un pequeño script en Python crearemos el archivo `usuarios.db`, definiremos la tabla `usuarios` con los campos `id`, `nombre`, `correo` y `rol`, y la población de ejemplo. Los cuatro perfiles—Pentester, Analista, Auditor y Administrador—son meramente ilustrativos y no corresponden a personas reales. Este primer paso sienta la base de datos que nuestra aplicación consumirá, y garantiza que siempre partimos de un estado reproducible.

A continuación, desarrollaremos la aplicación Flask. Definiremos una ruta raíz (`/`) que conecta con la base de datos y recupera todos los registros de la tabla `usuarios`. Mediante Jinja2, la información se inyecta en la plantilla `index.html`, donde construimos dinámicamente una tabla HTML. Gracias al uso de `render_template` y a la separación de HTML y código Python, evitamos concatenaciones inseguras y aseguramos que cualquier dato que aparezca en pantalla haya sido debidamente escapado.

La plantilla incluye un encabezado descriptivo (“🛡️ Usuarios Simulados – Evaluación Ética”) y un párrafo que explica el carácter ficticio del laboratorio y el objetivo pedagógico. La tabla presenta de forma legible cada registro, con un estilo limpio que reforzamos con un archivo CSS estático. Este archivo `style.css` reside en la carpeta `static` y aplica estilos básicos: tipografía sans-serif, colores suaves de fondo y bordes definidos para la tabla. De este modo, demostramos cómo organizar recursos estáticos en una aplicación Flask y lograr una interfaz amigable.

Para ejecutar el laboratorio, basta con instalar Flask (`pip install flask`), ejecutar el script de creación de la base de datos, lanzar la app con `python app.py` y navegar a `http://127.0.0.1:5000`. Veremos el listado completo de usuarios simulado, sin posibilidad de edición ni filtrado—pues nuestro objetivo no es ofrecer CRUD, sino ilustrar la visualización segura de datos.

Finalmente, reflexionaremos sobre consideraciones éticas: todos los datos son inventados, no permitimos inserción de nuevos registros por el navegador y no exponemos contraseñas ni información personal real. Cualquier ampliación de este laboratorio—como añadir formularios de alta de usuario—deberá incluir mecanismos de validación, sanitización y autorización para mantener la integridad y la privacidad en escenarios reales.