

LABORATORIO FULL STACK

VERSIÓN 1.0





OBJETIVOS:

Al finalizar el laboratorio el aprendiz debe estar en capacidad de:

BACKEND

- ✓ Identificar las capas que componen una aplicación full stack.
- ✓ Construir un api con protocolo REST aplicando los 6 principios rest
- ✓ Construir los endpoints(recursos) de la api para consumo para consumo por el cliente, usando buenas prácticas de codificación
- ✓ Probar cada uno de los recursos o endpoints usando postman, insomnia o equivalente.
- ✓ Desplegar la aplicación de forma local
- ✓ Documentar el api usando herramientas como JEST o SWAGGER
- ✓ Desplegar la aplicación en la nube (Cloud)

FRONTEND

- ✓ Construir la aplicación Cliente (Frontend) usando vanilla javascript y un framework css, aplicando un scaffolding estándar para el proyecto.
- ✓ Usar un bundler o empaquetador (Vite o Webpack) para desarrollar la aplicación cliente.
- ✓ Aplicar las normas de usabilidad, navegabilidad, teoría del color en el desarrollo de interfaces modernas.
- ✓ Construir los mensajes de retroalimentación para cada interacción (con vanilla js, sweetalert, alertify, etc).
- ✓ Desplegar la aplicación Frontend de forma Local.
- ✓ Desplegar la aplicación en la nube (Netlify o equivalentes)

CONTENIDO



En el año 3000 hemos descubierto vida en otros planetas, Interpolice es la policía que controla la base de datos de los ciudadanos de las 25 galaxias conocidas.

Se le contrata para desarrollar la aplicación que permita manejar esta información; para la primera versión del software, se requiere construir un API para almacenar y gestionar la información de dichos ciudadanos, adicionalmente una app diseñada en la web que consuma dicha api y haga las interacciones en una interfaz gráfica.

El primer requerimiento consiste en construir las interacciones básicas de mantenimiento (crud) para los ciudadanos.

DICCIONARIO DE DATOS: ENTIDAD CIUDADANO

<i>CAMPO</i>	<i>TIPO DE DATOS</i>	<i>NOTAS</i>
código	entero	Código numérico que identifica al ciudadano en la galaxia, contemple números grandes, puede ser autoincremental - es requerido
nombre	texto	Almacena la información del nombre – es requerido
apellidos	texto	Almacena la información del apellido, aplica para algunos planetas, No requerido
apodo o nickname	texto	Apodo o remoquete que usa la persona, no requerido
fecha nacimiento	fecha	Fecha en que nace, es creado o sale del cascaron - requerido
planeta origen	texto	Planeta donde viene al mundo - requerido
planeta residencia	texto	Planeta donde reside el ciudadano (persona, ente, etc) - requerido
foto	texto	Fotografía actual del ciudadano – no requerido
código qr	texto	Identificador universal que debe llevar tatuado en el tronco o cualquier parte visible de su cuerpo cualquier ciudadano de acuerdo a la ley 58000 - Requerido
estado	Lógico o booleano	Para almacenar si el ciudadano esta vivo, muerto, o congelado (0 muerto, 1 vivo, 2 congelado por criogenia)



RECOMENDACIONES:

- Haga todo el proceso desde 0, evite reciclar el código de ejemplo, recuerde que la **repetición** es la que permite el logro de su aprendizaje.
- Cree un archivo readme en cada proyecto y escriba las notas pertinentes durante el proceso, problemas presentados, soluciones, paso a pasos, etc, esta retroalimentación propia o bitácora enriquecerá su aprendizaje.
- Autoevalúese frente a los objetivos para ver si los logró, refuerce aquellos que considere débiles.
- Recuerde que el programador es USTED las IA son herramientas de apoyo, en esta fase de su proceso de formación NO le recomiendo aplicar VIBE CODING pues usted está adquiriendo los fundamentos y bases conceptuales, en su fase como profesional probablemente si utilice estas herramientas.

REFLEXIÓN:

“La repetición es crucial en el aprendizaje porque ayuda a consolidar la información en la memoria a largo plazo, facilitando el recuerdo y la comprensión profunda. Al repetir una tarea o información, se fortalecen las conexiones neuronales, creando rutas más eficientes para acceder a ese conocimiento. Además, la repetición permite la práctica, el dominio de habilidades y la construcción de confianza en el proceso de aprendizaje.”

Fuente: Prompt en Gemini



PARTE 2

ENTREVISTA EN LA NAVE ENTERPRISE



El Capitán Smith (un ex-militar estricto en horarios y cumplimiento de tareas) encargado de tecnología de Interpolice le describe las necesidades de la aplicación:

“El software nos debe permitir ingresar con diferentes perfiles, es decir los accesos que tienen los generales no serán iguales a los de los policías, requerimos también un usuario que administre el sistema; es muy probable que este sea yo (Afirma el capitán Smith).

Necesitamos imprimir el historial de antecedentes de cada ciudadano, al igual que poder registrar cada delito en la base de datos, es importante para nosotros guardar al menos la fecha en que se comete el delito, el sitio donde ocurre, la hora y una descripción general hecha por el policía de turno, por ejemplo “el sujeto se encontraba ebrio e intento agredir al agente...”.

Puedes encontrar un ejemplo de los delitos en el código penal colombiano, un país del planeta tierra; Ahhh.... se me olvidaba a la misma hora y lugar un sujeto puede cometer varios delitos, por ejemplo: Conducir ebrio, daño en bien ajeno, lesiones personales e intento de homicidio, por ejemplo, hace poco nos pasó que un conductor ebrio atropelló un motociclista cometiendo varios delitos allí.

El comandante Jones el jefe máximo de Interpolice quiere obtener gráficas y reportes impresos del sistema, por ejemplo: delitos con mayor estadística, planeta con mayores delitos, ciudadano con mayores delitos, y los que usted considere.... Me han dicho que usted es muy buen analista de software...

Le cuento que el comandante Jones es el fan número 1 de EXCEL una aplicación del siglo pasado que permite hacer sus propios análisis, ¿es posible hacer que algunos de esos reportes se descarguen en eso, para darle gusto al jefe?

Para los policías si necesito que la interfaz sea súper fácil, tienen suficiente trabajo para que los compliquemos, quisiera un consulta de antecedentes por ciudadano por pantalla y también que se pueda imprimir, podríamos mirar la factibilidad de que se lea el código QR de cada ciudadano y si no, ingresar directamente su código universal, a los policías les hemos dado este año la tablet transparente **SAMSUNG sxvb45q** para hacer las consultas, pero algunos prefieren su viejo **IPHONE 47 XPLUS SIGMA** necesito que el sistema me funcione bien en eso

¿Quiénes registran los delitos en base de datos ? Pregunta el Analista, las secretarias de juzgado responde el Capitán Smith en sus terminales IBM de 45 pulgadas, son viejas pero funcionales.



Capitán Smith agrega: tenga en cuenta que cuando el delito es menor, por ejemplo ruido en una fiesta, orinarse en sitio público, y cosas de ese estilo el policía le genera e imprime automáticamente una amonestación con un valor de \$ 400 dólares más asistir a curso de 48 horas de normas cívicas. Si el ciudadano presenta la segunda amonestación deberá pagar lo anterior más 2 días de trabajo cívico (limpiar parques, pintar muros, etc.), a la tercera amonestación deberá pagar 8 días de cárcel y registro en el historial de antecedentes.

REQUERIMIENTOS DEL INSTRUCTOR

- Entregar Informe de requerimientos SRS IEEE 830.
 - Incluir en el informe los diagramas de casos de uso extendidos.
 - Entregar Informe de diseño de software con normas APA.
 - Incluir en el informe de diseño los diagramas de actividades, de componentes y el modelo entidad relación de la base de datos normalizado.
 - Incluir en el informe de diseño como anexo: Mockup de la interfaz propuesta.
 - La arquitectura sugerida para la solución es ORIENTADA A SERVICIOS -SOA aplicando API REST.
 - La aplicación cliente deberá ser desarrollada en la web.
 - Internamente para cada módulo del api se sugiere aplicar MVC.
 - No se usará programación orientada a objetos (usaremos imperativa con uso de funciones).
 - El sistema debe implementar autenticación por roles además autenticación de 2 factores.
 - Los recursos o endpoint se deberán proteger con token de autenticación para su consulta.
 - Cada módulo deberá tener contruidos los casos de prueba, usando Jest, selenium, postman.
 - En la primera versión usaremos **VANILLA JAVASCRIPT** estrictamente.
 - Se deberá hacer control de versiones con Git y Github.
 - Cualquier duda acerca de los requerimientos el Capitán Smith estará atento a resolverla.
 - El Capitán Smith concertará cita para que sustente los dos informes y ver la viabilidad del proyecto.
-

Vídeos de apoyo:

Vídeo normas APA 7 edición: https://www.youtube.com/watch?v=q0WCiZN_maQ

Índice o contenido: <https://www.youtube.com/watch?v=wpjZ7riB21M>

Numeración de páginas: <https://www.youtube.com/watch?v=Xz4LvlcRQvM>