Forte Innovation Consulting
G100 Desarrollos, Plaza de la Paz,
Puerto Interior #102, Silao, Gto.
472 137 7802

Desarrollo de Sistema de Reportes Financieros

Objetivo:

Diseñar e implementar un sistema de frontend moderno y funcional que facilite la interacción con un backend básico, ya existente, para gestionar transacciones financieras, visualizar métricas, y generar reportes en formato XLSX. El enfoque principal está en la creación de una experiencia de usuario intuitiva y en la integración eficiente con el backend:

- **Gestión de transacciones financieras:**

  El sistema frontend debe permitir a los usuarios realizar operaciones CRUD sobre transacciones financieras. Esto implica:

  - **Crear nuevas transacciones:** Los usuarios podrán ingresar información detallada de ingresos o gastos, incluyendo monto, categoría, fecha, y tipo (ingreso o gasto).
  - **Actualizar transacciones existentes:** Los usuarios podrán editar los detalles de una transacción previamente registrada.
  - **Consultar transacciones:** Mostrar una tabla dinámica con las transacciones existentes, incluyendo filtros por cliente, categoría, tipo o rango de fechas.
  - **Desactivar transacciones:** En lugar de eliminar permanentemente una transacción, se debe permitir desactivarla, marcándola como inactiva.

Pendiente modificar el eliminado solo será desactivar y mostrar en pantalla el cambio del status

- **Visualización de métricas financieras:**

  El sistema debe proporcionar a los usuarios información clara y visualmente atractiva sobre sus transacciones mediante gráficos interactivos. Esto incluye:

  - **Análisis por categoría:** Un desglose visual de ingresos y gastos por tipo de categoría (e.g., Alimentación, Transporte, Entretenimiento).
  - **Evolución temporal:** Gráficos que muestren cómo han variado los ingresos y gastos en un rango de fechas definido.
  - **Resumen por cliente:** Una visión general de los ingresos y gastos totales y promedios asociados a cada cliente.

Forte Innovation Consulting
G100 Desarrollos, Plaza de la Paz,
Puerto Interior #102, Silao, Gto.
472 137 7802

- **Estados de transacciones:** Un desglose de transacciones activas y desactivadas para monitorear su estado general.

Escenario:

El sistema debe permitir a los usuarios:

1. Gestionar transacciones financieras (CRUD).
2. Configurar parámetros para la generación de reportes (rango de fechas, cliente específico, categoría).
3. Visualizar métricas clave (ingresos, gastos y promedios) en tiempo real a través de gráficos interactivos.
4. Descargar reportes generados desde enlaces proporcionados por AWS S3.

Tareas Técnicas:

Frontend:

1. **Diseño e implementación de la interfaz:**
   - Framework: Utilizar Vue.js con TypeScript.
   - Crear componentes reutilizables para:
     - Gestión de transacciones: Formularios para crear, editar, y desactivar transacciones.
     - Configuración de reportes: Selector de rango de fechas, clientes y categorías.
     - Tablas dinámicas: Listar, filtrar y ordenar transacciones.
     - Gráficos interactivos: Mostrar métricas clave con opciones de filtrado.
2. **Visualización de métricas clave:**
   - Diseñar y programar dashboards con Chart.js o D3.js para:
     - Distribución de ingresos/gastos por categoría.
     - Resumen de transacciones por cliente (totales y promedios).
     - Evolución de ingresos/gastos en un rango de fechas.
   - Incluir interactividad como hover para detalles y filtros en tiempo real.

Forte Innovation Consulting
G100 Desarrollos, Plaza de la Paz,
Puerto Interior #102, Silao, Gto.
472 137 7802

3. **Validación de datos y manejo de errores:**
    - Validar formularios con mensajes claros y en tiempo real (e.g., formatos de fecha, campos requeridos).
    - Implementar manejo de errores en la comunicación con el backend, mostrando alertas o mensajes amigables.
4. **Diseño UI/UX:**
    - Implementar un diseño responsivo con Tailwind CSS.
    - Asegurar accesibilidad siguiendo estándares WCAG 2.1.
    - Incluir soporte para temas claros y oscuros seleccionables por el usuario.
5. **Integración con el backend:**
    - Consumir los endpoints REST del backend:
        - CRUD de transacciones.
        - Generación y descarga de reportes.
        - Obtención de datos procesados para gráficos.
    - Configurar autenticación si aplica.
6. **Documentación:**
    - Crear una guía técnica para desarrolladores con detalles de:
        - Componentes creados.
        - Flujo de datos.
        - Pruebas unitarias e integración con el backend.

Backend:

1. **Endpoints adicionales (si no existen):**
    - **CRUD de transacciones:**
        - Crear, leer, actualizar y desactivar transacciones.
    - Endpoint para generar reportes:
        - Recibir parámetros (rango de fechas, cliente, categoría).

Forte Innovation Consulting
G100 Desarrollos, Plaza de la Paz,
Puerto Interior #102, Silao, Gto.
472 137 7802

        - Procesar datos y devolver enlaces para descargar reportes.
    - Endpoint para obtener datos procesados:
        - Devolver métricas para los gráficos del frontend.
2. **Base de datos:**
    - Proveer un script para crear una base de datos de ejemplo en MongoDB.
    - Poblar datos de prueba con un archivo JSON.
3. **Infraestructura:**
    - Utilizar AWS Lambda para los endpoints.
    - Configurar S3 para almacenar y servir reportes XLSX.

Estructura de los datos (que debe considerar):

- transaccion_id: ID único de la transacción.
- cliente_id: ID del cliente asociado a la transacción.
- cantidad: Monto de la transacción (positivo para ingresos, negativo para gastos).
- categoría: Tipo de gasto o ingreso (e.g., Alimentación, Transporte).
- fecha: Fecha y hora de la transacción en formato ISO 8601.
- tipo: Indica si la transacción es un ingreso (income) o un gasto (expense).
- estado: Estado actual de la transacción (activa o desactivada).

Entregables:

1. **Código Frontend:**
    - Proyecto Vue.js en un repositorio Git con instrucciones de instalación y ejecución.
    - Componentes modulares y reutilizables.

README.MD

Forte Innovation Consulting
G100 Desarrollos, Plaza de la Paz,
Puerto Interior #102, Silao, Gto.
472 137 7802

- Gráficos interactivos integrados con datos en tiempo real.

2. **Datos de Prueba:**
   - JSON para poblar MongoDB con transacciones de ejemplo.
3. **Integración Backend:**
   - Endpoints funcionales con pruebas de integración desde el frontend.
   - Script para poblar MongoDB con datos de prueba.
4. **Reporte Generado:**
   - Ejemplo de un archivo XLSX con las métricas calculadas.
5. **Documentación:**
   - Guía técnica explicando:
     - Estructura del proyecto.
     - Flujo de datos.
     - Configuración e integración del backend.
   - Instrucciones para ejecutar la aplicación completa (frontend y backend).

Criterios de Evaluación:

1. **Funcionalidad del Frontend:**
   - Interacción fluida con el backend.
   - Experiencia de usuario intuitiva y accesible.
   - Visualización clara y dinámica de métricas.
2. **Calidad del Código:**
   - Organización y reutilización de componentes.
   - Implementación de mejores prácticas en Vue.js y TypeScript.
3. **Pruebas:**
   - Cobertura y resultados de pruebas unitarias en componentes clave.
4. **Visualización de Datos:**

Forte Innovation Consulting
G100 Desarrollos, Plaza de la Paz,
Puerto Interior #102, Silao, Gto.
472 137 7802

- Calidad y diseño de gráficos interactivos.

5. **Documentación:**
    - Claridad y detalle para facilitar la comprensión y despliegue.