Plantilla para Pruebas de Estrés de Software de Escritorio

# 1. Información General

Nombre del Proyecto: Sociedad-Comercial-Correa-Correa

Versión del Software: 1.0.0

Fecha: 14/12/2024

Responsable de las Pruebas: Victor Manuel Martinez Soto

Herramientas Utilizadas: Visual Studio 2022

# 2. Objetivo de las Pruebas de Estrés

- Definir el comportamiento y rendimiento del software bajo condiciones de carga máxima y recursos limitados.

- Identificar cuellos de botella y posibles fallas.

- Asegurar la estabilidad y robustez del sistema.

# 3. Entorno de Pruebas

| Parámetro | Valor |
| --- | --- |
| Sistema Operativo | Windows 10, 64 bits |
| CPU | AMD Ryzen 5 4600H with Radeon Graphics |
| RAM | 16 GB |
| Disco Duro | 512 GB SSD |
| Resolución de Pantalla | 1920 x 1080 |
|  |  |

# 4. Casos de Prueba

| Caso de Prueba | Descripción | Objetivo |
| --- | --- | --- |
| Caso 1 | Presionar varias veces el botón de login para iniciar sesión. | Evaluar cómo el software maneja intentos consecutivos y rápidos de iniciar sesión (login) presionando el botón varias veces en un corto período. |
| Caso 2 | Presionar varias veces en el menú para ir a otras ventanas | Evaluar cómo el software maneja los intentos consecutivos y rápidos de viajar entre menús. |

# 5. Criterios de Aceptación

| Parámetro | Criterio Aceptable |
| --- | --- |
| Tiempo de Respuesta | < 3 segundos |
| Uso de CPU | < 80% de capacidad del sistema |
| Consumo de Memoria | < 70% de la memoria física |
| Estabilidad | Sin errores críticos durante pruebas prolongadas |
|  |  |

# 6. Registro de Resultados

| Parámetro | Valor Obtenido | Observaciones |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Caso 1 | Cuando se presiona rápidamente el login se inician 2 ventanas del mismo usuario. | Hay que evitar que esto suceda y hacer que no se pueda hacer y evitar este problema. |
| Caso 2 | Cuando se presiona rápidamente a otras ventanas del menú se va correctamente y solo se demora un par de milisegundos extras. | Encontrar una alternativa más ligera de viajes entre menús. |

# 7. Análisis de Resultados

Comportamiento de Inicio de Sesión (Caso 1):

La duplicación de ventanas al presionar el login de manera rápida sugiere un problema de sincronización y gestión del flujo de autenticación.

Este error no solo afecta la experiencia del usuario, sino también el rendimiento y la estabilidad del sistema.

Navegación en Menús (Caso 2):

Las transiciones rápidas entre vistas y secciones son, en su mayoría, fluidas y rápidas.

Sin embargo, el pequeño retraso adicional detectado sugiere que se necesita optimización adicional para asegurar la mejor experiencia posible sin sobrecargar recursos.

2. Identificación de cuellos de botella.

Caso 1:

Problemas de gestión de instancias del sistema y validación de autenticación del login, lo cual puede estar relacionado con errores en el control de concurrencia o recursos compartidos.

Caso 2:

Un posible cuello de botella en el rendimiento del sistema durante la navegación rápida entre menús debido a alguna ineficiencia en la gestión de recursos y procesos gráficos.

3. Posibles soluciones y recomendaciones.  
Para el Caso 1 (Login duplicado):

Implementar validación robusta en el backend y la lógica del inicio de sesión.

Incluir mecanismos de debounce (retraso de acciones rápidas) en la interfaz de usuario para evitar intentos excesivos.

Para el Caso 2 (Navegación entre menús):

Optimizar el renderizado de la interfaz y el acceso a recursos del sistema.

Mejorar el flujo de navegación mediante pre-carga de datos y almacenamiento en caché de vistas y secciones.

Implementar técnicas de lazy loading para acelerar la transición entre pestañas y menús.

4. Comparación del desempeño con referencias predefinidas.

Durante la prueba de estrés, el comportamiento del sistema muestra tiempos de navegación y transiciones relativamente aceptables comparados con referencias estándar de rendimiento del sistema operativo y otras aplicaciones.

Aunque el tiempo extra es mínimo (solo milisegundos adicionales), la optimización futura debe centrarse en garantizar que la navegación sea lo más rápida y eficiente posible para brindar una mejor experiencia al usuario y recursos del sistema.

# 8. Conclusiones

**Resumen del comportamiento del software bajo condiciones de estrés.**

Durante las pruebas de estrés:

Caso 1 (Login):

Al presionar el botón de login rápidamente, se generaron ventanas duplicadas, lo que afecta la estabilidad y rendimiento del sistema.

Caso 2 (Navegación entre Menús):

La navegación entre secciones fue rápida, con un ligero retraso adicional que puede mejorarse.

**Problemas identificados y sugerencias para solucionarlos.**

Login duplicado: Problemas en la gestión de concurrencia y autenticación.

Solución: Implementar validación robusta y técnicas como debounce y control de concurrencia.

Retraso en navegación: Pequeño tiempo extra en transiciones entre menús.

Solución: Optimizar el renderizado y usar lazy loading y almacenamiento en caché.

**Recomendaciones para optimización del rendimiento.**

Mejorar la gestión de sesiones y autenticación con validación y control en el backend.

Optimizar la interfaz y el renderizado gráfico para transiciones más rápidas y fluidas.

Implementar monitoreo continuo para detectar y solucionar problemas de rendimiento en tiempo real.