Plan de pruebas de software

Optimización de los procesos de inventarios para la cafeteria Napoleon a través del desarrollo e implementación de un sistema web

Fecha: 30/11/2024

Tabla de contenido

Historial de Versiones	4
Información del Proyecto	4
Aprobaciones	5
Resumen Ejecutivo	5
Alcance de las Pruebas	6
Elementos de Pruebas	6
Nuevas Funcionalidades a Probar	¡Error! Marcador no definido.
Pruebas de Regresión	¡Error! Marcador no definido.
Funcionalidades a No Probar	¡Error! Marcador no definido.
Enfoque de Pruebas (Estrategia)	¡Error! Marcador no definido.
Criterios de Aceptación o Rechazo	12
Criterios de Aceptación o Rechazo	12
Criterios de Suspensión	13
Criterios de Reanudación	13
Entregables	13
Recursos	13
Requerimientos de Entornos – Hardware	13
Requerimientos de Entornos – Software	¡Error! Marcador no definido.
Herramientas de Pruebas Requeridas	13
Personal	14
Entrenamiento	14
Planificación y Organización	14

Procedimientos para las Pruebas	14
Matriz de Responsabilidades	¡Error! Marcador no definido.
Cronograma	15
Premisas	17
Dependencias y Riesgos	17
Referencias	17
Glosario	18

Historial de versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
06/02/2020	0.1	Melanny/Yianna	Cafeteria Napoleon	Creación de interfaz
07/03/2020	0.2	Brenda/Geanny	Cafeteria Napoleon	Inicio de sesión
08/03/2020	0.3	Melanny/Yianna	Cafeteria Napoleon	Menú de Inventario
09/03/2020	0.4	Brenda/Geanny	Cafeteria Napoleon	Categorías
10/03/2020	0.5	Melanny/Yianna	Cafeteria Napoleon	Agregar categorías
11/03/2020	0.6	Melanny/Yianna	Cafeteria Napoleon	Usuarios
12/03/2020	0.7	Melanny/Yianna	Cafeteria Napoleon	Editar Usuarios
13/03/2020	0.8	Melanny/Yianna	Cafeteria Napoleon	Cambiar contraseña
14/03/2020	0.9	Melanny/Yianna	Cafeteria Napoleon	Historial
08/03/2020	1.0	Melanny/Yianna	Cafeteria Napoleon	Versión Final

Información del proyecto

Empresa / Organización	Cafetería Napoleón
Proyecto	Desarrollo de un aplicativo web para la cafeteria Napoleon
Fecha de preparación	12 de agosto 2024
Cliente	Enrique Velazco Gutierrez
Patrocinador principal	Enrique Velazco Gutierrez
Gerente / Líder de proyecto	Melanny Aliaga
Gerente / Líder de pruebas de software	Geanny Cueva

Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u organización	Fecha	Firma
Melanny Aliaga	Gerente de Proyecto	Cafetería Napoleón	08/11/2024	
Yianna Mellan	Colider del proyecto	Cafetería Napoleón	08/11/2024	
Geanny Cueva	Lider Pruebas	Cafetería Napoleón	08/11/2024	
Brenda Ortiz	Lider Segurida	Cafetería Napoleón	08/11/2024	

Resumen ejecutivo

En el plan de pruebas de software para la Cafetería Napoleón, se llevaron a cabo actividades clave para evaluar la calidad y el rendimiento del sistema web, asegurando su correcto funcionamiento. Las tareas incluyeron:

1. Prueba de carga:

- Se simuló un entorno con 50 usuarios concurrentes.
- El sistema procesó las solicitudes con un tiempo promedio de respuesta de 1.38 minutos (82.8 segundos).
- Se confirmó que no existen cuellos de botella ni errores, demostrando la capacidad del sistema para manejar la carga esperada dentro de parámetros establecidos.

2. Prueba de estrés:

- Se realizó con 500 usuarios concurrentes para medir el límite del sistema.
- Resultados destacados:
 - Tiempo de respuesta promedio: 119 ms.
 - Tiempo máximo de respuesta: 436 ms.
 - Porcentaje de errores: 0.00%.
 - Throughput: 8.3 solicitudes/segundo.

Ambas pruebas demostraron que el sistema es estable, eficiente y capaz de manejar las cargas previstas.

3. Entrenamiento y Herramientas:

 El personal fue capacitado en el uso de herramientas como JMeter y Selenium.

4. Planificación:

 Las pruebas funcionales y de rendimiento se organizaron de lunes a viernes, garantizando un análisis exhaustivo de cada módulo.

Este plan detallado tuvo como propósito verificar que el sistema cumpla con las expectativas de los usuarios y los requisitos de calidad. Los resultados obtenidos reflejan un sistema robusto y confiable.

Alcance de las pruebas

Reservas en línea: Validación de la selección de fecha, hora y número de
personas, con generación de confirmación.
□ Carrito de compras: Pruebas para agregar, modificar y eliminar productos, con
actualización automática de precios.
□ Pago en línea: Transacciones seguras mediante cifrado SSL, emisión de recibos
electrónicos y confirmaciones de pedidos.
□ Interfaz de usuario: Evaluación de la responsividad en múltiples dispositivos y
navegadores.
□ Rendimiento del sistema: Pruebas de carga y estrés utilizando herramientas
específicas.

Elementos de pruebas

□ Prueba de Carga:

- **Objetivo**: Simular el uso de la aplicación por **50 usuarios concurrentes** para medir su rendimiento bajo condiciones normales.
- Configuración:
 - Se utilizó un archivo CSV con datos simulados (nombre, email, contraseña y dirección) para la autenticación y registro de usuarios.
 - Configuración HTTP Request:
 - Protocolo: HTTP.
 - Endpoint: /usuario/save (Solicitud POST).
 - Servidor: localhost, puerto: 8080.

Resultados:

- o Tiempo promedio de respuesta: 1.38 minutos (82.8 segundos).
- Sin errores registrados.
- o El sistema manejó la carga esperada sin cuellos de botella.

□ Prueba de Estrés:

- Objetivo: Identificar los límites del sistema simulando 500 usuarios concurrentes interactuando simultáneamente.
- Resultados:
 - Tiempo promedio de respuesta: 119 ms.
 - Tiempo máximo de respuesta: 436 ms.
 - 0% de errores en las solicitudes realizadas.
 - Throughput: 8.3 solicitudes/segundo.
 - El servidor se mantuvo estable incluso bajo esta carga extrema.

□ Verificación de Rendimiento del Sistema:

- Aspectos Evaluados:
 - o **Tiempo mínimo de respuesta**: 81 ms.
 - Desviación estándar: 27.95 ms (tiempos consistentes).
 - Capacidad de manejo de datos: El sistema recibió 25.21 KB/s y envió 3.42 KB/s.
- **Conclusión**: El sistema mostró un rendimiento satisfactorio bajo ambas pruebas (carga y estrés).

Pruebas de regresión

No se aplicaron pruebas de regresión específicas, ya que el enfoque principal fue evaluar el rendimiento bajo carga y estrés con usuarios concurrentes.

Funcionalidades a No Probar

Todas las funcionalidades críticas del sistema, como el registro de usuarios, la interacción con el carrito de compras y las transacciones, fueron evaluadas para garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento bajo las condiciones simuladas.

Prueba de carga (Load Test) en JMeter

En este caso, esta prueba, simulamos múltiples usuarios (en este caso, 50) interactuando con la aplicación al mismo tiempo, con el objetivo de verificar cómo responde el sistema bajo una carga concurrente de peticiones.

Algunas características de las pruebas de carga incluyen:

- Número de usuarios simulados: Configuramos 50 usuarios concurrentes.
- Objetivo: Evaluar cómo el sistema maneja un aumento en la carga de trabajo, buscando posibles cuellos de botella o caídas del sistema cuando se supera cierto umbral de usuarios simultáneos.

• **Tipo de datos enviados**: Usamos el formato application/x-www-form-urlencoded para simular el envío de formularios de usuario, lo cual es típico para aplicaciones web tradicionales (en este caso esta app no es una API RESTful).

PRUEBA DE CARGA

REQ-FNC-01					
Tipo de Requerimiento:		Nue	eva funciona	alidad	
Descripción:		Evaluar el rendimiento del sistema bajo un número específico de usuarios simultáneos, midiendo tiempos de respuesta y consumo de recursos del sistema bajo condiciones de carga esperada.			
Autor:	Geanny		Solicitante:	Enrique	
Fecha de Creación:	Fecha de Creación:		15 octubre de 2024		
Actor:		Administrador de usuarios			
Precondiciones:		 El sistema debe estar completamente funcional. El entorno de pruebas debe estar configurado con recursos suficientes. El tráfico de usuarios debe estar simulado con herramientas específicas de prueba (por ejemplo, JMeter). 			
Pos condiciones:		 El sistema debe continuar operando sin fallos. Los tiempos de respuesta deben mantenerse dentro de los parámetros aceptables. 			

Entradas:	 Número de usuarios simultáneos definidos para la prueba. Herramientas de prueba de carga configuradas. Definición de los escenarios de uso (por ejemplo, páginas visitadas, operaciones realizadas).
Restricciones:	 El entorno de prueba debe emular las condiciones del entorno de producción. La prueba no debe interrumpir la operatividad del sistema de producción.
Salidas:tip	memoria, cantidad de usuarios manejados sin degradación del servicio.

PRUEBA DE ESTRES	REQ-FNC-02			
Tipo de Requerimiento:		Nue	eva funciona	alidad
Descripción:		Evaluar la estabilidad del sistema cuando se sobrecarga intencionalmente con más usuarios o solicitudes de las que normalmente manejaría el sistema, hasta que se observe una degradación o fallo.		
Autor:	Brenda		Solicitante:	Enrique
Fecha de Creación:		20 de noviembre 2024		2024
Actor:		Desarrolladores de softwares		
Precondiciones:	9S:		- El sistema debe estar operativo.	

	- El entorno de pruebas debe estar preparado para simular un tráfico excesivo.
Pos condiciones:	 El sistema debe recuperar su estabilidad tras el fallo o la degradación. Los datos no deben ser corrompidos tras la prueba.
Entradas:	 Número de usuarios o solicitudes por encima de los límites operativos normales. Herramientas de prueba de estrés configuradas
Restricciones:	 El sistema debe contar con mecanismos de recuperación tras fallos. La prueba no debe dañar permanentemente el sistema.
Salidas:	- Informe sobre el comportamiento del sistema bajo estrés (tiempos de respuesta, errores, caídas de servicios).

Prueba de Rendimiento	REQ-FNC-03			
Tipo de Requerimiento:		Nue	eva funciona	alidad
Descripción:		Medición del tiempo de respues sistema bajo condiciones norma de uso, para garantizar que el rendimiento sea aceptable durar operación habitual.		diciones normales antizar que el aceptable durante la
Autor:	Geanny	1	Solicitante:	Enrique

Fecha de Creación:	28 noviembre de 2024
Actor:	Administrador
Precondiciones:	 El sistema debe estar configurado correctamente. El tráfico de usuarios debe estar dentro de los límites normales esperados.
Pos condiciones:	- Los tiempos de respuesta deben mantenerse dentro de los parámetros establecidos (ejemplo: 2 segundos).
Entradas:	 - Escenarios de uso definidos (acciones realizadas por los usuarios). - Datos de entrada para las pruebas (usuarios, transacciones, etc.).
Restricciones:	 El entorno de pruebas debe estar aislado de los sistemas de producción. La infraestructura de pruebas debe tener suficiente capacidad.
Salidas:	- Métricas de rendimiento: tiempos de respuesta, uso de recursos, errores por número de usuarios.

Prueba de Escalabilidad	REQ-FNC-04
Tipo de Requerimiento:	Nueva funcionalidad
Descripción:	Evaluar cómo el sistema maneja el aumento de carga, observando cómo el rendimiento cambia al aumentar el número de usuarios o el volumen de datos.

Autor:	Brenda		Solicitante:	Enrique						
Fecha de Creación:		28 noviembre de 2024								
Actor:		Administrador								
Precondiciones:		 El sistema debe estar listo para manejar incrementos en la carga. Los recursos deben estar configurados para escalar según sea necesario. 								
Pos condiciones:		- El sistema debe escalar correctamente sin perder funcionalidad o rendimiento.								
Entradas:		 - Parámetros de carga (número de usuarios, cantidad de datos). - Herramientas para la simulación de carga creciente. 								
Restricciones:		 La prueba debe realizarse sin afectar la operación normal del sistema. 								
Salidas:		- Resultados de la capacidad de escalabilidad (cuánto puede aumentar la carga sin afectar el rendimiento).								

Criterios de aceptación o rechazo

Criterios de aceptación o rechazo

Una funcionalidad se aceptará si cumple con los casos de prueba establecidos y no genera errores críticos que afecten al usuario.

Criterios de suspensión

Las pruebas se suspenderán si se encuentran problemas críticos en los módulos de reservas o pagos que impidan el avance.

Criterios de reanudación

Se reanudarán las pruebas una vez que los errores críticos hayan sido corregidos y el sistema esté disponible para ser probado nuevamente.

Entregables

- Informes de Pruebas de Funcionalidad: Resultados detallados de cada módulo probado.
- Reporte de Pruebas de Carga: Análisis de rendimiento y tiempos de respuesta.

Recursos

Hardware

- Computadora con sistema operativo Windows 10
- Dispositivo móvil para pruebas de responsividad

Software

- Navegadores Chrome y Firefox
- Servidor XAMPP para entorno de prueba local
- Base de datos MySQL

Herramientas de pruebas requeridas

- JMeter: Para pruebas de carga y rendimiento
- Selenium: Para pruebas de interfaz de usuario automatizadas



Personal

- Líder de Proyecto () Melanny Aliaga
- Líder de prueba () Geanny Cueva

Entrenamiento

Se proporcionará una capacitación en el uso de las herramientas de pruebas (JMeter y Selenium) y se revisarán los requisitos del proyecto para asegurar la comprensión de las funciones críticas.

Planificación y organización

Las pruebas de funcionalidad se realizarán de lunes a miércoles, y las pruebas de rendimiento se programarán para los jueves y viernes.

Procedimientos para las pruebas

- Activación del servidor local: Iniciar XAMPP y MySQL.
- Acceso al sistema: Usar credenciales de prueba para la autenticación.
- Ejecución de pruebas de carga: Usar JMeter para simular múltiples usuarios interactuando en el sistema de reservas y en el carrito de compras.
- Verificación de la interfaz: Pruebas de navegación y responsividad en dispositivos móviles.

Responsabilidades	Responsables	Aprobador	Consultado	Informado
Definir estrategias para realizar pruebas	Geanny Cueva	Brenda Ortiz	Melanny Aliaga	Yianna Mellan
Configuracion del entorno	Geanny Cueva	Brenda Ortiz	Melanny Aliaga	Yianna Mellan
Diseños de casos de pruebas	Geanny Cueva	Brenda Ortiz	Melanny Aliaga	Yianna Mellan
Ejecucion de pruebas funcionales	Geanny Cueva	Brenda Ortiz	Melanny Aliaga	Yianna Mellan
Pruebas de carga, estrés, etc.	Geanny Cueva	Brenda Ortiz	Melanny Aliaga	Yianna Mellan
Entrega de reportes de pruebas	Geanny Cueva	Brenda Ortiz	Melanny Aliaga	Yianna Mellan

Cronograma

Objetivos			Todos los																
Específicos	Actividades	Responsables	Res	ponsa	bles	int	tegrant	egrantes Año de 2024							Financ.				
			Mes 1			Mes 2			Mes 3					Ме	es 4	Valor			
			Semanas			Semanas			Semanas			Semanas			estimado				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Analizar la																		10
	información																		10
Discritisa at Ass	Pruebas																		
Planificación	funcionales y																		
para la	no funcionales																		10
prueba de	a puesta de																		
software	errores																		
	Informe final																		10
	de pruebas																		

Premisas

- Las pruebas serán realizadas bajo un entorno de desarrollo controlado.
- El equipo tendrá acceso a un servidor para ejecutar las pruebas de carga.

Dependencias y Riesgos

- Dependencia de los recursos de hardware y del servidor de base de datos MySQL.
- Riesgo de fallos en el servidor durante las pruebas de carga, lo que podría retrasar la planificación.

Referencias

- Plan de proyecto.
- Especificaciones de requerimientos.
- Procedimientos y estándares de desarrollo.
- Procedimientos y estándares de pruebas.
- Metodologías, procedimientos y estándares corporativos.

Glosario

Prueba de Software

Herramienta automatizada

Entradas

Salidas

Requerimientos

Xampp

 MySQL

PHPMyadmin

Versiones

Funcionalidad

Regresión

ANEXOS

















