



TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

**APLICACIÓN DE UN PROCESO DE PRUEBAS DE SOFTWARE AL APLICATIVO
WEB DE LA TIENDA VIRTUAL DE ROPA Y ACCESORIOS PRESTA SHOP**

Corporación Universitaria Remington.
Facultad de Ingenierías
Seminario de Pruebas de Software

Autores:
Larry Padilla Myles
Yonier Alexander Rentería

Nombre del Tutor del trabajo de grado:
Fabio León Grisales Morales

Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado.
2024

Agradecimientos

Expresamos nuestro agradecimiento a la Corporación Universitaria Remington, específicamente a la Facultad de Ingenierías, por participar en el Seminario de Pruebas de Software. Su apoyo y dedicación han sido fundamentales en nuestro proceso de formación académica y profesional.

Asimismo, extendemos nuestro reconocimiento y gratitud al Tutor del trabajo de grado, Fabio León Grisales Morales, por su invaluable orientación, paciencia y compromiso durante todo el desarrollo de este proyecto. Su experiencia y conocimientos han sido un pilar fundamental para alcanzar nuestros objetivos y superar los desafíos que se presentaron en el camino.

A todos ustedes, nuestro más sincero agradecimiento por su constante apoyo y guía. Sin su colaboración, este trabajo no habría sido posible.

Tabla de Contenidos

Resumen.....	4
Marco Conceptual y Contextual	4
1. Prueba de Software	4
2. Tipos de Pruebas de Software.....	4
Desarrollo e implementación del aprendizaje.....	8
Para realizar estas pruebas se establecieron roles y responsabilidades en el equipo de pruebas para una correcta organización y coordinación de todas las actividades que se realicen durante el proceso.	8
2. Análisis de los requerimientos	8
El personal de desarrollo nos entrega la documentación con una idea original de negocio sobre un aplicativo / sitio web el cual operará una tienda virtual llamada Presta Shop que vende ropa y accesorios.	8
La tienda contará con un catálogo de ropa y accesorios los cuales tendrán acceso los proveedores.	8
La tienda contará con varias formas de cobro lo cual para esto se necesita que se integre con varias pasarelas de pago.	8
El sistema de la tienda también debe enviar mensajes a los usuarios que contenga la información de la compra que acaban de hacer.....	8
Junto con lo anterior también se tiene las siguientes historias de usuario:	8
• HU01: Visualización de los productos	8
• HU02: Visualizar un producto	8
• HU03: Registro	8
Según el plan de pruebas se determinó tras un análisis de riesgos, una estimación de tiempo, cálculo de desviaciones, definición de alcance y estrategias, que se trabajaría con las historias de usuario HU01, HU03, HU04, HU09, y HU14, ya que tienen los riesgos potencialmente más altos para el sistema web de la tienda y por lo tanto más importantes.	9
Conclusiones	11
Referencias.....	13

Resumen

Este informe técnico trata sobre la aplicación de pruebas de software a un sitio/aplicativo web que opera una tienda de ropa y accesorios de nombre Presta Shop. El sitio web está en su primera versión y se hizo el primer ciclo de pruebas teniendo en cuenta la documentación de las historias de usuarios entregado por el personal de desarrollo. Se hizo un plan de pruebas donde se definió unos riesgos potencialmente altos que podría ocurrirle a este aplicativo web y con los cuales se definió el alcance, la estimación de tiempo, desviaciones y estrategias para implementar estas pruebas. Considerando estas historias de usuario, módulos o componentes del aplicativo web, se diseñaron varios casos de pruebas determinando escenarios posibles que pueden ocurrir por cada módulo. Se ejecutaron estas pruebas en el aplicativo web los cuales devolvieron unos resultados, algunos exitosos y otros no. Por último, se hizo el cierre de estas pruebas.

Palabras clave

- Pruebas
- Riesgos
- Estimación
- Planeación
- Ejecución

Marco Conceptual y Contextual

A continuación, se presentan conceptos claves en los cuales se apoya este informe técnico para su realización.

1. Prueba de Software

Es la práctica que se le realiza al software con tal de medir y controlar su calidad y garantizar la satisfacción del cliente y/o usuario de acuerdo con sus necesidades. Se puede realizar considerando las técnicas propias de la ingeniería de software o también de forma empírica.

2. Tipos de Pruebas de Software

Las pruebas de software se dividen en dos grandes grupos los cuales son:

2.1. Funcionales

Son pruebas que se realizan a cada componente del software verificando su funcionalidad desde lo más mínimo hasta lograr la integración de todo el sistema. Las pruebas funcionales constan de varios niveles como: pruebas unitarias, pruebas de

componente, pruebas de integración, ya sea entre componentes o de sistema, pruebas de regresión, y pruebas de aceptación.

2.2. No Funcionales

pruebas de carga, pruebas de volumen, pruebas de seguridad, pruebas de mantenibilidad, pruebas de resistencia, pruebas de recuperación, entre otros.

3. Técnicas de Pruebas de Software

Las pruebas también se pueden dividir en varias técnicas como:

- **Técnicas estáticas:** son aquellas pruebas que se realizan sin ejecutar el programa.
- **Técnicas dinámicas:** son aquellas pruebas que se realizan incluyendo la ejecución del programa.
- **Técnicas basadas en la experiencia:** son aquellas pruebas que se realizan teniendo en cuenta las experiencias previas del probador haciendo anteriores pruebas y recopilando esos datos históricos para predecir potenciales errores.

4. Principios de las pruebas de Software

Las pruebas de software constan de siete principios los cuales garantizan unas mejores prácticas a la hora de realizar esta actividad. Estas son:

- **Principio 1: El proceso de prueba demuestra la presencia de defectos:** siempre que se hagan pruebas se detectaran defectos.
- **Principio 2: No se pueden realizar pruebas exhaustivas:** ya que de hacerlo conllevaría a un sobre costo muy alto y mucho tiempo para realizarlas porque se están considerando todas las combinaciones posibles, valores de entrada y precondiciones.
- **Principio 3: Pruebas tempranas:** las pruebas de software se deberían empezar a aplicarse desde la especificación del requisito, porque si se espera y se detecta un defecto en etapas más avanzadas del ciclo de desarrollo software el costo de corrección se acrecentaría.
- **Principio 4: Agrupamiento de defectos:** cuando se encuentra un defecto por lo general hay otros alrededor de este, por esto hay que aplicar pruebas adicionales a la que se está empleando en el momento.

- **Principio 5: Repetir pruebas en las mismas condiciones no es eficiente:** cada caso de prueba debe contar con una combinación única de parámetros de entrada, porque de lo contrario, las pruebas perderían su eficacia si se aplicase las mismas repetidas veces.
- **Principio 6: Las pruebas dependen del contexto:** las pruebas siempre deben de aplicarse en ambientes diferentes a producción.
- **Principio 7: La falacia de la ausencia de errores:** que no se detecten fallos importantes en un proceso de pruebas de software no significa que el producto cumpla con lo que desea el cliente y/o usuario.

5. Ciclo de las Pruebas de Software

5.1. Planeación de pruebas

En esta fase se define un plan de pruebas donde se determinan riesgos altamente potenciales con los que se trabajarán, una estimación del tiempo que se tomará en realizarlas, el alcance del proyecto de pruebas, el objetivo y estrategias de cómo se realizarán estas pruebas.

5.2. Análisis de pruebas

En esta fase se considera el plan de pruebas para estudiar a fondo, qué se debe hacer durante el proceso de pruebas.

5.3. Diseño de pruebas

En esta fase el equipo de probadores diseña casos de pruebas, los necesarios para cubrir todos los aspectos a probar. Las pruebas pueden diseñarse tanto para las pruebas de caja negra como de caja blanca. Aquí también se escriben secuencias de comandos para las pruebas automatizadas.

5.4. Implementación de la prueba

En esta fase el gestor de pruebas debe asegurarse de que el entorno esté adecuado y bien configurado para empezar la ejecución de las pruebas. También se asignan responsables para cada parte de las pruebas y se estima el tiempo necesario para realizar todo el proceso.

5.5. Ejecución de las pruebas

En esta fase, teniendo en cuenta el plan de pruebas y los casos de pruebas, se empieza a ejecutar las pruebas. Cuando se detecta un fallo se identifica con un

ID con su respectivo estado (exitoso, fallido, etc.). Después de arreglar todos los fallos encontrados se procede a hacer pruebas de regresión para verificar que el arreglo de un fallo no provoque otro. Cuando todo esté arreglado se procede a ir a la conclusión y cierre.

5.6. Conclusión y cierre

En esta última fase se documentan todas las pruebas realizadas con sus resultados y los casos fallidos y sus defectos. Toda esta información se revisa y posteriormente se prepara para el informe de cierre. En el informe también se establecen nuevas formas posibles de evitar fallos parecidos en el futuro.

Las pruebas de software se harán en un sitio/aplicativo web que opera una tienda de ropa y accesorios llamada Presta Shop. El aplicativo web está en su etapa de análisis de requisitos y se realizan las pruebas considerando la documentación de las historias de usuario entregado por el personal de desarrollo.

Desarrollo e implementación del aprendizaje

1. Roles y responsabilidades

Para realizar estas pruebas se establecieron roles y responsabilidades en el equipo de pruebas para una correcta organización y coordinación de todas las actividades que se realicen durante el proceso.

Tabla 1. Roles del equipo de trabajo

Nombre	Rol
Larry Padilla Myles	Tester
Yonier Alexander Rentería Sánchez	Tester
Fabio León Grisales	Negocio (PO)

2. Análisis de los requerimientos

El personal de desarrollo nos entrega la documentación con una idea original de negocio sobre un aplicativo / sitio web el cual operará una tienda virtual llamada Presta Shop que vende ropa y accesorios.

La tienda contará con un catálogo de ropa y accesorios los cuales tendrán acceso los proveedores.

La tienda contará con varias formas de cobro lo cual para esto se necesita que se integre con varias pasarelas de pago.

El sistema de la tienda también debe enviar mensajes a los usuarios que contenga la información de la compra que acaban de hacer.

Junto con lo anterior también se tiene las siguientes historias de usuario:

- HU01: Visualización de los productos
- HU02: Visualizar un producto
- HU03: Registro
- HU04: Inicio de sesión
- HU05: Suscripción a un producto
- HU06: Carrito de compras
- HU07: Compra

- HU08: Confirmación de compra
- HU09: Resumen
- HU10: Mail
- HU11: Ver perfil
- HU12: Editar perfil
- HU13: Histórico
- HU14: Contraseña

3. Planeación de las pruebas

Según el plan de pruebas se determinó tras un análisis de riesgos, una estimación de tiempo, calculación de desviaciones, definición de alcance y estrategias, que se trabajaría con las historias de usuario HU01, HU03, HU04, HU09, y HU14, ya que tienen los riesgos potencialmente más altos para el sistema web de la tienda y por lo tanto más importantes.

4. Diseño de las pruebas

Tras analizar las historias de usuario de la documentación, el equipo empezó a diseñar varios casos de prueba de cada una de ellas. Se diseñó cada caso de prueba por criterio de aceptación o posible escenario que podría ocurrir durante la ejecución de una función de un módulo o componente del sistema. Por historia de usuario se crearon varios criterios de aceptación posibles. En total se diseñaron 26 casos de prueba. Ver figura 2 sobre algunos casos que se diseñaron.

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado
CP005	Registro de usuario - HU3	Verificar que el usuario puede registrarse y crearse una cuenta en el sitio web de la tienda.	Ingresar al sitio web de la tienda.	1. Presionar el botón de "Registrarse". 3. Llenar el formulario con los datos solicitados y presionar el botón "Registrar".	Comprobar que el usuario puede crearse una cuenta en el sitio web de la tienda online registrándose en él.
CP006	Registro de usuario - HU3	Verificar que el usuario no puede registrarse porque ya se encuentra registrado en el sistema de la tienda.	Ingresar al sitio web de la tienda.	datos solicitados y presionar el botón "Registrar". 3. Entonces le sale un mensaje al usuario que le informa que no	Comprobar que el usuario no puede registrarse en el sistema de la tienda online porque ya se encuentra registrado en él.
CP007	Registro de usuario - HU3	Verificar que el usuario no puede registrarse porque tiene el campo Nombre del formulario de inscripción vacío.	Ingresar al sitio web de la tienda.	1. Presionar el botón de "Registrarse". 2. Llenar el formulario con los datos solicitados dejando campos como Nombres y Apellidos sin llenar y presionar el botón "Registrar". 3. Entonces le sale un mensaje al usuario que le informa que no puede registrarse en el sistema porque no ha diligenciado bien el formulario.	Comprobar que el usuario no puede registrarse en el sistema de la tienda online porque no ha llenado el campo de Nombre del formulario de inscripción.

Figura 2. Algunos de los casos de prueba diseñados

5. Ejecución de las pruebas

Con los casos de prueba diseñados se procede a ejecutar las pruebas en el sitio web de la tienda virtual Presta Shop. Mientras se prueba se va tomando evidencias con imágenes de lo que se aprecia.

Durante estas pruebas se encontraron varios “bugs” en este sitio web repartidos en varios módulos del sistema. Ver figura 3 con uno de estos “bugs” encontrados registrados en el mismo registro de casos de prueba.

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Información para el Seguimiento		Estado	Observaciones
						Resultado Obtenido			
CP010	Inicio de sesión - HU4	iniciar sesión en la página de la tienda	iniciar sesión con usuario y contraseña	1. Ingresar a la página 2. clic en iniciar sesión 3. ingresar usuario 4. ingresar contraseña 5. botón iniciar	el usuario después de iniciar sesión también puede cerrar sesión	el usuario puede iniciar sesión y también cerrarla		Realizada con éxito.	
CP011	Contraseña - HU14	Verificar que el usuario puede recuperar su contraseña con éxito.	Estar en la pantalla de Iniciar Sesión.	1. El usuario presiona el botón "Se me olvidó la contraseña". 2. El usuario ingresa su correo electrónico en un campo específico y luego presiona el botón "restablecer contraseña". 3. El usuario recibe un mensaje con su nueva contraseña.	Comprobar que el usuario puede recuperar su contraseña con éxito.	No se evidencia que el usuario pueda recuperar su contraseña con éxito luego de haber ingresado un e-mail que está registrado en el sistema y de haber presionado el botón "Enviar Enlace de Restablecimiento de Contraseña", porque no se recibe el correo con el enlace para restablecerla.		Error	Se detecta un bug.

Figura3. Resultado de caso de prueba

También se registraron los “bugs” en un formato de seguimiento de errores de software llamado comúnmente “bugtracker”.

6. Cierre del proceso de pruebas

Al finalizar estas pruebas, el equipo de probadores empezó a comparar todo lo que se planeó para las pruebas versus con lo que realmente se pudo hacer en el resto de las etapas debido a los cambios que sucedieron durante el proceso, como en el alcance, el tiempo estimado que se extendió un poco más de lo establecido.

Las lecciones que se aprendieron de este proceso de pruebas es el de tener una mejor organización entre los integrantes del equipo de probadores para contribuir a un mejor manejo del tiempo y no desviarse mucho más de lo que se estableció en el plan de pruebas.

Para los desarrolladores se les aconseja el diseñar historias de usuario con más detalles por HU incluyendo más criterios de aceptación para evitar ambigüedades durante la interpretación.

Conclusiones

Profe como estudiantes de ingeniería en la materia de pruebas de software tras analizar detenidamente el informe técnico sobre la aplicación de pruebas de software en el sitio web de la tienda de ropa y accesorios Presta Shop, puedo concluir lo siguiente:

Se evidencia la importancia de realizar pruebas de software para garantizar la calidad y satisfacción del cliente. En este caso, se aplicaron pruebas considerando las historias de usuario entregadas por el personal de desarrollo, lo cual es fundamental para validar que el sistema cumpla con los requisitos establecidos.

El proceso de prueba se estructuró en un ciclo que incluyó la planeación, análisis, diseño, implementación, ejecución, conclusión y cierre de las pruebas. Cada fase fue crucial para asegurar la efectividad y exhaustividad del proceso de pruebas.

Se identificaron riesgos potencialmente altos para el sistema web de la tienda, lo que permitió focalizar los esfuerzos en las áreas críticas y prioritarias. Esto resalta la importancia de realizar un análisis de riesgos detallado para establecer una estrategia de pruebas efectiva.

Además, se observa la aplicación de diferentes tipos de pruebas, tanto funcionales como no funcionales, lo que demuestra la diversidad de enfoques necesarios para evaluar la calidad del software en diferentes aspectos.

El informe destaca la necesidad de documentar exhaustivamente todas las pruebas realizadas, incluyendo los resultados obtenidos y los defectos encontrados. Esto proporciona una base sólida para el análisis posterior y la mejora continua del proceso de desarrollo y pruebas.

Referencias

Metaute-Paniagua, P.M. (2020). Ingeniería del Software III. Corporación Universitaria Remington.

Quality-Stream. (2019, 11 de marzo). 7 principios de las Pruebas de Software | ISTQB examinable [video].Youtube .

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=nI28eoU6POQ>

Helen. (2019). ¿Qué es el ciclo de vida de las pruebas de software (STLC)? Guía paso a paso https://qawerk.es/blog/que-es-el-ciclo-de-vida-de-las-pruebas-de-software/#requirements_phase