

Actividad | #1 | Análisis de Atributos y Plan de Pruebas de Caja Negra

Aseguramiento de la Calidad

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Jessica Hernández Romero

ALUMNO: Erick Alfredo Quiroz Figueroa

FECHA: 27/04/2025

Contenido

Introducción	3
Descripción	5
Justificación	7
Desarrollo.....	8
Atributos de calidad	8
Plan de pruebas de Caja Negra.....	11
Lista de verificación de Requerimientos	12
Conclusión	13
Bibliografía	14

Introducción

Para que un software tenga el visto bueno y pueda funcionar de manera adecuada es necesario pasarlo por una serie de pruebas las cuales nos ayudaran a conocer y a interactuar con el programa en cuestión.

En esta actividad conoceremos lo que son las pruebas de la caja negra en el ámbito de software y como es que este se desarrolla a lo largo del análisis en cuestión.

Las pruebas de caja negra no son más que técnicas fundamentales para la detección de vulnerabilidades en el software sin necesidad de conocer la estructura de este o sin siquiera conocer como es que esta desarrollado el código que lo compone.

Pero ¿Cómo funciona? Las pruebas de caja negra simulan un ciberataque al sistema o programa en cuestión y para ello los *hackers* intentan ingresar de manera maliciosa como lo haría un usuario final para intentar explotar las vulnerabilidades del sistema y ver donde es que existen los riesgos y donde se necesitan proteger o robustecer dichas partes del programa.

Para que esto suceda o se pueda llevar a cabo se necesitan los siguientes puntos:

- Los evaluadores o analistas necesitan no formar parte del equipo de desarrollo del software a analizar.
- Los evaluadores defines casos de prueba de acuerdo con la poca información que se tiene del software.

- Los evaluadores no conocen el desarrollo interno del software (código, estructura ni diseño)
- La prueba o análisis del software tiene que ser realista para que se puedan encontrar las vulnerabilidades a corregir.

Las pruebas de caja negra se dividen en tres tipos:

- Funcionales. Se centran en verificar que las funcionalidades del sistema o aplicación actúen según lo especificado en los requisitos.
- No Funcionales. Estas pruebas evalúan atributos de calidad del software como el rendimiento, usabilidad, seguridad y escalabilidad.
- Regresión. Comprueban que los cambios recientes en el código no introduzcan nuevos errores ni afecten negativamente la funcionalidad del software existente.

Descripción

En la siguiente actividad se mostrará un análisis de pruebas de tipo caja negra de un software desarrollado para la empresa Cajas y Derivados S.A. de C.V. la cual necesita un sistema especial para llevar su control de inventarios y clientes en un sistema multiplataforma en línea y que este a su vez se pueda acceder desde cualquier dispositivo con acceso a la internet.

Los requerimientos son los siguientes:

- **Requerimientos técnicos:**

- El sistema será desarrollado con los lenguajes HTML5, CSS, Python y un patrón de arquitectura MVC.
- El modelo encargado de conectarse a la base de datos será PostgreSQL.

- **Se pide que el programa presente las siguientes características:**

- Se le solicitará al personal ingresar su número de empleado y contraseña, los cuales serán consultados en la base de datos. De esta manera, si el usuario no existe o la contraseña no corresponde a este, se le informará mediante un mensaje de error.
- Toda la información presentada por la aplicación deberá mostrarse conforme a los formatos corporativos definidos por la organización.
- El sistema deberá permitir tener dos perfiles: Administrador y Empleado.
- El sistema deberá permitir al administrador dar de alta a los diferentes empleados; en caso de que ya exista un empleado y el administrador quiera volver a agregarlo, el sistema deberá mostrar un error.

- El sistema deberá permitir a los empleados dar de alta los productos del inventario; en caso de que el producto ya exista, deberá mostrar un mensaje de error.
- El sistema proporcionará la opción de generación de reportes de inventarios, clientes y empleados.
- **Requerimientos funcionales:**
 - El sistema debe ser veloz.
 - El sistema debe ser fácil de entender.
 - El sistema debe tener información encriptada.
 - La información debe ser respaldada cada 7 días.

Justificación

El motivo de esta actividad es conocer el funcionamiento del software teniendo un poco restringidas las características del mismo la cual nos ayudará para testearlo y ver como es que este se desenvuelve con el uso que se le da.

Recordemos que el análisis de Pruebas es un reporte de las diferentes acciones y procesos que observamos al momento de interactuar con el software. Esto ayudando a conocer si el programa o sistema en cuestión cuenta con vulnerabilidades y como es que estas se pueden contrarrestar para su optimo funcionamiento.

Por su parte tenemos el análisis de caja negra la cual nos dice que sin tener grandes rasgos de los programas o sin conocer cómo es que están desarrollados se busque vulnerabilidades y si cuenta con las características adecuadas para el optimo funcionamiento de este como son: la Usabilidad, la Portabilidad, la Flexibilidad, entre otros.

Teniendo todo esto en cuenta pasemos a la actividad.

Desarrollo

Atributos de calidad

En este apartado expondremos los atributos de calidad con los que cuenta el software o plataforma a desarrollar y se dará unos pequeños ejemplos de donde aplica cada atributo del mismo.

1. Funcionalidad.
 - a. El sistema es eficiente y rápido.
 - b. El sistema es intuitivo e interactivo.
 - c. El sistema es seguro con un cierto nivel de encriptación.
 - d. Tiene un tiempo promedio de respaldo por seguridad.
2. Fiabilidad
 - a. El sistema cuenta con una base de datos realizada en PostgreSQL
 - b. Se almacena y se guarda la información de manera correcta al momento de la captura.
 - c. El registro de clientes y empleados es eficiente y seguro.
3. Usabilidad.
 - a. El sistema es intuitivo para el usuario.
 - b. El sistema orienta al usuario a realizar las acciones que se requieran.
4. Eficiencia.
 - a. El sistema no presenta problemas de memoria ya que toda información se guarda en la nube.
 - b. El tiempo de uso de la plataforma es rápido ya que el mismo software aparenta ser

interactivo.

5. Mantenibilidad.

- a. El sistema puede actualizarse cada cierto tiempo al momento de ingresar datos nuevos
- b. El sistema permite al administrador hacer actualizaciones del personal.
- c. Se estará generando reportes cada cierto periodo de los inventarios realizados por los empleados.
- d. La plataforma contara con mantenimiento preventivo cada cierto periodo para comodidad de los usuarios.

6. Portabilidad.

- a. Ya que el sistema a utilizar es en línea se podrá abrir en cualquier dispositivo que se requiera.

7. Seguridad.

- a. El sistema contará con una ventana de ingreso el cual pedirá usuario y contraseña para hacer uso de la plataforma.

8. Escalabilidad

- a. El sistema no presentará problemas de memoria ni de rendimiento ya que como es de manera web los datos se almacenarán en la nube.
- b. Ya que se estará actualizando cada cierto tiempo, la plataforma tendrá un buen rendimiento siempre y cuando cuente con buena señal de red.

9. Compatibilidad.

- a. El sistema como se mencionó es web, por lo tanto, tendrá la opción de abrirse y/o descargarse en cualquier dispositivo, computadora o celular que cuente con los

mínimos requisitos de soporte para el uso eficaz del sistema.

Plan de pruebas de Caja Negra

Entrada	Acción	Resultado Esperado
Ingreso de numero de usuario y contraseña	Hacer clic en la parte de ingreso a la plataforma	Se debe mostrar mensaje de error al meter usuario o contraseña invalido.
Información presentada en la aplicación	Ingreso a la plataforma o aplicación de la corporación	Debe mostrar los datos predefinidos por la corporación de manera correcta en los formatos preestablecidos.
Sistema con dos perfiles activos	Ingreso a dos tipos de usuarios a la plataforma	El sistema solo contará con dos perfiles de usuarios: Administrador y Empleados.
Sistema con apartado de Altas de empleados	Alta de empleados en el sistema	El Administrador del sistema tendrá la opción de dar de Alta a los Empleados al Sistema Web para su uso. En caso de ya estar registrado arrojará un mensaje de error o invalidación.
Alta de productos por parte de los Empleados	Los empleados contarán con la opción de dar de alta los productos del inventario.	El sistema en caso de que ya exista el producto que se da de alta, se arrojará un mensaje de error.

Generación de Reportes	Botón de Generación de Reportes	El sistema podrá generar reportes necesarios de inventarios, empleados y/o clientes.
-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Lista de verificación de Requerimientos

Requerimientos Técnicos	Requerimientos Funcionales
Es Desarrollado en HTML5 y Python	Alta velocidad en transferencia de datos y archivos
Uso de CSS	Cifrado seguro al ingresa a la plataforma
Gestor de BD en PostgreSQL	Sistema interactivo e intuitivo
Patrón de Arquitectura en MVC	Respaldo de información cada 7 días
	Contraseñas de usuarios encriptadas

Conclusión

Como punto final podemos decir que al momento de hacer una prueba o análisis a un software o sistema es necesario tomar en cuenta las vulnerabilidades de este y como es que esta conformado, tanto en que lenguaje esta diseñado hasta como es que funciona de manera básica y sobre eso hacer un testeo o chequeo de como es que funciona sin tener tanto acceso al sistema.

El análisis de caja negra a eso se refiere, de la poca información que se tenga intentar encontrar las funcionalidades de este y ver las acciones esperadas para ver si se puede mejorar o se puede cambiar según sea el caso.

Hablando en general todo software que se desarrolle, antes de ser lanzado al mercado es necesario hacer pruebas de calidad en el uso e interacción con el usuario ya que esto determinara si está listo o necesitará mejoras o cambios antes de ser lanzado al mercado o entregado al cliente final.

Dicho esto, damos por terminada la actividad.

Bibliografía

Manuel Zapata. (2019, 28 agosto). *Atributos de calidad del software* [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=NmRuhzyKCWM>

Chávez, J. J. S. (2025, 4 abril). Pruebas de Caja Negra: Qué son, Técnicas y Cómo

Implementarlas. <https://www.deltaprotect.com/blog/pruebas-de-caja-negra>

Nadia Cavalleri (ES). (2020, 14 octubre). Pruebas de caja blanca, caja negra y caja gris [Vídeo].

YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=N-a5DEa_f0U