

OpenCentral: portal web para la distribución y financiación de Software Libre.

Cristian Cubillos – Camilo Herrera - Jhojan Contreras

I. INTRODUCCIÓN

El principal objetivo de un computador es la ejecución de todo tipo de programas que puedan suplir las necesidades de los usuarios. Sin embargo, no todo el software se encuentra a un precio asequible para ciertos grupos de personas, como estudiantes, organizaciones sin ánimo de lucro o pequeñas escuelas. Teniendo en cuenta esto y que el Software es uno de los pilares de la sociedad moderna, se hace necesario encontrar una forma de que cualquier persona en el mundo pueda tener acceso a software de calidad y gratuito. La comunidad del software libre es probablemente la mejor solución ante este problema, no obstante, la difusión de su software en el público general no alcanza los niveles del software privativo, haciendo que sea mas bien de nicho. Aquí es donde entra OpenCentral al establecer una plataforma que permita a todos los usuarios acceder a dicho software de manera sencilla y gratuita.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

III. La comunidad del software libre es la mejor opción para la adquisición de software de calidad por parte de las poblaciones que no pueden permitirse pagar licencias de Software Privativo. No obstante, los usuarios que no se encuentran tan familiarizados con el software libre pueden presentar dificultades para encontrar programas de este tipo, al igual que los desarrolladores que publican sus proyectos bajo esta modalidad tienen pocas opciones en cuanto a plataformas de publicación o vías de financiamiento se refiere.

IV. USUARIOS DEL PRODUCTO DE SOFTWARE

El portal web tendrá dos tipos de usuarios: Los publicadores y los regulares. Los usuarios bajo la categoría de publicadores tendrán la posibilidad de publicar cualquier software en la plataforma, mientras que los regulares son aquellos que podrán buscar, filtrar, ordenar y descargar cualquier software disponible en la plataforma.

V. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SOFTWARE

1. Búsqueda de software

- **Descripción:**
Todo usuario dentro de la plataforma será capaz de utilizar un sistema de búsquedas para traer de la base de datos todas las aplicaciones que se relacionen con su criterio de búsqueda

- **Acciones iniciadoras**

Para hacer uso de esta funcionalidad hay dos caminos:

Camino 1:

- Hacer clic en el recuadro de búsqueda
- Escribir los criterios de búsqueda
- Hacer clic en el botón de búsqueda

Camino 2:

- Ir a la sección de categorías en la página principal del portal web
- Seleccionar la categoría de interés

Al realizarse la búsqueda por cualquiera de los dos caminos se redireccionará al usuario a una página dentro del portal web en donde se mostrarán todos los resultados obtenidos. Allí el usuario podrá ordenar y filtrar dichos resultados con el fin de tener una búsqueda mucho mas precisa.

En caso de ingresar una entrada invalida en el **Camino 1**, el portal web avisará al usuario de que su entrada es invalida y debe eliminar los caracteres inválidos de su criterio de búsqueda. En caso de acceder directamente a la pagina de visualización de resultados, sin realizar ninguna búsqueda, simplemente se mostrará la sección de resultados en blanco.

2. Filtrado y ordenamiento de resultados

- **Descripción:**

Los resultados de búsqueda obtenidos a través de la función previamente descrita, se podrán filtrar y ordenar bajo una serie de criterios.

- **Acciones iniciadoras:**

Para hacer uso de esta función se requiere previamente haber realizado una búsqueda y haber obtenido algún resultado de esta búsqueda.

- Realizar una búsqueda
- Seleccionar los criterios de filtrado y ordenamiento en el panel izquierdo de la pantalla de resultados

- Hacer clic en el botón **“Filtrar”** ubicado en el panel izquierdo de la pantalla de resultados

3. Registro de usuarios

- **Descripción:**

Cualquier persona podrá crear una cuenta en el portal web. Esta cuenta puede ser una cuenta de usuario regular o una cuenta de publicador.

- **Acciones iniciadoras:**

- Hacer clic en el botón **“SignUp”** ubicado en la pagina principal del portal web, o en el navbar
- Rellenar todos los campos del formulario de registro
- Hacer clic en el botón **“SignUp”** del formulario de registro para finalizar el proceso

4. Inicio de sesión:

- **Descripción:**

Cualquier persona que cuente con una cuenta dentro del portal web podrá iniciar sesión en esta para acceder a funciones exclusivas de los usuarios, como puntuar aplicaciones, realizar comentarios y publicar software.

- **Acciones iniciadoras:**

- Hacer clic en el botón **“LogIn”** ubicado en la pagina principal del portal web, o en el navbar.
- Ingresar las credenciales de la cuenta en el panel de inicio de sesión.
- Hacer clic en el botón **“LogIn”** del formulario de inicio de sesión para finalizar el proceso.

5. Publicar software;

- **Descripción:**

Cualquier usuario con una cuenta de publicador puede acceder al sistema de publicación de software en la plataforma

- **Acciones iniciadoras:**

- Ingresar al perfil de usuario publicador
- Hacer clic en el botón **“Publish a Project”**
- Rellenar los datos en el formulario de petición para la publicación de software
- Hacer clic en el botón **“Publish”** del formulario para enviar la petición de publicación a los administradores del portal web y que esta sea validada.

VI. DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE USUARIO PRELIMINAR

La plataforma contará con tres pantallas principales: Pantalla principal, pantalla de búsqueda, pantalla de publicación.

- **Pantalla principal**



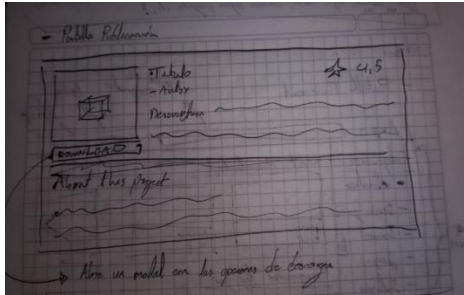
Esta es la pantalla que aparece por defecto cuando se ingresa al portal web. En ella se puede acceder al sistema de usuarios, a la búsqueda personalizada y a la búsqueda por categoría; además de contar con información sobre la plataforma en general.

- **Pantalla de búsqueda**



En esta pantalla se mostrarán los resultados de la búsqueda realizada por el usuario, además se podrá acceder al sistema de filtrado y ordenamiento de los resultados para llevar a cabo una búsqueda mas avanzada.

- Pantalla de publicación



En esta pantalla se contendrá toda la información del software en cuestión. Desde aquí se podrá acceder a los mirros para descargar el programa y realizar puntuaciones y comentarios del software

VII. ENTORNOS DE DESARROLLO Y DE OPERACIÓN

La plataforma de OpenCentral será desarrollada en Visual Studio Code. Allí se desarrollarán todas las pantallas y el código JavaScript relacionado a sus diferentes comportamientos. La base de datos se desarrollará bajo MySQL y será administrada en principio a través de PHPMyAdmin. Toda la plataforma al final correrá bajo el servidor web de XAMPP en un PC con las siguientes características:

- Windows 10
- Intel Core i5 – 7200U
- 8GB de RAM DDR3 a 2133MHz
- SSD 240GB

VIII. PROTOTIPO DE SOFTWARE INICIAL

El repositorio con el código fuente del proyecto se encuentra alojado en GitHub

<https://github.com/CamiloCubillos/openCentral>

IX. IMPLEMENTACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE DATOS

- **Lista (Arreglo dinamico):**

La lista es un arreglo dinámico cuyo tamaño aumenta y decrece de acuerdo a la adición y eliminación de elementos en el mismo. En la plataforma la mayoría de estructuras de datos la implementan para almacenar la información.

- **Pila:**

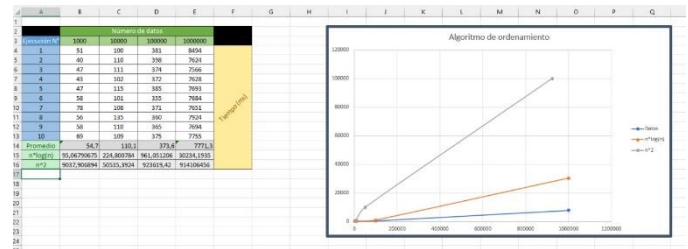
Las pilas son listas que permiten obtener el ultimo elemento añadido a la misma. En la plataforma se usa en conjunto con las colas para gestionar el sistema de paginación de los resultados en la pantalla de búsquedas

- **Cola:**

Las colas son listas que permiten obtener el primer elemento añadido a la misma. En la plataforma su usa en conjunto con las pilas para gestionar el sistema de paginación de los resultados en la pantalla de búsquedas.

X. PRUEBAS DEL PROTOTIPO Y ANÁLISIS COMPARATIVO

Para los algoritmos de ordenamiento se utilizaron listas. La comparación de los tiempos de ejecución respecto a cada cantidad de datos es la siguiente:



XI. INFORMACIÓN DE ACCESO AL VIDEO DEMOSTRATIVO DEL PROTOTIPO DE SOFTWARE

Acceso al video demostrativo del prototipo:

<https://www.youtube.com/watch?v=OJTZ8IAXzkM>

XII. ROLES Y ACTIVIDADES

Rol	Actividades fundamentales
Diseñador de interfaz	Diseñar las paginas web del portal. Definir estructuras, estilos y elementos interactivos para el usuario.
Coordinador(a)	Mantener el contacto entre todos, Programar y agendar y reuniones; ser facilitador para el acceso a los recursos.
Desarrollador Backend	Desarrollar la API a ser consumida por el Frontend. Gestionar el procesamiento de los datos enviados al servidor por el usuario
Desarrollador Frontend	Consultar otras fuentes. Propender por resolver inquietudes comunes para todo el equipo.

Diseñador de BD	Modelar y desarrollar la BD en donde serán almacenados todos los datos del portal web.
-----------------	--

INTEGRANTE	ROL(ES)	ACTIVIDADES REALIZADAS (Listado)
Cristian Cubillos	Coordinador	Vincular el frontend con el backend
	Diseñador BD	Desarrollar la BD
Camilo Herrera	Desarrollador Backend	Desarrollar algoritmos de ordenamiento
		Desarrollo de la API
Jhojan Contreras	Diseñador de interfáz	Diseño de interfaz
	Desarrollador Frontend	Desarrollo de cada pantalla del portal web