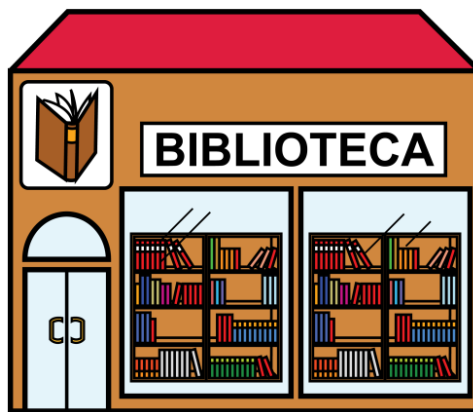


Programación

Proyecto 04



Biblioteca la granateca

Programación

Proyecto04

Biblioteca la

Granateca

Contenido

| | |
|---|----|
| 1.Briefing..... | 3 |
| 2.Concepto..... | 5 |
| 3.Justificación del proyecto | 6 |
| 4.Tecnologías utilizadas..... | 7 |
| 5.Ingeniería del software | 8 |
| 5.3Código fuente | 8 |
| 5.4Diagrama de flujo | 8 |
| 6.Dificultades encontradas | 9 |
| 7.Análisis DAFO | 10 |
| 7.Análisis DAFO | 11 |
| 8.Proyección (Líneas de investigación futuras)..... | 12 |
| 8.1Manual del usuario..... | 13 |
| 9.Conclusiones..... | 16 |
| 10.Bibliografía..... | 17 |

1. Briefing

Proyecto: Sistema de Gestión de Biblioteca

Objetivo: Desarrollar un programa en Python que permita gestionar una biblioteca, facilitando el registro, préstamo y devolución de libros de manera eficiente.

Funcionalidades Principales:

- **Gestión de Libros:**
 - Registrar nuevos libros con título, autor, año de publicación.
 - Mostrar los libros disponibles en la biblioteca.
 - Mostrar los libros prestados junto con sus datos.
- **Gestión de Usuarios:**
 - Registrar nuevos usuarios en la biblioteca.
 - Mostrar los usuarios registrados en la biblioteca.
 - Eliminar usuarios del sistema.
- **Préstamo y Devolución:**
 - Prestar un libro a un usuario registrado.
 - Devolver un libro que ya se había prestado.

Consideraciones Técnicas:

- **Lenguaje de Programación:**
 - Python 3.x será utilizado para el desarrollo del programa.
- **Estructura del Código:**
- **Documentación:**
 - Se debe incluir documentación clara y sencilla para facilitar su uso y mantenimiento.
- **Desarrollo Iterativo:**
 - El desarrollo se llevará a cabo en iteraciones, con revisiones periódicas para realizar ajustes según sea necesario.

Entregables:

- Código fuente del programa.
- Documentación técnica y de usuario detallada.

Consideraciones Adicionales:

- El programa debe ser intuitivo y fácil de usar, con una interfaz clara.
- Se aplicarán buenas prácticas de programación para mantener un código limpio y estructurado.
- Se busca escalabilidad para futuras mejoras o modificaciones.

2.Concepto

Título: Biblioteca la granateca

En la actualidad, la administración eficiente de bibliotecas requiere herramientas tecnológicas que optimicen el proceso y mejoren la experiencia tanto para los usuarios como para los administradores. En este contexto, se presenta un programa desarrollado en Python, diseñado para gestionar de manera sencilla y efectiva los libros, usuarios y préstamos en una biblioteca.

Descripción General: El sistema desarrollado tiene como objetivo principal centralizar y automatizar las diversas actividades involucradas en la gestión de una biblioteca. Desde el registro de libros y usuarios hasta la administración de préstamos y devoluciones, el programa ofrece una solución completa y fácil de usar.

Funcionalidades Destacadas:

- **Gestión de Libros:**
 - Permite añadir libros con información como título, autor, año de publicación.
 - Muestra los libros disponibles en la biblioteca.
 - Informa sobre los libros prestados y los usuarios que los tienen.
- **Gestión de Usuarios:**
 - Registro de nuevos usuarios.
 - Listado de usuarios registrados en la biblioteca.
 - Eliminación de usuarios del sistema.
- **Préstamo y Devolución de Libros:**
 - Permite prestar libros a usuarios registrados, actualizando su disponibilidad.
 - Gestiona la devolución de libros.

Conclusión: Este programa es un sistema de gestión de biblioteca desarrollado en Python. Su implementación no solo optimiza la organización de libros y usuarios, sino que también mejora la experiencia del usuario al brindar para un proceso de préstamo y devolución más estructurado y eficiente. Gracias a su diseño intuitivo y automatizado, este sistema facilita la administración de cualquier biblioteca de manera simple y efectiva.

3. Justificación del proyecto

Introducción:

Este proyecto nace del interés por mejorar la organización de una biblioteca y facilitar su gestión mediante un programa en Python. Su objetivo es hacer más fácil el registro de libros, el control de usuarios y el manejo de préstamos y devoluciones.

Importancia del Proyecto:

Las bibliotecas son fundamentales para el acceso a la información y el conocimiento. Tener un sistema que ayude a gestionarlas de manera eficiente permite que los libros estén mejor organizados y disponibles para los usuarios cuando los necesiten.

Uso de la Programación:

Con Python, se ha desarrollado un sistema sencillo que permite registrar libros, gestionar usuarios y controlar los préstamos y devoluciones de forma rápida. La idea es que sea fácil de usar y de entender.

Beneficios del Proyecto:

Automatizar la gestión de la biblioteca reduce errores, mejora el acceso a la información y permite un mejor control de los libros. Esto facilita el trabajo de los encargados y mejora la experiencia de los usuarios.

Impacto:

Este programa puede ser útil en pequeñas bibliotecas o centros de estudio que necesiten una herramienta práctica para organizar sus recursos.

Conclusión:

Este proyecto combina mi interés por la organización y la programación. Su implementación ayudará a que la gestión de libros y usuarios sea más sencilla, ordenada y eficiente.

4.Tecnologías utilizadas

Python



Es un lenguaje de programación muy usado por su facilidad y claridad. Es útil para muchos tipos de proyectos y permite automatizar tareas.

Modulo colorama



Este módulo se usa para agregar colores a la terminal, lo que ayuda a destacar información importante en los programas.

Modulo os



Permite interactuar con el sistema operativo.

Draw.io



Es una herramienta en línea para hacer diagramas y esquemas de manera sencilla.

5.Ingernería del software

Descripción General:

Este proyecto consiste en el desarrollo de un programa en Python para la gestión de una biblioteca. Su objetivo es facilitar la administración de libros y usuarios, permitiendo registrar, prestar y devolver libros de manera sencilla y organizada.

Funcionalidades Destacadas:

- **Gestión de Libros:** Permite registrar nuevos libros con su información básica, como título, autor y año de publicación.
- **Registro de Usuarios:** Guarda los datos de los usuarios para llevar un mejor control de los préstamos.
- **Préstamo y Devolución:** Facilita el préstamo de libros a los usuarios y permite registrar su devolución de manera rápida.
- **Consulta de Información:** Permite ver los libros disponibles, los libros prestados y los usuarios registrados en la biblioteca.
-

Conclusión: Este sistema es una herramienta útil y sencilla para la gestión de una biblioteca, ayudando a organizar mejor los libros y los préstamos. Su implementación hará que el proceso sea más eficiente y fácil de manejar para cualquier persona que lo utilice.

5.3Código fuente

Anexo: Proyecto_04_Gisela_perez_fernandez.py

5.4Diagrama de flujo

Anexo: Diagrama_Proyecto_04_Gisela_perez_fernandez.py

6.Dificultades encontradas

El desarrollo del programa para la gestión de una biblioteca en Python presentó algunos desafíos que requirieron tiempo y ajustes para su correcto funcionamiento.

Diseño y Estructura:

Uno de los primeros retos fue definir cómo organizar los libros, usuarios y préstamos de manera clara y sencilla. Fue necesario planificar bien la estructura del programa para que todas las funciones estuvieran bien integradas.

Implementación de Funciones:

Al programar las funciones principales, como registrar libros, prestar y devolverlos, surgieron algunos problemas técnicos. Asegurar que cada acción se realizara correctamente sin errores fue un reto importante.

Experiencia del Usuario:

Hacer que el programa fuera fácil de usar también fue un desafío. Se trabajó en un menú claro e instrucciones simples para que cualquier persona pudiera interactuar con el sistema sin dificultad.

Pruebas y Corrección de Errores:

Durante la fase de pruebas, se encontraron errores en el registro de datos y en el control de los préstamos. Corregir estos detalles fue clave para asegurar el buen funcionamiento del programa.

A pesar de las dificultades, el proceso de desarrollo ha sido una gran experiencia. Superar estos desafíos ha mejorado mi comprensión de la programación en Python y ha permitido crear un sistema útil y funcional para la gestión de una biblioteca.

7. Analisis DAFO

| | |
|--|--|
| Debilidades (D): <ol style="list-style-type: none">1. Limitaciones en Escalabilidad2. Falta de Integración con Otras Herramientas. | Fortalezas (F): <ol style="list-style-type: none">1. Facilidad de Uso.2. Código Abierto.3. Gestión avanzada de libros y usuarios. |
| Amenazas (A): <ol style="list-style-type: none">1. Competencia de Plataformas Comerciales.2. Necesidad de mantenimiento y mejoras. | Oportunidades (O): <ol style="list-style-type: none">1. Funciones como búsqueda de libros por categorías2. Evolucionar a interfaz gráfica.3. Puede ser utilizado en diferentes lugares. |

Este análisis DAFO proporciona una visión integral de los aspectos internos y externos que pueden afectar al éxito del proyecto. Gracias a la elaboración de este análisis, he podido desarrollar estrategias para maximizar las fortalezas, aprovechar las oportunidades, mitigar las debilidades y gestionar las amenazas, contribuyendo así a la viabilidad y el crecimiento sostenible del programa de la biblioteca granateca.

7. Analisis DAFO

Debilidades (D):

1. **Limitaciones en Escalabilidad:** Dependencia de ejecución en terminal, lo que limita su uso a usuarios con conocimientos básicos de Python.
2. **Falta de Integración con Otras Herramientas:** Falta de una base de datos avanzada para almacenar la información de manera más eficiente.

Fortalezas (F):

1. **Facilidad de Uso:** Programa sencillo y fácil de entender.
2. **Código Abierto:** Al estar desarrollado en Python, el programa puede ser modificado y mejorado por cualquier usuario con conocimientos de programación, lo que fomenta la colaboración y la innovación.
3. **Gestión avanzada de libros y usuarios:** Permite una gestión organizada de los libros y usuarios, automatiza el control de préstamos y devoluciones, evitando errores manuales.

Amenazas (A):

1. **Competencia de Plataformas Comerciales:** Existen plataformas comerciales con más recursos y funcionalidades avanzadas que podrían atraer a los usuarios potenciales del programa.
2. **Necesidad de mantenimiento y mejoras:** Necesidad de mantenimiento, mejoras para evitar que el programa quede obsoleto y resolución de posibles errores de funcionamiento.

Oportunidades (O):

1. **Funciones como búsqueda de libros por categorías:** Se puede mejorar con nuevas funciones como búsqueda de libros por categorías o integración con bases de datos.
2. **Evolucionar a interfaz gráfica:** Puede evolucionar a una versión con interfaz gráfica para facilitar su uso.
3. **Puede ser utilizado en diferentes lugares:** Puede ser utilizado en bibliotecas pequeñas o centros educativos que necesiten una solución simple y efectiva.

8. Proyección (Líneas de investigación futuras)

1. Integración con libros digitales

Podría ser interesante conectar el sistema con plataformas de libros electrónicos, para que los usuarios también puedan acceder a libros digitales directamente desde la biblioteca.

2. Recomendaciones personalizadas

Sería útil implementar un sistema que recomiende libros a los usuarios basándose en sus préstamos anteriores.

3. Reservas y notificaciones

Una buena idea sería permitir que los usuarios reserven libros que están prestados y recibir una notificación cuando estén disponibles. También recibir recordatorios para devolver los libros a tiempo.

4. Estadísticas y reportes

Podría añadirse una función para generar informes sobre los libros más populares, los usuarios más activos o los géneros más solicitados. Esto ayudaría a la biblioteca a tomar decisiones sobre qué libros comprar o promover.

5. Sistema de multas en línea

implementar un sistema de multas por retrasos en la devolución de libros.

8.1 Manual del usuario

Este sistema te ayuda a gestionar los libros y usuarios de una biblioteca. Puedes agregar libros, registrar usuarios, prestar y devolver libros, y eliminar usuarios. A continuación, te explico cómo usar el programa .

1. Menú Principal

Cuando inicies el sistema, verás el siguiente menú:

--- Menú Biblioteca ---

1. Usuarios
2. Libros
3. Biblioteca
4. Salir

1. Usuarios

- **Registrar usuario:** Crea un nuevo usuario. Necesitarás su nombre y un ID único.
- **Listar usuarios:** Muestra todos los usuarios registrados.
- **Eliminar usuario:** Elimina un usuario (solo si no tiene libros prestados).
- **Volver:** Regresa al menú principal.

2. Libros

- **Añadir libro:** Agrega un nuevo libro a la biblioteca.
- **Mostrar libros disponibles:** Muestra los libros que están disponibles para ser prestados.
- **Mostrar libros prestados:** Muestra los libros que están prestados.
- **Volver:** Regresa al menú principal.

3. Biblioteca

- **Prestar libro:** Permite prestar un libro a un usuario.
- **Devolver libro:** Permite a un usuario devolver un libro.
- **Volver:** Regresa al menú principal.

4. Salir

- Sale del programa .

2. Cómo usar cada opción

Registrar un usuario

1. En el menú "Usuarios", selecciona "1. Registrar usuario".
2. Escribe el nombre del usuario y su ID único.
3. Si el ID ya está registrado, el sistema te pedirá otro.

Añadir un libro

1. En el menú "Libros", selecciona "1. Añadir libro".
2. Escribe el título, autor y año del libro.
3. Si el libro ya está en la biblioteca, no lo añadirás de nuevo.

Prestar un libro

1. En el menú "Biblioteca", selecciona "1. Prestar libro".
2. Escribe el ID del usuario y el título del libro que quieres prestar.
3. Si el libro está disponible, se lo prestas al usuario.

Devolver un libro

1. En el menú "Biblioteca", selecciona "2. Devolver libro".
2. Escribe el ID del usuario y el título del libro que va a devolver.
3. Si el usuario tiene el libro, se marca como disponible.

Eliminar un usuario

1. En el menú "Usuarios", selecciona "3. Eliminar usuario".
2. Escribe el ID del usuario que quieres eliminar.
3. Solo podrás eliminarlo si no tiene libros prestados.

3. Mensajes importantes

- **Verde:** Mensajes de éxito (por ejemplo, cuando algo se ha hecho correctamente).
- **Rojo:** Mensajes de error (por ejemplo, si un libro ya está registrado o si un usuario no tiene libros prestados) o para salir de los menús.
- **Amarillo:** Títulos de las secciones (por ejemplo, "Registrar usuario").

- **Cian:** Instrucciones como "Pulsa Enter para continuar".

4. Consejos

- Asegúrate de que el ID del usuario sea único.
- No podrás eliminar un usuario que tenga libros prestados.
- Siempre presiona Enter cuando el sistema te lo pida para continuar.

9.Conclusiones

En este apartado se describe el proceso de creación y desarrollo del proyecto: **Biblioteca granateca**, un programa elaborado en Python para gestionar de manera eficiente una biblioteca. Este sistema tiene como objetivo principal facilitar la administración de libros y usuarios, ofreciendo una herramienta intuitiva y funcional para bibliotecarios y usuarios.

Descripción General:

El sistema desarrollado permite gestionar una biblioteca de manera organizada y eficaz. Desde el registro de libros y usuarios hasta el préstamo y devolución de libros, el programa simplifica las tareas diarias de una biblioteca. Además, ofrece funcionalidades como la visualización de libros disponibles, la lista de usuarios registrados y el seguimiento de libros prestados, lo que facilita la gestión y el control del inventario.

Funcionalidades Destacadas:

1. Registro de Libros y Usuarios:

Permite añadir nuevos libros a la biblioteca y registrar usuarios de manera sencilla, almacenando información como título, autor, año de publicación, disponibilidad de libros, y nombre e ID de usuarios.

2. Préstamo y Devolución de Libros:

El sistema gestiona el préstamo de libros a usuarios registrados y controla su devolución.

3. Visualización de Información:

Muestra los libros disponibles en la biblioteca, los libros prestados y los usuarios que los tienen, así como la lista completa de usuarios registrados.

4. Menú Interactivo:

Ofrece un menú fácil de usar con opciones claras para realizar todas las acciones mencionadas.

5. Eliminación de Usuarios:

Permite eliminar usuarios del sistema cuando ya no sean necesarios.

En resumen, el **Sistema de Gestión de Biblioteca** es una herramienta útil y eficiente que simplifica la administración de recursos bibliotecarios, beneficiando tanto a los bibliotecarios como a los usuarios. Con funcionalidades claras y un diseño intuitivo, este proyecto demuestra cómo la tecnología puede optimizar procesos cotidianos en el ámbito de la gestión de bibliotecas.

10.Bibliografía

Documentación Python

documentación de Python - 3.12.1 Extraído de: <https://docs.python.org/es/3/>

Documentación de colorama

Documentación del modulo colorama. Extraído de: <https://pypi.org/project/colorama/>

Imagen ascii

Extraída de: <https://www.asciart.eu/>