

Estructura del Proyecto Final: TSUNDOKU

TITULO

TSUNDOKU: Sistema Integral de Gestión de Librerías

Institución: Instituto Superior Politécnico de Córdoba

Autores: Nicolas Menón, Noelia Soto, Federico Leyria

1) DESCRIPCIÓN

El proyecto TSUNDOKU es un sistema de gestión de librerías que permite a los usuarios registrar y administrar libros y gestionar el control de usuarios y actividades. El proyecto se implementará usando Python para la lógica de negocio y MySQL para el almacenamiento de datos. Las etapas de desarrollo incluyen la planificación, desarrollo del sistema, pruebas, y presentación final, con actividades como la creación de módulos de código, diseño de la base de datos y pruebas de integración.

2) JUSTIFICACIÓN

La implementación de TSUNDOKU responde a la necesidad de gestionar bibliotecas de manera eficiente y accesible, especialmente para pequeños negocios y usuarios sin experiencia técnica. Este sistema busca simplificar el manejo de inventario de libros y la administración de usuarios, optimizando los procesos de control y consulta. La relevancia del proyecto se ve en el impacto positivo en la gestión de recursos literarios y en la mejora del acceso al conocimiento. Los diagnósticos iniciales revelaron una falta de herramientas accesibles que combinen simplicidad y funcionalidad para usuarios no técnicos.

3) OBJETIVOS (¿Para qué?)

Objetivo General:

Desarrollar un sistema de gestión de librerías que permita el registro y control de libros y usuarios, accesible y fácil de usar para personas sin experiencia técnica.

Objetivos Específicos:

1. Diseñar y programar un sistema de registro de libros y usuarios utilizando Python y MySQL.
2. Implementar módulos de control de acceso y autenticación para garantizar la seguridad del sistema.
3. Realizar pruebas de usabilidad y corregir errores, asegurando un funcionamiento óptimo.

4) METODOLOGÍA (¿Cómo?)

El desarrollo se organizará en varias fases, cada una con tareas específicas:

- **Planeación:** Definición del alcance, requisitos del proyecto y diseño de la base de datos.

- **Desarrollo:** Programación modular de los componentes en Python y la creación de la base de datos en MySQL.
- **Pruebas y Evaluación:** Realización de pruebas unitarias y de usabilidad, integrando retroalimentación de usuarios reales.
- **Equipo Humano:** Compuesto por programadores y probadores.
- **Equipo Técnico:** Computadoras con entornos de desarrollo instalados (Python, MySQL), herramientas de control de versiones.
- **Recursos Económicos:** Software de código abierto, sin costos adicionales.

5) CRONOGRAMA

FASE	ACTIVIDAD	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
Planeación	Diseño de requerimientos	15/8/2024	6/9/2024
Desarrollo	Programación de módulos	6/9/2024	6/10/2024
Pruebas	Pruebas de funcionalidad	6/10/2024	23/10/2024
Evaluación final	Revisión y mejoras	23/10/2024	4/11/2024

6) PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Se incluirán capturas de pantalla del script de Python, con ejemplos del funcionamiento del sistema y de la base de datos, demostrando la creación y manipulación de registros.

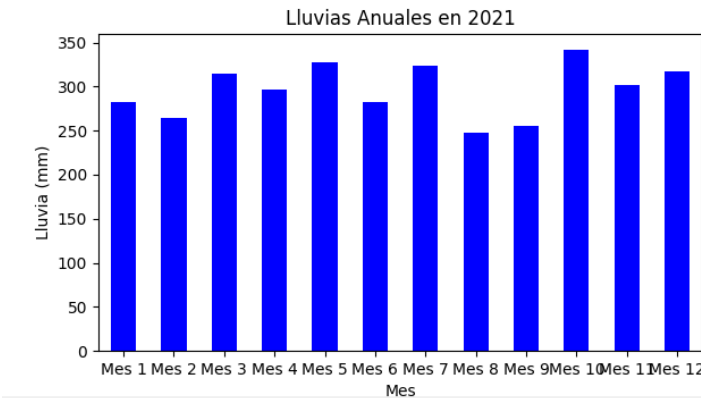
- **Inicio del programa:**

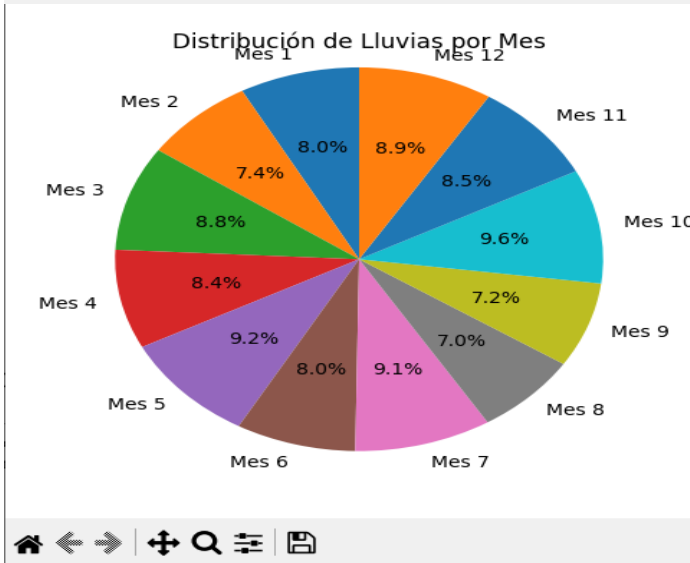
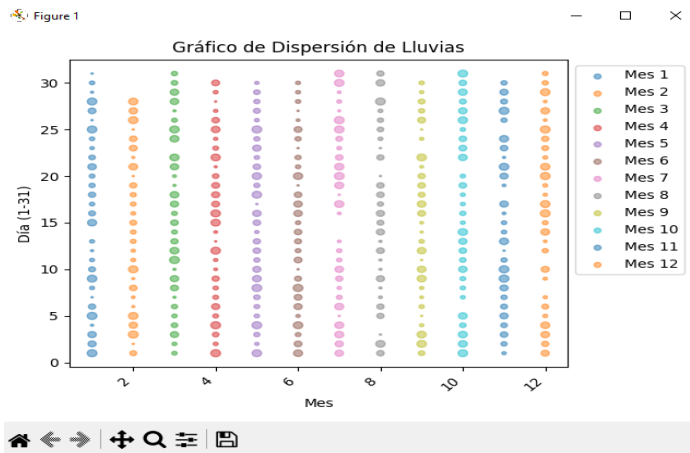
```
(env) 17:59:16 Programacion main 37ms
python main.py
Logo
1. Usuarios y Accesos de la Aplicación
2. Ingresar al sistema con los datos de usuario
3. Registros pluviales
4. Cerrar programa
Seleccione una opción: |
```

- **Registros pluviales:**

```
Seleccione una opción: 3
*****
Menú
*****
Ingrese el año para cargar los registros pluviales: 2021
Registros pluviales del año 2021 cargados.
Máxima precipitación: 20.0 mm
Mínima precipitación: 0.0 mm
Promedio de precipitación: 9.74 mm
```

Figure 1





Manejo de archivos

```
logo
1. Usuarios y Accesos de la Aplicación
2. Ingresar al sistema con los datos de usuario
3. Registros pluviales
4. Cerrar programa
Seleccione una opción: 1
logo

*** Usuarios y Accesos de la Aplicación ***
1. Acceder al CRUD de los Usuarios en P00
2. Mostrar los datos de Accesos
3. Volver al Menú principal
Seleccione una opción: |
```

Acceso

```
*** Menú Principal ***
logo
1. Agregar un nuevo usuario
2. Modificar un usuario
3. Eliminar un usuario
4. Buscar usuario
5. Mostrar todos los usuarios
6. Ordenar usuarios Burbuja
7. Ordenar usuarios python
8. Ordenar usuarios por dni
9. Salir
Seleccione una opción: |
```

- **Ejemplo de crear usuario**

```
*** Menú Principal ***
logo
1. Agregar un nuevo usuario
2. Modificar un usuario
3. Eliminar un usuario
4. Buscar usuario
5. Mostrar todos los usuarios
6. Ordenar usuarios Burbuja
7. Ordenar usuarios python
8. Ordenar usuarios por dni
9. Salir
Seleccione una opción: 1
Ingrese el nombre de usuario: jose
Resuelve la siguiente operación aritmética: 29.61 * -23.31
Ingresa el resultado (con dos dígitos decimales): -690.21
¡Captcha resuelto correctamente!
Ingrese la contraseña: jesesito
Ingrese el correo: josemati@gmail.com
Ingrese su dni: 12345678
Usuario jose creado exitosamente.
```

- **Ejemplo de ordenamiento por burbuja**

```
*** Menú Principal ***
logo
1. Agregar un nuevo usuario
2. Modificar un usuario
3. Eliminar un usuario
4. Buscar usuario
5. Mostrar todos los usuarios
6. Ordenar usuarios Burbuja
7. Ordenar usuarios python
8. Ordenar usuarios por dni
9. Salir
Seleccione una opción: 6
Usuarios ordenados por burbuja y guardados en usuarios.ispc.
Usuario: 1, Username: federico, Email: fedeleyria212@gmail.com, Dni: 43765212
Usuario: 2, Username: jose, Email: josemati@gmail.com, Dni: 12345678
```

7) CONCLUSIONES

El desarrollo del proyecto TSUNDOKU ha demostrado la viabilidad y eficacia de implementar un sistema de gestión de librerías utilizando herramientas accesibles como Python y MySQL. Este proyecto ha cumplido con su objetivo de ofrecer una solución simple y eficaz para la administración de inventarios y usuarios, sin requerir conocimientos avanzados de programación por parte de los usuarios.

La estructura modular del código ha permitido un desarrollo y mantenimiento más ágil, favoreciendo la división del proyecto en componentes independientes que se pueden mejorar y actualizar fácilmente. La utilización de técnicas de validación, como la inclusión de captchas, ha agregado una capa de seguridad básica para proteger el acceso al sistema, la conexión con el backend de una base de datos, el manejo de archivos resaltando la importancia de considerar la seguridad desde las primeras etapas de diseño.

Durante la implementación, se llevaron a cabo pruebas de funcionalidad y de usabilidad que permitieron detectar y resolver problemas, optimizando así la experiencia del usuario. Estas pruebas proporcionaron valiosa retroalimentación que ayudó a ajustar el sistema para garantizar un uso intuitivo y una curva de aprendizaje mínima.

El proyecto también ha servido para resaltar la importancia de documentar tanto el código como los procesos de desarrollo, lo que facilitó la comprensión y colaboración entre los miembros del equipo. Además, la creación de un registro de logs para intentos de acceso fallidos aportó un componente esencial de auditoría y monitoreo, incrementando la capacidad del sistema para gestionar de manera proactiva posibles problemas de seguridad.

En términos de impacto, TSUNDOKU ofrece una herramienta práctica que puede beneficiar tanto a pequeñas librerías como a organizaciones educativas que busquen mejorar la gestión de sus recursos literarios. Su accesibilidad y facilidad de uso lo convierten en una opción ideal para cualquier entorno donde se necesite una solución de registro y control de inventario, contribuyendo así a una mejor organización y optimización de recursos.

Finalmente, la experiencia adquirida durante el desarrollo de TSUNDOKU ha proporcionado un aprendizaje significativo en la integración de tecnologías y en la aplicación de buenas prácticas de programación, planificación y gestión de proyectos. Esto sienta las bases para futuros desarrollos más complejos y versátiles, incorporando incluso nuevas funcionalidades como análisis de datos y reportes avanzados que podrían mejorar aún más la funcionalidad del sistema.