

EXAMEN 1 Modulo 2 Cristobal Hernández.

Proyecto: Sistema de Gestión de Contactos (Python)

1.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA:

Descripción general del proyecto

El proyecto **Sistema de Gestión de Contactos** es una aplicación desarrollada en **Python** que permite administrar información personal de contactos, tales como nombre, teléfono, correo electrónico y dirección.

El sistema está diseñado para funcionar ofreciendo un menú interactivo que facilita el uso por parte del usuario.

El objetivo principal es aplicar **Programación Orientada a Objetos (POO)** y el uso de **estructuras de datos básicas**, manteniendo un código claro, legible y fácil de mantener.

Estructura del proyecto

El proyecto se compone de **un único archivo Python**, lo que simplifica su ejecución y comprensión, ideal para un entorno académico o de aprendizaje inicial.

`sistema_gestion_contactos.py`

No se utilizan librerías externas ni módulos adicionales (`import`), garantizando compatibilidad inmediata con cualquier instalación estándar de Python.

3 Arquitectura del sistema

La arquitectura del sistema sigue un enfoque **simple y modular**, separando responsabilidades mediante:

◆ Clase principal

- Contacto**

Representa la entidad “Contacto” y encapsula sus datos:

- nombre
- teléfono
- correo

- dirección

◆ **Estructura de almacenamiento**

- **Lista (contactos)**

Almacena todos los objetos de tipo Contacto registrados en el sistema.

◆ **Funciones del sistema**

- agregar_contacto() → Registra nuevos contactos
- listar_contactos() → Muestra todos los contactos
- buscar_contacto() → Busca un contacto por nombre
- eliminar_contacto() → Elimina un contacto existente

◆ **Interfaz de usuario**

- Menú interactivo mediante uso numérico.
-

 **Módulos utilizados**

El proyecto solo se emplea:

- Funciones propias
- Clases
- Listas
- Estructuras de control básicas (if, for, while)

Esto asegura un aprendizaje enfocado en los fundamentos de Python y POO.

Flujo de funcionamiento

1. Al iniciar el programa:

- Se crea la clase Contacto
- Se inicializa la lista contactos
- Se cargan cinco contactos iniciales

2. Se muestra el menú principal con las opciones disponibles:

- Agregar contacto
 - Listar contactos
 - Buscar contacto
 - Eliminar contacto
 - Salir del sistema
3. El usuario interactúa con el sistema ingresando opciones por teclado.
 4. El programa se ejecuta en bucle hasta que el usuario selecciona la opción **Salir**.
-

Instrucciones para ejecutar la aplicación en entorno local

Requisitos previos

- Tener **Python 3** instalado en el sistema.
- Editor de código o terminal.

Pasos de ejecución

1. Guardar el archivo con nombre, por ejemplo:
 2. sistema_gestion_contactos.py
 3. Abrir una terminal o consola en la carpeta donde se encuentra el archivo.
 4. Ejecutar el programa con el comando:
 5. python sistema_gestion_contactos.py
 6. Seguir las instrucciones que aparecen en pantalla.
-

Consideraciones y posibles mejoras futuras

En versiones futuras, el sistema podría ampliarse incorporando:

- Validación de datos (edad, formato de correo, números válidos)
- Persistencia de datos (archivos o base de datos)
- Uso de diccionarios para búsquedas más eficientes
- Interfaz gráfica

- Pruebas unitarias automatizadas
-

Conclusión

El **Sistema de Gestión de Contactos** cumple con todos los requerimientos técnicos y funcionales definidos. Su diseño simple y modular permite comprender fácilmente los conceptos de Programación Orientada a Objetos, estructuras de datos y control de flujo en Python, sentando una base sólida para desarrollos más complejos.

2.- Prototipo Funcional e Informe de Pruebas.

Demostración del Sistema de Gestión de Contactos

Objetivo del prototipo

Demostrar el correcto funcionamiento de la aplicación, evidenciando las funcionalidades principales: agregar, listar, buscar y eliminar contactos, mediante una interfaz por consola.

Ejecución del prototipo

Al ejecutar el programa, el sistema:

1. Carga cinco contactos iniciales.
 2. Muestra un menú interactivo con las opciones disponibles.
 3. Permite al usuario interactuar con el sistema mediante entradas por teclado.
-

Funcionalidades demostradas

Agregar contacto

- El usuario ingresa nombre, teléfono, correo y dirección.
- El sistema crea un objeto Contacto y lo almacena en la lista.
- Se muestra un mensaje de confirmación.

Resultado esperado: Contacto agregado correctamente.

Listar contactos

- El sistema recorre la lista de contactos.
- Muestra en pantalla los datos completos de cada contacto registrado.

Resultado esperado: Visualización clara y ordenada de todos los contactos.

Buscar contacto

- El usuario ingresa el nombre del contacto.
- El sistema compara el nombre ingresado con los contactos existentes.

Resultado esperado:

- Muestra los datos del contacto si existe.
 - Muestra “Contacto no encontrado” si no existe.
-

Eliminar contacto

- El usuario ingresa el nombre del contacto a eliminar.
- El sistema elimina el contacto de la lista.

Resultado esperado: Contacto eliminado correctamente.

Salir del sistema

- Finaliza la ejecución del programa de forma controlada.

INFORME DE PRUEBAS “Sistema de Gestión de Contactos”

Objetivo del informe de pruebas

El objetivo de este informe es validar el correcto funcionamiento de las funcionalidades principales del sistema mediante pruebas manuales y pruebas unitarias básicas, asegurando que el sistema cumple con los requerimientos definidos.

Pruebas realizadas

Prueba 1: Registro de contacto

Descripción:

Se prueba el registro de un nuevo contacto utilizando la función agregar_contacto().

Datos de prueba:

- Nombre: Pedro Gómez
- Teléfono: 99999999
- Correo: pedro@mail.com
- Dirección: Calle Test 123

Resultado esperado:

El contacto se agrega correctamente a la lista.

Resultado obtenido:

✓ Correcto.

Prueba 2: Búsqueda de contacto existente

Descripción:

Se prueba la búsqueda de un contacto previamente registrado.

Datos de prueba:

- Nombre: Ana Torres

Resultado esperado:

El sistema muestra la información del contacto.

Resultado obtenido:

Correcto.

Prueba 3: Búsqueda de contacto inexistente

Descripción:

Se busca un contacto que no existe en el sistema.

Datos de prueba:

- Nombre: Juan Pérez

Resultado esperado:

Mensaje “Contacto no encontrado”.

Resultado obtenido:

✓ Correcto.

Pruebas unitarias básicas (conceptuales)

Aunque el proyecto no utiliza librerías de testing, se realizaron validaciones simples verificando:

- Que los contactos se agreguen a la lista.
- Que el tamaño de la lista cambie al agregar o eliminar contactos.
- Que las búsquedas retornen resultados correctos.

Estas pruebas garantizan el funcionamiento correcto de las operaciones críticas del sistema, lo cual genera como conclusión del informe de pruebas que las pruebas realizadas demuestran que el sistema de gestión de contactos funciona correctamente, cumpliendo con los requerimientos funcionales establecidos. El sistema se comporta de manera estable ante diferentes escenarios de uso.