



BD_Selina

Created	@September 17, 2025 6:14 PM
Owners	RuXx
Status	In Progress

Selina IA - Asistente Virtual Inteligente

Descripción General

Selina IA es un asistente virtual con control por voz e interfaz gráfica moderna, diseñado para gestionar tareas, controlar aplicaciones y proporcionar asistencia inteligente mediante comandos de voz naturales en español.

Características Principales

Control por Voz

- Reconocimiento de voz en español con Google Speech Recognition
- Procesamiento de comandos naturales con múltiples alternativas
- Feedback de voz con síntesis de texto a voz (TTS)

- Estados de conversación para comandos multi-paso

Interfaz Gráfica

- Avatar 3D animado con múltiples estados y animaciones
- Chat dinámico con formato de texto enriquecido
- Historial de conversaciones persistente
- Interfaz táctil optimizada para móviles y tablets

Gestión de Tareas

- Agregar tareas por voz con fechas y horarios
- Consultar tareas pendientes/completadas
- Marcar tareas como completadas
- Base de datos SQLite para persistencia

Control de Sistema

- Abrir/cerrar aplicaciones del sistema
- Control de volumen del sistema
- Gestión de carpetas del usuario
- Acceso a sitios web conocidos
- Sistema de archivos completo

Tecnologías Utilizadas

Core Technologies

Tecnología	Propósito
Python 3.8+	Lenguaje principal
SQLite 3.x	Base de datos local
Tkinter	Interfaz gráfica
OpenCV 4.x	Procesamiento de imágenes

Voice & Audio

Tecnología	Propósito
SpeechRecognition	Reconocimiento de voz
pyttsx3	Síntesis de voz (TTS)
pycaw	Control de audio de Windows
pygame	Reproducción de sonidos

AI & ML

Tecnología	Propósito
FAISS	Búsqueda vectorial
Sentence Transformers	Embeddings de texto
SQLite Vector	Base de datos vectorial

System Integration

Tecnología	Propósito
pyautogui	Automatización de interfaz
keyboard	Control de teclado
subprocess	Ejecución de comandos del sistema
threading	Procesamiento concurrente

Instalación y Configuración

Requisitos del Sistema

- **SO:** Windows 10/11
- **Python:** 3.8 o superior
- **RAM:** 4GB mínimo
- **Espacio:** 500MB disponible

Pasos de Instalación

1. Clonar el repositorio

bash

```
git clone https://github.com/RuXx/selina-ia.git  
cd selina-ia
```

2. Crear entorno virtual

bash

```
python -m venv venv  
.\\venv\\Scripts\\activate
```

3. Instalar dependencias

bash

```
pip install -r requirements.txt
```

4. Configurar base de datos

bash

```
python -c "from core.database import init_db; init_db()"
```

5. Ejecutar la aplicación

bash

```
python selina_ia/main.py
```

Guía de Uso

Inicio Rápido

1. Ejecutar `python selina_ia/main.py`
2. Hacer doble clic en el avatar de Selina

3. Presionar el botón  para activar voz
4. Decir comandos naturales en español

Atajos de Teclado

- **Ctrl + Q:** Cerrar aplicación
 - **Ctrl + C:** Abrir calendario de tareas
 - **Doble clic:** Abrir interfaz de chat
-

Comandos de Voz Principales

Gestión de Carpetas

- "abre carpeta documentos"
- "abre carpeta descargas"
- "abre carpeta imágenes"
- "abre carpeta escritorio"

Aplicaciones del Sistema

- "abre calculadora"
- "abre paint"
- "abre word"
- "abre excel"
- "abre vscode"

Navegación Web

- "abre chrome"
- "abre google"
- "cerrar web"

Entretenimiento

- "reproduce [canción]"
- "alarma"
- "detener"

Gestión de Tareas

- "tarea agregar [título]"
- "qué tareas tengo hoy"
- "marcar tarea [título] como completada"

Control de Sistema

- "sube el volumen"
 - "baja volumen"
 - "mute"
 - "apagar" (con confirmación)
 - "reiniciar" (con confirmación)
-

Gestión de Tareas

Funcionalidades

- Base de datos persistente (SQLite)
- Fechas y horarios opcionales
- Categorización automática
- Estados: pendiente/completada
- Sincronización en tiempo real

Ejemplos de Uso

- "tarea agregar comprar leche"
- "tarea agregar reunión con cliente mañana"

- "qué tareas tengo"
 - "marcar tarea comprar leche como completada"
-

Control de Aplicaciones

Aplicaciones Soportadas

- **Desarrollo:** VS Code, Visual Studio, Android Studio
- **Oficina:** Word, Excel, PowerPoint, Outlook
- **Multimedia:** Spotify, VLC, Windows Media Player
- **Sistema:** Calculadora, Explorador, Configuración

Comandos de Cierre

- "cierra word"
 - "cierra chrome"
 - "cierra calculadora"
 - "cierra vscode"
-

Herramientas MCP (Model Context Protocol)

Comandos Disponibles

Análisis de Código

text

```
/mcp analizar def suma(a, b): return a + b
```

Explicación de Conceptos

text

```
/mcp explicar listas en Python  
/mcp explicar funciones lambda
```

Debugging

text

```
/mcp debug print(10/0): ZeroDivisionError
```

Gestión de Archivos

text

```
/mcp leer C:\Users\Usuario\archivo.txt  
/mcp listar C:\Users\Usuario\Desktop  
/mcp buscar .pdf en C:\Users\Usuario\Downloads  
/mcp info C:\Users\Usuario\archivo.txt  
/mcp mover origen destino
```

Arquitectura de Rendimiento

Sistema de tres niveles para máxima eficiencia:

1. **Filesystem** - Respuestas instantáneas
2. **Base de Datos** - Búsqueda en SQLite local
3. **IA** - Solo cuando es necesario

Ejemplos Prácticos para Principiantes

Análisis de Código Básico

1. Copiar código:

```
python
```

```
def saludar(nombre):
    print("Hola " + nombre)
    return True
```

2. Escribir en chat:

text

```
/mcp analizar def saludar(nombre): print("Hola " + nombre); return True
```

Aprendizaje de Conceptos

text

```
/mcp explicar variables
/mcp explicar condicionales if
/mcp explicar bucles for
```

Resolución de Errores

text

```
/mcp debug edad = input("¿Edad? "); if edad > 18: print("Mayor"): TypeError
```

Preguntas Frecuentes

¿Necesito saber programación para usar las herramientas MCP?

No, están diseñadas para ayudarte a aprender y resolver problemas.

¿Puedo usar las herramientas con otros lenguajes?

Actualmente optimizadas para Python, pero puedes consultar conceptos generales.

¿Qué hago si un comando no funciona?

- Verificar la sintaxis exacta

- Usar comillas dobles
- Incluir `\n` para saltos de línea en código

¿Se guardan las conversaciones?

Sí, todas las conversaciones se guardan automáticamente en el historial.

Desarrollo y Contribución

Estructura del Proyecto

text

```
selina-ia/
├── core/      # Módulos principales
├── config/    # Configuración
├── assets/    # Recursos multimedia
├── database/  # Gestión de base de datos
└── tests/     # Pruebas unitarias
```

Características Técnicas

- Sistema TTS thread-safe con colas de mensajes
- Manejo de errores con múltiples fallbacks
- Base de datos vectorial para embeddings
- Sistema MCP para herramientas especializadas

Licencia y Autor

Licencia: MIT

Autor: RuXx

Repositorio: <https://github.com/RuXx/selina-ia>