

Sistema de Control por Voz para Aplicaciones de Escritorio

Las personas con movilidad reducida enfrentan barreras al interactuar con sistemas informáticos utilizando teclado y ratón. Además, el uso de comandos de voz puede mejorar la productividad en ambientes de trabajo al reducir la dependencia de dispositivos físicos. Este proyecto propone un sistema de control por voz que permite ejecutar acciones básicas del sistema operativo mediante comandos hablados.

La interacción humano-computadora ha evolucionado con la integración de tecnologías accesibles como el reconocimiento de voz. Actualmente, existen asistentes virtuales como Siri, Google Assistant y Cortana, pero no todos están integrados a tareas específicas del escritorio. Este proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema accesible, personalizable y de bajo costo que facilite acciones como abrir aplicaciones, escribir texto o navegar por carpetas usando solo la voz del usuario.

Existen aplicaciones comerciales y de código abierto que implementan control por voz, pero muchas están limitadas a idiomas específicos o requieren conexión permanente a internet. Librerías como SpeechRecognition en Python permiten capturar comandos de voz de manera local. Por otro lado, PyAutoGUI permite automatizar acciones en el escritorio, simulando el movimiento del ratón y el uso del teclado. La combinación de estas tecnologías permite crear un sistema funcional y adaptable.

Componentes Físicos

- Micrófono (integrado o externo)
- Ordenador personal con sistema operativo Windows, Linux o macOS

Aplicación

Este sistema puede ser utilizado por personas con movilidad reducida para acceder a funciones básicas del sistema sin necesidad de teclado o ratón. También puede ser usado por usuarios que deseen mejorar su productividad con comandos de voz personalizados. Las funciones básicas incluirán:

- Abrir aplicaciones específicas (por ejemplo: navegador, bloc de notas)
- Escribir frases dictadas en documentos
- Navegar por carpetas del sistema
- Controlar funciones del sistema como apagar o reiniciar

Referencias

- Python SpeechRecognition Library: <https://pypi.org/project/SpeechRecognition/>
- PyAutoGUI Documentation: <https://pyautogui.readthedocs.io/>
- López, C. (2020). Automatización de tareas en escritorio con Python. Revista Iberoamericana de Tecnología.
- WHO – World Report on Disability. (2011).

Marco Antonio Hernández Santiesteban