Вступление...

Актуальность. По данным ВОЗ, сотни миллионов людей по всему миру испытывают различные формы ограничений зрения, слуха и моторики, что затрудняет их полноценное взаимодействие с компьютерными технологиями. Учитывая тенденцию быстрого развития технологий, людям с ОВЗ все больше и больше необходимо особых условий для взаимодействия с компьютером.

В условиях, когда цифровые технологии становятся неотъемлемой частью многих процессов, важность доступного интерфейса приобретает ещё большее значение. Наша программа ориентирована на повышение доступности Windows для людей с ограниченными возможностями здоровья.

Цели и задачи. Основной целью нашего проекта является разработка программы, которая расширяет возможности доступности операционной системы Windows для пользователей с особыми потребностями, повышая удобство и комфорт при работе с компьютером для людей с нарушениями зрения, слуха и моторики.

Задачи проекта:

1. Анализ потребностей
2. Разработка функционала
3. Тестирование функционала
4. Оптимизация программы

Немного теории. Важной частью разработки программного обеспечения с поддержкой специальных возможностей является инклюзивный дизайн.

Специальные возможности должны быть легко заметны и просты в использовании. Например, высокая контрастность, крупные шрифты, текстовые описания для кнопок и иллюстраций — всё это улучшает восприятие интерфейса и способствует его удобству.

Для обеспечения инклюзии в ПО используются различные технологии:

Экранные дикторы. Это программы, которые озвучивают текст, отображаемый на экране. Они считывают не только текст, но и описания изображений и интерфейсов, что помогает незрячим и слабовидящим пользователям получать доступ к цифровой информации.

Увеличительные стекла. Виртуальные увеличительные стекла помогают слабовидящим пользователям, увеличивая часть экрана, позволяя более легко читать мелкий текст или рассматривать детали.

Режимы высокого контраста: Использование чёрно-белой или другой контрастной палитры делает элементы интерфейса более различимыми для людей с нарушениями зрения.

Цветовые фильтры: Такие фильтры помогают пользователям с дальтонизмом лучше воспринимать информацию, изменяя цветовые палитры и улучшая восприятие интерфейсов.

Технологии. Наша программа объединяет несколько популярных инструментов доступности, предоставляя простой и удобный интерфейс для их активации. Она написана на языке программирования Python с использованием двух основных библиотек: tkinter для создания графического интерфейса и ctypes для взаимодействия с системными функциями Windows."

Немного подробнее остановимся на технологии реализации каждой функции:

Экранный диктор (Narrator): В Windows имеется встроенный диктор Narrator.exe, который озвучивает текст и действия на экране. В нашей программе запуск диктора происходит с помощью Windows API — функции ShellExecuteW из библиотеки ctypes. Она позволяет взаимодействовать с системными приложениями

Увеличительное стекло (Magnifier): Программа запускает системное приложение Magnify.exe с помощью той же функции ShellExecuteW. Увеличительное стекло делает информацию на экране более доступной для слабовидящих пользователей

Экранная клавиатура: Osk.exe — это экранная клавиатура, встроенная в Windows, которая позволяет людям с ограниченными возможностями вводить текст, используя мышь или другие устройства. В нашей программе она также запускается командой ShellExecuteW.

Высококонтрастный режим: Высококонтрастный режим изменяет цветовую схему интерфейса, делая текст более заметным и контрастным по отношению к фону. В нашей программе включение этого режима осуществляется через вызов функции SystemParametersInfoW, которая позволяет отправить соответствующий флаг системе Windows.

Цветовой фильтр: Для включения цветового фильтра используется комбинация клавиш Win + Ctrl + C, что программно достигается с помощью keybd\_event. Эта функция из ctypes позволяет отправлять системные команды нажатия клавиш, которые, в свою очередь, изменяют настройки фильтров.

Показываем всю эту хуйню и валим нахуй.