MagicKeys – это программа с открытым исходным кодом для обеспечения доступности пользовательского интерфейса с обширными возможностями автоматизации. Данное ПО позволяет взаимодействовать с элементами GUI, недоступными для программ чтения с экрана при помощи псевдо-интерфейса, функций автоматизации действий пользователя, оптического распознавания текста с экрана.

Базовый функционал MagicKeys возможно расширить при помощи до волнений, создание которых доступно любому пользователю.

Не проходите мимо, перед тем как приступить к написанию своего расширения для MagicKeys, категорически рекомендуется ознакомится с несколькими правилами. Соблюдая их, вы сэкономите себе не мало времени, побережёте нервы разработчика, и даже расстройство желудка вам будет не страшно.

1. Перед тем как что-то написать, убедитесь, что это нельзя реализовать проще, я серьёзно, если в вашем плагине много кода который палит из пушки по воробьям, то дело плохо и пора бы поспать.
2. Формат плагинов для MagicKeys является декларативным, то есть писать только так, и никак иначе. Да, в нём существуют некоторые нестандартные подходы, однако они оправдали своё существование на практике.
3. Когда вы напишите свой первый плагин, у вас возникнет закономерный вопрос, “Зачем столько одинаковых абсолютно повторяющихся данных?”, когда вы напишите свой десятый плагин, вы будете счастливы, что эти данные повторяются, и позволяют вам добиться максимальной расширяемости. Внезапно окажется, что данные не повторяются, а имеют глубоко динамическую природу.
4. Если вы будете писать расширения не так как того требует документация, вы получите ошибки, очень много некрасивых ошибок. В целях оптимизации в ядре MagicKeys довольно мало проверок на синтаксис, поэтому ваш код исключительно на вашей совести.
5. Плагины в MagicKeys чувствительны к регистру, то есть VUI и vui не одно и тоже.
6. Имена директорий тоже чувствительны к регистру.
7. Для изображений используйте только формат BMP.

Ну, вот и вводная закончилась, все советы даны и теперь можно приступать к написанию своих плагинов.

В MagicKeys реализованы два уровня API для создания плагинов.

API высокого уровня. Предназначен для создания простых плагинов, имеет не сложный синтаксис ini файлов, не требует навыков программирования и дополнительных средств разработки.

API низкого уровня. Используется для сложных плагинов, основной функционал компилируется в библиотеку классов dll при помощи Visual studio. Требуются базовые знания программирования на C#.

Рассмотрим структуру файлов для плагинов. Папка Plugins является корневой для них, в ней располагаются папки самих плагинов. Имена этих папок должны соответствовать названиям программ, с которыми они позволяют взаимодействовать. Если плагин содержит несколько слов в названии, то они пишутся слитно, каждое слово с заглавной буквы.

Так же здесь присутствуют папки, название которых содержит имя плагина, например “Kontakt”, + Lib. В подобных папках располагаются дочерние расширения основного плагина. Подстрока Lib в конце имени папки в данном случае является обязательной. То есть если вы создаёте дочернее расширение для плагина, его необходимо размещать в папке с названием, “Имя плагина+Lib”.

Например OmnisphereLib.

В папке Plugins так же находится файл Hosts.ini. Он содержит обобщённые подстроки для заголовков и классов, предназначенных для обнаружения нужных окон. Подстроки разделяются вертикальной чертой “|”. Этот файл является служебным, изменяйте его с большой осторожностью.

Рассмотрим структуру стандартного плагина высокого уровня. На данный момент таковым является плагин PlugSound.

Папка Images – для изображений в формате bmp. Другие форматы не поддерживаются.

Папка VUI – предназначена для файлов виртуальных псевдо-интерфейсов в формате vui – virtual user interface и файлов интерпретатора в формате vuf – virtual user functions.

Файл Manifest.ini – Содержит в себе основную информацию о плагине и точки входа для его загрузки.

Плагины низкого уровня отличаются только наличием библиотеки классов dll, в остальном они идентичны плагинам высокого уровня.

Описание Manifest.ini.

Секция Info содержит основную информацию о плагине.

[Info]

Name=Основное имя плагина. Например Kontakt

Author=Имя автора плагина

Mail=Адрес электронной почты автора

После секции Info следуют секции точек входа в плагин. Их может быть несколько. Названия точек входа могут быть произвольными, однако Их формирование по следующим правилам позволит избежать ошибок и ложных срабатываний.

Имя разработчика или компании + имя приложения + имя дочернего окна, для которого действует точка входа.

Например, в Kontakt 6 существует основное окно и несколько дочерних. Имя точки входа для основного окна может выглядеть так - “NativeInstrumentsKontaktGeneral”. Имя точки входа для дочернего окна – “NativeInstrumentsKontaktProgress”.

Заполним точку входа для основного окна Kontakt.

[NativeInstrumentsKontaktGeneral]

WTitle – Содержит подстроку из заголовка окна, например “Progress.

WClass – Класс окна, например #32770.

Если ключи WTitle и WClass не указаны, то используются подстроки из файла Hosts.ini.

В данном случае основное окно Kontakt содержит подстроки указанные в Hosts.ini, поэтому эти поля не указываются.

PClass=Kontakt

При создании плагина высокого уровня, поле PClass должно иметь значение “MagicKeys”.

При создании плагина низкого уровня, PClass имеет название основного класса в библиотеке dll. В данном случае плагин является низкоуровневым, поэтому в поле указано Kontakt.

BClass=None

Поле BClass представляет имя родительского плагина. Если вы создаёте дочерний плагин для библиотеки Kontakt, то это поле должно иметь значение Kontakt.

Если плагин не имеет родителя, тогда значение BClass должно быть None. Для удобного понимания BClass можно сравнить с отчеством.

VUI=Kontakt

Имя виртуального интерфейса без расширения для данной точки входа, который находится в папке VUI. Может быть произвольным.

PluginName=Kontakt

Имя папки с плагином. Если плагин низкого уровня, то его библиотека классов dll должна иметь такое же имя. Например, папка для плагина Native Instruments Kontakt называется Kontakt, а библиотека dll называется Kontakt.dll.

Module=Kontakt

Подстрока для обнаружения модуля, создающего окно. В данном случае модуль называется Kontaktx64.dll, поэтому для обнаружения достаточно подстроки Kontakt.

В итоге Manifest.ini со всеми точками входа для Kontakt выглядит следующим образом:

[Info]

Name=Native instruments Kontakt

Author=Viruzober

Mail=Den-viruzober@yandex.ru

[NativeInstrumentsKontaktGeneral]

PClass=Kontakt

BClass=None

VUI=Kontakt

PluginName=Kontakt

Module=Kontakt

[NativeInstrumentsKontaktContentMissing]

WTitle=Content Missing

WClass=#32770

PClass=Kontakt

BClass=None

VUI=ConntentMissing

PluginName=Kontakt

Module=Kontakt

[NativeInstrumentsKontaktProgress]

WTitle=Progress

WClass=#32770

PClass=Kontakt

BClass=None

VUI=Progress

PluginName=Kontakt

Module=Kontakt