

Функция

Send

Симулировать последовательность клавиатурных нажатий в активном окне.

```
Send ( "keys", [flag] )
```

Параметры

keys	Последовательность клавиатурных нажатий.
flag	(опциональный) Режим обработки "клавиш клавиатуры": flag = 0 (стандартный), текст содержит специальные символы (например +, или ! указывающие на совместное нажатие клавиш SHIFT, или ALT), которые следует симулировать. flag = 1, выслать "неразобранный" набор нажатий.

Возвращаемое значение

Отсутствует.

Замечания

Некоторые дополнительные сведения о работе с функцией приводятся в [Приложении](#). AutoIt способен высылать все стандартные и дополнительные ASCII символы (0-255). Для высылки UNICODE символов следует применять опцию ASC и код символа, который требуется выслать (см. {ASC} в конце приведенной ниже таблицы).

Синтаксис функции "Send" подобен синтаксису обозначений клавиш ScriptIt, а также синтаксису, принятому в команде "SendKeys" Visual Basic. Все символы симулируются так, как они обозначены на клавиатуре за исключением следующих "специальных символов":

'!'

Этот символ предписывает AutoIt симулировать нажатие клавиши вместе с клавишей ALT, поэтому вызов функции *Send("This is text !a")* приводит к высылке после текста "This is text" комбинации из двух клавиш - "ALT+a".

N.B. Некоторые программы "различают" заглавные и строчные буквы, высылаемые совместно с клавишей ALT и для них "!A" будет отличаться от "!a". Первая комбинация "буквально" означает ALT+SHIFT+A, а вторая - ALT+a. Если возникают сомнения, то используйте строчную букву!

'+'

Этот символ предписывает AutoIt симулировать нажатие клавиши вместе с клавишей SHIFT, поэтому вызов функции *Send("Hell+o")* выдаст "Hello". Обратите внимание, что *Send("!+a")* - это комбинация совместного нажатия трех клавиш - "ALT+SHIFT+a".

'^'

Этот символ предписывает AutoIt симулировать нажатие клавиши вместе с клавишей CONTROL, поэтому вызов функции *Send("^!a")* приводит к высылке комбинации "CTRL+ALT+a".

N.B. Некоторые программы "различают" заглавные и строчные буквы, высылаемые совместно с клавишей CTRL и для них "^A" будет отличаться от "^a". Первая комбинация

"буквально" означает CTRL+SHIFT+A, а вторая - CTRL+a. Если возникают сомнения, то используйте строчную букву!

'#'

Этот символ используется в качестве символа простого разделения текста для облегчения чтения. Поэтому `Send("!a#!b")` - это то же самое, что и `Send("!a!b")`.

Перед вызовом `Send` можно установить опцию `SendCapslockMode`, позволяющую отключить режим CAPS LOCK, а после высылки комбинаций восстановить первоначальный режим. Однако, если пользователь при высылке нажатий с помощью `Send` намеренно будет удерживать клавишу Shift в нажатом состоянии, то выдаваемые символы окажутся набранными в верхнем регистре.

Один из способов избежать этого - вызов `Send("{SHIFTDOWN}{SHIFTUP}")` перед каждой из серий симуляций нажатий с помощью `Send`.

Некоторые клавиатуры национальных языков способны высылать различные символы для нижнего и верхнего регистра клавиши, или требуют использования режима CAPS LOCK для высылки символа. Следует помнить, что в AutoIt полагает, что символы, высылаемые в режиме CAPS LOCK, равносильны символам верхнего регистра. Иначе говоря AutoIt рассматривает режим CAPS LOCK согласно его первоначальному назначению - избавить пользователя от постоянного удерживания клавиши Shift и только!

N.B. Внутренняя архитектура Windows не позволяет симулировать комбинацию "CTRL-ALT-DEL"!

Некоторые из специальных клавиш следует заключать в фигурные скобки:

N.B. Windows не позволяет проводить симуляцию хорошо известной комбинации "CTRL-ALT-DEL"!

Аргумент функции Send	Результат симуляции
{!}	!
{#}	#
{+}	+
{^}	^
{{}	{
{}}	}
{SPACE}	SPACE
{ENTER}	ENTER key on the main keyboard
{ALT}	ALT
{BACKSPACE} or {BS}	BACKSPACE
{DELETE} or {DEL}	DELETE
{UP}	Cursor up
{DOWN}	Cursor down
{LEFT}	Cursor left
{RIGHT}	Cursor right
{HOME}	HOME
{END}	END
{ESCAPE} или {ESC}	ESCAPE
{INSERT} или {INS}	INS
{PGUP}	PGUP

{PGDN}	PGDN
{F1} - {F12}	Функция keys
{TAB}	TAB
{PRINTSCREEN}	PRINTSCR
{LWIN}	Левая клавиша Windows
{RWIN}	Правая клавиша Windows
{NUMLOCK on}	NUMLOCK (on/off/toggle)
{CAPSLOCK off}	CAPSLOCK (on/off/toggle)
{SCROLLLOCK toggle}	SCROLLLOCK (on/off/toggle)
{BREAK}	Ctrl+Break
{PAUSE}	PAUSE
{NUMPAD0} - {NUMPAD9}	Клавиши цифр дополнительной клавиатуры
{NUMPADMULT}	Клавиша умножения дополнительной клавиатуры
{NUMPADADD}	Клавиша сложения дополнительной клавиатуры
{NUMPADSUB}	Клавиша вычитания дополнительной клавиатуры
{NUMPADDIV}	Клавиша деления дополнительной клавиатуры
{NUMPADDOT}	Клавиша точка дополнительной клавиатуры
{NUMPADENTER}	Клавиша ENTER умножения дополнительной клавиатуры
{APPSKEY}	Клавиша Windows App
{LALT}	Левая клавиша ALT
{RALT}	Правая клавиша ALT
{LCTRL}	Левая клавиша CTRL
{RCTRL}	Правая клавиша CTRL
{LSHIFT}	Левая клавиша Shift
{RSHIFT}	Правая клавиша Shift
{SLEEP}	Клавиша Computer SLEEP
{ALTDOWN}	Удерживать клавишу ALT до появления в строке клавиатурных нажатий {ALTUP}
{SHIFTDOWN}	Удерживать клавишу SHIFT до появления в строке клавиатурных нажатий {SHIFTUP}
{CTRLDOWN}	Удерживать клавишу CTRL до появления в строке клавиатурных нажатий {CTRLUP}
{LWINDOWN}	Удерживать клавишу левый Windows до появления в строке клавиатурных нажатий {LWINUP}
{RWINDOWN}	Удерживать клавишу правый Windows до появления в строке клавиатурных нажатий {RWINUP}
{ASC nnnn}	Комбинация ALT+nnnn
Только в 2000/XP!	
{BROWSER_BACK}	Только в 2000/XP: Выбрать кнопку обозревателя "back"
{BROWSER_FORWARD}	Только в 2000/XP: Выбрать кнопку обозревателя "forward"
{BROWSER_REFRESH}	Только в 2000/XP: Выбрать кнопку обозревателя

	"refresh"
{BROWSER_STOP}	Только в 2000/XP: Выбрать кнопку обозревателя "stop"
{BROWSER_SEARCH}	Только в 2000/XP: Выбрать кнопку обозревателя "search"
{BROWSER_FAVORITES}	Только в 2000/XP: Выбрать кнопку обозревателя "favorites"
{BROWSER_HOME}	Только в 2000/XP: Запуск обозревателя и переход на домашнюю страницу
{VOLUME_MUTE}	Только в 2000/XP: Балланс
{VOLUME_DOWN}	Только в 2000/XP: Уменьшить громкость
{VOLUME_UP}	Только в 2000/XP: Увеличить громкость
{MEDIA_NEXT}	Только в 2000/XP: Перейти на следующий трек проигрывателя
{MEDIA_PREV}	Только в 2000/XP: Перейти на предыдущий трек проигрывателя
{MEDIA_STOP}	Только в 2000/XP: Остановить воспроизведение
{MEDIA_PLAY_PAUSE}	Только в 2000/XP: Пауза/продолжение воспроизведения
{LAUNCH_MAIL}	Только в 2000/XP: Запуск приложения, используемого для создания писем электронной почты
{LAUNCH_MEDIA}	Только в 2000/XP: Запуск проигрывателя
{LAUNCH_APP1}	Только в 2000/XP: Запуск первого приложения
{LAUNCH_APP2}	Только в 2000/XP: Запуск второго приложения

Типичные примеры симуляции

Симуляция ввода символа А, как симуляция нажатий ASCII кода этой буквы (ALT+065 на дополнительной клавиатуре):

```
Send("{ASC 065}")
```

(При использовании двузначных ASCII кодов требуется добавлять перед ними цифру 0, иначе будет симулироваться символы устаревшей таблицы 437).

Символы UNICODE:

Для симуляции ввода символов UNICODE следует указать код символа (десятичный или шестнадцатеричный). Пример симуляций ввода китайского символа

```
Send("{ASC 2709}") или Send("{ASC 0xA95}")
```

Повторение одиночных нажатий:

```
Send("{DEL 4}") Нажать клавишу DEL четыре раза
```

```
Send("{S 30}") Выслать 30 символов 'S'
```

```
Send("{+TAB 4}") Нажать четыре раза комбинацию SHIFT+TAB
```

Нажатие симулируется не менее одного раза, даже указывается нулевое число повторов.

Удержание клавиши в нажатом состоянии и ее освобождение(используется в играх):

```
Send("{a down}") ;Нажать клавишу А
```

```
Send("{a up}") ;Освободить клавишу А
```

Установить режимы Capslock, Numlock и Scrollock

```
Send("{NumLock on}") ;Включить режим NumLock
Send("{CapsLock off}") ;Отключить режим CapsLock
Send("{ScrollLock toggle}") ;Переключить режим ScrollLock
```

Использование значения переменной в качестве счетчика нажатий

```
$n = 4
Send("+{TAB " & $n & "}")
```

Симуляция четырехкратного ввода ASCII кода буквы A

```
$x = Chr(65)
Send("{ " & $x & " 4}")
```

ВНИМАНИЕ! Большинство переносных ПК имеют специальные Fn клавиши, нажатие которых нельзя симулировать функцией Send.

ЗАМЕЧАНИЕ. Если значение параметра *flag* равно 1, то обработка вышеупомянутых "специальных клавиш" будет отключена. Это может потребоваться, например, для высылки копируемого текста, либо для ввода текста в том виде, каков он есть на самом деле, то есть буквально.

В качестве тренировки использования некоторых комбинаций клавиш клавиатуры попробуйте открыть диалог свойств папки (Folder Options) в Панели управления и выполните следующее:

Send("{TAB}")	Переместиться на следующий элемент управления (кнопка, элемент выбора (checkbox), и т.п.)
Send("+{TAB}")	Переместиться на предыдущий элемент управления.
Send("^ {TAB}")	Переместиться на следующую вкладку WindowTab.
Send("^ +{TAB}")	Переместиться на предыдущую вкладку WindowTab.
Send("{SPACE}")	Отметить состояние элемента выбора (checkbox) или нажать кнопку.
Send("{+}")	Отметить состояние элемента выбора (checkbox), если это реальный элемент выбора.
Send("{-}")	Снять отметку состояния элемента выбора (checkbox).
Send ("{NumPadMult}")	Рекурсивно развернуть папки в элементе SysTreeView32.

Комбинация Alt-key позволяет получать доступ к графам меню. В качестве примера попробуйте запустить Notepad и выполнить следующее:

Send("!f") означает высылку Alt+f - зарезервированная комбинация позволяющая получить доступ к меню File редактора Notepad (английская версия). Можно попытаться использовать другие клавиши!

Send("{DOWN}")	Переместиться вниз по списку граф меню.
Send("{UP}")	Переместиться вверх по списку граф меню.
Send("{LEFT}")	Переместиться влево или развернуть имеющееся подменю.
Send("{RIGHT}")	Переместиться вправо или свернуть подменю.

Сведения об использовании некоторых клавиатурных комбинаций собраны в справочнике Windows. Из него (Win+F1) можно получить сведения, например, об использовании Alt+F4, PrintScreen, Ctrl+C, и других известных "аккордах управления".

При запуске сценария на удаленном ПК с помощью таких программ, как psexec (www.sysinternals.com) или beyondexec (www.beyondlogic.org) необходимо, особенно при высылке нажатий в программу, запущенную из сценария вызовом Run, применить **ControlSend** или другие функции типа ControlXXX для непосредственной передачи данных в элемент управления, поскольку функций Send, даже использующая установку Opt

("SendAttachMode",1) отказывается работать.

Использование режима -s для передачи данных может помочь в получении больших привилегий на удаленном ПК.

Настройка симуляции пауз между нажатиями:

Opt("SendKeyDelay",...) позволяет изменить продолжительность короткой паузы между высылкой нажатий.

Opt("SendKeyDownDelay",...) позволяет изменить продолжительность удержания клавиши в нажатом состоянии до ее освобождения.

Связана с функциями

См. также: [SendAttachmode \(Option\)](#), [SendKeyDelay \(Option\)](#), [SendKeyDownDelay \(Option\)](#), [ControlSend](#)

Пример

```
Send("#r")
WinWaitActive("Run")
Send("notepad.exe{Enter}")
WinWaitActive("Untitled -")
Send("Today's time/date is {F5}")
```