# DSL KeyPad — инструмент для многоязычного письма, требующий лишь QWERTY/ЙЦУКЕН.

«DSL KeyPad» — инструмент, дающий пользователю возможность вводить широкий спектр символов юникода посредством ряда функций, описанных ниже. Написан на AutoHotkey V2.

Основной фокус инструмента — расширение доступных ко вводу символов латиницы и кириллицы, при этом требуя от пользователя наличия только стандартных QWERTY/ЙЦУКЕН раскладок.

Идея наличия в системе ряда раскладок для сходных на письме языков кажется мне неудобством — зачем, если можно поверх «единого фундамента» добавить какие захочешь закорючки? И они всегда будут располагаться на одном месте вне зависимости языка. Кто-то может и такое посчитать неудобным, но выбранный мной способ решения проблемы многоязычного ввода для меня же кажется более привлекательным.

## Краткая «история»

Изначально инструмент родился из собственной нужды вводить ряд нестандартных символов. По началу я использовала «Типографскую раскладку» Ильи Бирмана, но в итоге и этого мне оказалось мало. Мне нужен был простой способ вводить шпации, диакритику, расширенную кириллицу и латиницу — для написания лора собственного вымышленного мира и использования сихъ знаковъ в писательстве.

Первая версия исполнения была простой как пробка: ~20 строчек простых биндов вида «<^<!e:: Send("{U+045E}") ; (Ў)». Однако со временем приходили новые идеи и желание сделать что-то более сложное, что могло бы покрыть больше моих же потенциальных потребностей. Как итог — процесс сильно затянулся и получился какой-то монструозный ООП’оид, но результатом я довольна.

Влетала я в это со слабыми навыки в написании кода и постепенно училась в процессе разработки этой штуки её, собственно, и разрабатывать. Конечно, с использованием нейронок, но скорее как указатель на ошибки, справочник и «я тут накакала, сделай по красивее» — «вайбкодить» у меня получалось крайне редко, не умею я с железякой контактировать… и хорошо.

## Краткая сводка фичей инструмента

1. Поддержка широкого спектра символов юникода. На данный момент — более 3300 символов, включая, помимо озвученного: пунктуация, математические символы, символы валют, различные специальные символы, алхимические/астрологические/астрономические символы.
2. GUI для отображения списков доступных символов с горячими клавишами или последовательностями ввода (см. далее); окно настроек; окно для просмотра, создания/изменения/удаления пользовательских рецептов.
3. «Многослоный» набор горячих клавиш, по большей части раздельных для английского и русского языков (например, [англ.] RAlt + A = Ă; RLAlt + A = Â; RAlt + RLShift + A = Ã; [рус.] RAlt + Ф = Ѳ; RAlt + Я = Ѧ).
4. Режим композиции, позволяющий из последовательности одних символов получить какой-то другой (например: AE → Æ, OE → Œ, TH → Þ).
5. «Альтернативные режимы» для ввода форм письменности, отличных от латиницы и кириллицы (Греческая письменность, Германские Руны, Глаголица, Финикийское письмо, Древнесеверноаравийское и т.д.), а также для ввода Международного фонетического алфавита.
6. Режимы для ввода альтернативных форм символов (например: 𝑎, 𝐚, 𝒂, 𝔞, 𝖆, 𝒶, 𝓪, 𝕒, 𝚊, ᴀ).
7. Возможность переключать тип ввода — HTML-энтити/мнемоника и LaTeX (если доступно) вместо символов юникода.
8. Возможность искать символы по их «тегам» в локальной библиотеке (например: «latin capital ligature AE with macron» → Ǣ; запрос может содержать неполный тег: «cap ae mac» → Ǣ; «одал» → ᛟ).
9. Возможность добавлять символы библиотеки в избранное — это позволит всегда отображать их рецепты в подсказке режима композиции, а также отметит избранные символы в GUI звёздочкой.
10. «Внутренние» раскладки клавиатуры (QWERTY, Dvorak, Colemak | ЙЦУКЕН, Диктор ЙІУКЕН 1907).
    1. Включает поддержку «пользовательских раскладок».
11. Поддержка пользовательских биндов, однако ограниченных символами локальной библиотеки.
12. Отдельные вспомогательные режимы для облегчения/ускорения письма на вьетнамском языке/пиньине.
13. Прочие различные возможности…

## Подробнее об основных фичах

### Горячие клавиши (они же — «Быстрые ключи»)

Их много, просто невероятно много, и опытный пианист, безусловно, справится с ними. А если серьёзно — на каждую клавишу может приходиться до 10–11 возможных комбинаций (но в среднем — около 8) (латинская I в этом рекордсмен: Ĭ Ï Ī Ĩ Î Ǐ Į İ Í Ì Ȉ).

Из-за своего же числа, по умолчанию — выключены, но переключаются на RAlt + F1. Состояние вкл/выкл сохраняется в конфигурационном файле. Привязки могут конфликтовать с хоткеями приложений (точнее — блокировать их).

Делятся комбинации на ряд условных подгрупп, по «иницирующим» модификаторам: LCtrl LAlt-группа; LAlt-группа; RAlt-…; LShift-…; RShift-….

Больше всего привязок включает в себя RAlt-группа, и она же является основной. На втором месте LCtrl LAlt-группа, чей фокус сосредоточен на комбинируемой диакритике, но ею не ограничивается. Остальные — «по остаточному принципу».

Для привязок латинских букв я попыталась сделать какую-то логику для большей интуитивности, например: все комбинации RAlt + LAlt + <БУКВА> = <БУКВА> с циркумфлексом (ŴÊŶÛÎÔÂŜĜĤĴẐĈ). Однако это не заимело полноценной реализации — части символов с соответствующими диакритическими знаками в юникоде по просту не существует, и в то же время есть буквы с более высоким приоритетом над другими. Так, например, буквы Å и Ů заменили буквы Ǎ и Ǔ на позиции RAlt + LAlt + LShift <БУКВА>, изначально задуманной для букв с гачеком (ĚŘŤǏǑŠĎǦȞǨĽŽČŇ), так как, по моей оценке, надобность в их вводе будет возникать значительно чаще, чем в случае A и U с гачеком. В случае же кириллицы — там тот ещё разброд и шатание, лишь в единичных случаях пытающийся соответствовать описанной выше логике: RAlt + RShift + <БУКВА> = ӢӮ ([лат.] ĀĒȲŪĪŌḠ).

Карту привязок можно представить следующим образом:

Пришлось несколько «нестандартно» отобразить альты и шифты, чтобы уместить на одном изображении сразу кучу комбинаций, а потому небольшое пояснение: если какой-то цвет встречается на позиции альтов и/или шифтов — значит их и нужно нажимать для получения соответствующего символа.

< ВСТАВИТЬ КАРТИНКИ С БИНДАМИ >

В дополнение есть некоторые обособленные сочетания клавиш, не использующие клавиши-модификаторы (Alt, Shift…):

* «Минус» на нампаде — сам по себе вместо дефиса теперь вводит настоящий минус (−), а в сочетании с «плюсом» на нампаде вводит плюс-минус (±), в обратной последовательности: знак минус-плюс (∓).
* «Умножение» на нампаде — вместо астериска теперь вводит символ умножения (×), а в сочетании со «слэшем» на нампаде — символ ⋇.
* «Слэш» (деление) на нампаде теперь вводит обелюс (÷).

Отдельно так же упомяну комбинации на стрелочки — они относятся к RAlt-группе и позволят вводить, собственно, стрелочки: ←↑↓→ (с LShift: ⮌⮍⮏⮎, RShift: ↺↻). При этом, как и клавиши на нампаде, их можно комбинировать: ↖↗↙↘↕↔ (RAlt + влево-вверх [или наоборот], вправо-вверх, влево-вниз, вправо-вниз, вверх-вниз и влево-вправо).

### «Плавильня»

Упомянутый выше «режим композиции» является основным способом использовать то, что я назвала «Плавильней» — фичу для «переплавки» последовательности одних символов в другие. Вдохновляясь, конечно, Compose key из Линукса.

Композиция активируется двойным нажатием на RAlt — ввод пользователя будет отображаться во всплывающей подсказке, крепящейся к полю ввода (или к курсору, если по какой-то причине поле ввода не обнаружено). Там же, по мере ввода, будут отображаться предложения совпадающих рецептов (\*последовательностей), при этом рецепты избранных символов будут отображены всегда.

< ВСТАВИТЬ АНИМАЦИЮ КОМПОЗИЦИИ >

«Плавильня» позволила значительно расширить возможности ввода. Клавиатура не резиновая и бесконечное количество привязок, увы, сделать не получится, тогда как композиция принимает любой ввод (в том числе с «Быстрых ключей») и позволяет печатать прямо с клавиатуры ощутимо больше символов.

Нюанс — режим композиции триггерится на первое точное совпадение рецепта, что означает невозможность ввести, например, Ǣ. Однако композицию можно поставить на паузу нажав клавишу… паузы. В таком состоянии можно будет вводить любые схожие рецепты не опасаясь, что ввод сорвётся первым же совпадением. Для выхода из паузы нужно повторно нажать паузу или нажать энтер.

Вместо паузы при вводе можно использовать «оператор разделения» — символ «`». Это не предотвратит триггер на первое точное совпадение, но позволит продолжить ввод последовательности, если есть рецепты, начинающиеся с результата первого совпадения, например, AE → Æ, AE<МАКРОН> → Ǣ; тогда — RAlt×2: A`E → (Æ) → Æ<МАКРОН> → Ǣ.

< ВСТАВИТЬ АНИМАЦИЮ С ` >

С активной паузой можно использовать ещё несколько «операторов»: (ЧИСЛО), (~) и (ЧИСЛО~) — пишутся в начале строки и отбиваются пробелом от ввода; «ЧИСЛО» — количество повторений результата (например, «(4) alc sulfur» → «🜍🜍🜍🜍»); тильда же позволяет обрабатывать комбинации внутри какой-либо фразы, например, попытка ввести «apa<КРАТКА>» приведёт к ошибке «рецепт не найден», но «(~) apa<КРАТКА>» успешно вставит румынское «apă» (вода).

И ещё есть оператор «##», который нужен для предотвращения обработки нежелательных последовательностей: ввод «(~) tho<АКУТ>rr» приведёт к вставке «þórr», но если мы хотим оставить «th», тогда вводить следует «(~) t##ho<АКУТ>rr» — «thórr».

### Пользовательские рецепты для «Плавильни»

Как вручную, так и через окно интерфейса («Мои рецепты» в меню трея или символ кубика в панели настроек (RCtrl F9 / «Настройки» в трее)) пользователь может создать собственные рецепты, чьи последовательности будут доступны к использованию сразу (если создавать его через окно интерфейса).

В качестве результата пользователь может вписывать сколь угодно объёмный многострочный текст, позволяя использовать такие рецепты и не совсем по прямому назначению инструмента — сниппеты кода, фрагменты статей и т.д. Но всё же не рекомендую вставлять туда через чур большой текст.

При первом запуске создаётся несколько демонстрационных пользовательских рецептов — шаблон HTML, иероглиф «義», тег <kbd> и эмодзи «🧊».

Примечание: в случае ручного добавления рецепта в .ini файл важно следить за тем, чтобы этот файл оставался в кодировке UTF-16 LE.

На примере .ini файла структура рецепта выглядит следующим образом:

[alchemical\_sulfuric\_acid]

name=ru:Алх. Серная кислота|en:Alc. Sulfuric Acid

recipe=alc sulf acid

result=🜊🜖

[chemical\_sulfuric\_acid]

name=ru:Серная кислота|en:Sulfuric Acid

recipe=chem sulf acid|H2SO4

result=H₂SO₄

[emoji\_castle]

name=ru:Сиро|en:Shiro

recipe=cls|змк

result=🏯

; [custom\_entry\_name] — Имя записи, может содержать только «a–Z» и «\_» символы

; name — Отображаемое имя в окне пользовательских рецептов. Может быть простой

; строкой, так и быть с указанием локализации для поддерживаемых языков

; recipe — Сам рецепт, может быть простой строкой или содежать несколько рецептов,

; разделяемых «|». Можно использовать ссылки на другие записи как ${имя\_записи}

; result — Результат рецепта. Также может содержать ${ссылки}

; то же самое с примером ссылок:

[alchemical\_sulfuric\_acid]

name=ru:Алх. Серная кислота|en:Alc. Sulfuric Acid

recipe=alc sulf acid

result=${alchemical\_acid\_vinegar}${alchemical\_vitriol\_1}

[chemical\_sulfuric\_acid]

name=ru:Серная кислота|en:Sulfuric Acid

recipe=chem sulf acid|H2SO4

result=H${digit\_2::subscript}SO${digit\_4::subscript}

${имя\_записи::альтерация×количество} — ссылка, которая позволяет обратиться к любому элементу библиотеки, если тот уже инициализирован. Через «::» можно задать альтернативную форму, если она существует (${digit\_1} → «1» | ${digit\_1::modifier → «¹»). В конце ссылки через символ «×» можно указать количество повторений вывода записи, на которую мы ссылаемся. Это можно использовать и между пользовательскими рецептами, чтобы создать зависящие друг от друга последовательности, например:

[white\_heart]

name=Белое сердце

recipe=бср|whr

result=🤍

[white\_heart\_triple]

name=Три белых сердца

recipe=3бср|3whr

result=${white\_heart×3} ; вставляет результат первого рецепта трижды

Помимо основного файла «DSLKeyPad\User\profile-<ПРОФИЛЬ>\CustomRecipes.ini» можно использовать и дополнительные .ini-файлы рецептов, прикрепляя их «вручную» соответствующей кнопкой в интерфейсе или помещая в директорию для автоматической подгрузки (при запуске программы): «DSLKeyPad\User\profile-<ПРОФИЛЬ>\Autoimport.ini\».

Однако взаимодействовать с такими рецептами через окно интерфейса не выйдет — редактирование, добавление и удаление доступны только для файла «CustomRecipes.ini».

Для дополнительных файлов рецептов есть возможность устанавливать несколько параметров для всех содержащихся в них рецептов (указываются вручную в начале файла):

[options]

prefix=<prefix>

; последовательность, устанавливаемая в начало

; всех рецептов в файле

no\_whitespace=1

; отключает добавление пробела после префикса

Если в файле есть двойные (и более) рецепты (например «лёд|ice»), для них можно задать и подобного вида префиксы (одинарные рецепты всегда берут первый из них):

[options]

prefix=эмодзи|emoji

[recipe\_name]

name=Лёд

recipe=лёд|ice

; потребует ввода «эмодзи лёд» или «emoji ice»

result=🧊

Присутствует и частичная поддержка последовательностей из файлов «\*.XCompose» линукса. Их необходимо поместить в директорию автоподгрузки «DSLKeyPad\User\profile-<ПРОФИЛЬ>\Autoimport.linux\» и обновить рецепты соответствующей кнопкой в «Моих рецептах».

Импортируются только простые последовательности XCompose, как, например, «<Multi\_key> <g> <r> <i> <n> : "😁"». При первом запуске в демонстрационных целях по указанному пути создаётся файл «demo.XCompose» с последовательностью «<Multi\_key> <0> <0> : "∞"».

< ВСТАВИТЬ КАРТИНКИ С ОКНОМ РЕЦЕПТОВ >

## Поиск символов по тегам

….

Ссылаться можно и напрямую на названия записей: «cyr\_c\_lig\_yus\_big\_iotified» → «Ѭ»; «reference\_mark» → «※».

Ограничено можно использовать регулярные выражения, например:

* «fut.\*?\s+\S+al» (ищем тег с любыми символами и пробелами между fut и al) → «ᚺ» (руна Хагалаз), полный тег: «elder **fut**hark hag**al**az»
* «az$» (ищем тег с az в конце) → «ᛞ» (руна Манназ), полный тег: «elder futhark mann**az**»
* «^фра» (ищем тег с фра в начале) → «₣» (Франк)

Для каждого из запросов можно указать и альтерацию символа, если она сщуествует, добавлением «::<АЛЬТЕРАЦИЯ>» в конец, например: «лигатура ae, лигатура ae::капитель» → «Æᴁ»; «!латин h::фрактур» → «𝔥».

В поиске не обязательно, как показано выше, указывать «внутренние названия» альтераций. Для каждой из них допустны следующие записи:

* Bold — полужирный, п, b
* Italic — курсив, ку, it
* ItalicBold — курсив полужирный, куп, itb
* Modifier — верхний индекс, ви, sup
* Subscript — нижний индекс, ни, sub
* Fraktur — фрактур, ф, f
* FrakturBold — полужирный фрактур, пф, fb
* Script — рукописный, р, sc
* ScriptBold — полужирный рукописный, пр, scb
* DoubleStruck — ds
* SansSerif — без засечек, бз, ss
* SansSerifItalic — курсив без засечек, кубз, ssit
* SansSerifItalicBold — курсив полужирный без засечек, купбз, ssitb
* SansSerifBold — полужирный без засечек, пбз, ssb
* Monospace — моноширинный, м, m
* SmallCapital — капитель, к, sc
* Small — маленькая, мал, sm
* Combining — комбинируемый, ко, c
* Uncombined — некомбинируемый, неко, uc

Помимо непосредственно поиска символов, окно ввода запроса поддерживает и другое поведение:

* «\» перезапустит программу.
* /<ИМЯ ФУНКЦИИ / ПУТЬ ДО МЕТОДА> позволяет вызывать некоторые внутренние функции:
  + /Reload — тоже перезапустит программу…
  + /ChrLib.Print — создаёт по пути «DSLKeyPad\User\» файл «printed\_pairs.html» с перечислением записей локальной библиотеки формата «результат + доступные альтернативные формы — имя записи».
  + /MyRecipes.Update — ре-инициализирует пользовательские рецепты.
  + /Update.Get или Update.Repair — получить обновление или восстановить текущую версию.
  + /ChrCrafter.ComposeMode — аналогично RAlt×2 активирует режим композиции…
  + /KeyboardBinder.Init — ре-инициализирует раскладки и привязки.

## Нюансы и потанцевальные проблемы

Самая, пожалуй, большая проблема — блокировка клавиш. AutoHotkey перехватывает комбинации, и особенно это заметно при использовании «внутренних» клавиатурных раскладок и «альтернативных режимов». Напимер, в играх с активной «внутренней» раскладкой, отличной от пары QWERTY-ЙЦУКЕН, попросту нельзя будет перемещаться на WASD.

Усесть на все стулья разом у меня не получилось, а потому для компромисса в программе есть как и RAlt + F1 для переключения «Быстрых ключей», так и RCtrl + F10 для отключения/включения вообще всех привязок (за исключением самой этой комбинации).

Может встретиться проблема со стороны определения софтом вводимого языка. Так, например, MS Word может повести себя неожиданным образом, видя, что у вас активна раскладка English (USA), но в окно попадают какие-то «странные закорючки». Когда я тестировала ввод на вьетнамском — ворд так и норовил заменить все введённые символы на… греческие. Это можно подправить отключением одной настройки в ворде, но я, к сожалению, забыла какой.