



# Обучение написанию иероглифов в VR

Подготовил студент группы М9102 Кирпа В.Д.  
Руководитель: Кленин А.С.

# Предметная область

## Hiragana

n	w-	r-	y-	m-	h-	n-	t-	s-	k-		
ん	わ	ら	や	ま	は	な	た	さ	か	あ	-a
N	WA	RA	YA	MA	HA	NA	TA	SA	KA	A	
	ゐ	り		み	ひ	に	ち	し	き	い	-i
	WI	RI		MI	HI	NI	CHI	SHI	KI	I	
		る	ゆ	む	ふ	ぬ	つ	す	く	う	-u
		RU	YU	MU	FU	NU	TSU	SU	KU	U	
	ゑ	れ		め	へ	ね	て	せ	け	え	-e
	WE	RE		ME	HE	NE	TE	SE	KE	E	
	を	ろ	よ	も	ほ	の	と	そ	こ	お	-o
	WO	RO	YO	MO	HO	NO	TO	SO	KO	O	

## Katakana

n	w-	r-	y-	m-	h-	n-	t-	s-	k-		
ン	ワ	ラ	ヤ	マ	ハ	ナ	タ	サ	カ	ア	-a
N	WA	RA	YA	MA	HA	NA	TA	SA	KA	A	
	ヰ	リ		ミ	ヒ	ニ	チ	シ	キ	イ	-i
	WI	RI		MI	HI	NI	CHI	SHI	KI	I	
		ル	ユ	ム	フ	ヌ	ツ	ス	ク	ウ	-u
		RU	YU	MU	FU	NU	TSU	SU	KU	U	
	ヱ	レ		メ	ヘ	ネ	テ	セ	ケ	エ	-e
	WE	RE		ME	HE	NE	TE	SE	KE	E	
	ヲ	ロ	ヨ	モ	ホ	ノ	ト	ソ	コ	オ	-o
	WO	RO	YO	MO	HO	NO	TO	SO	KO	O	

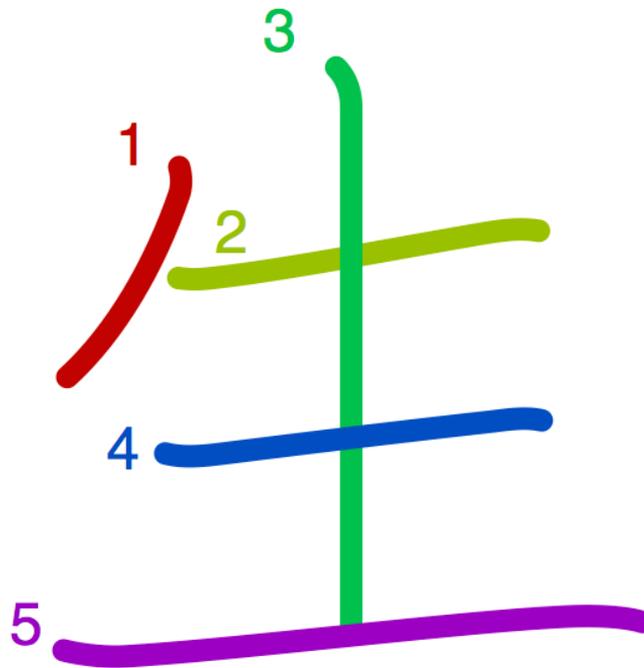
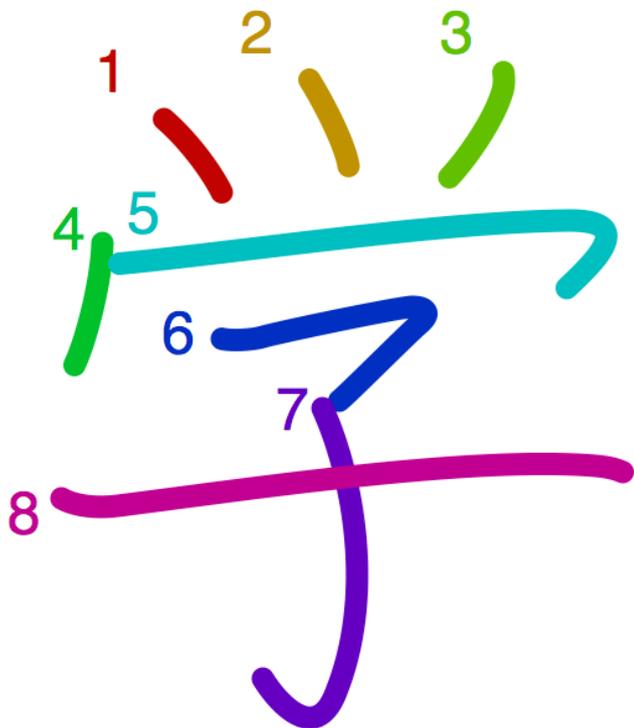


# Иероглифы (Kanji)

- Две азбуки: >100
- Иероглифы: ~50,000
- Достаточно: ~2,000

漢字

# Порядок строк



# Ключи (Радикалы)

- Радикалы: 214

入 + 辶 = 込  
enter + road = insert

堅 + 木 = 櫟  
hard + tree = oak

止 + 几 = 凵  
stop + wind = calm

火 + 田 = 畑  
fire + paddy = field\*

# Ключи (Радикалы)



11  
STROKES



3  
RADICALS

# Семантика и чтения

- Два чтения

Onyomi – Китайское чтение

Kunyomi – Японское чтение

The image shows a large, bold Japanese character '読' (yomi) in black. It is composed of the top radical '讠' (yan) and the bottom radical '讠' (yan). The character is written in a clean, modern style.

Meaning

read

Onyomi

ドク、トク、トウ

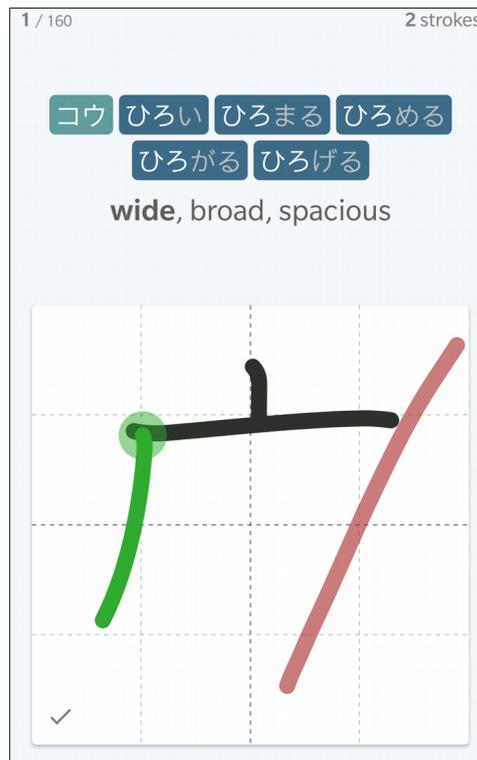
Kunyomi

よ

# Существующие решения

- Мобильные приложения

## Kanji Study (Android)



# Существующие решения

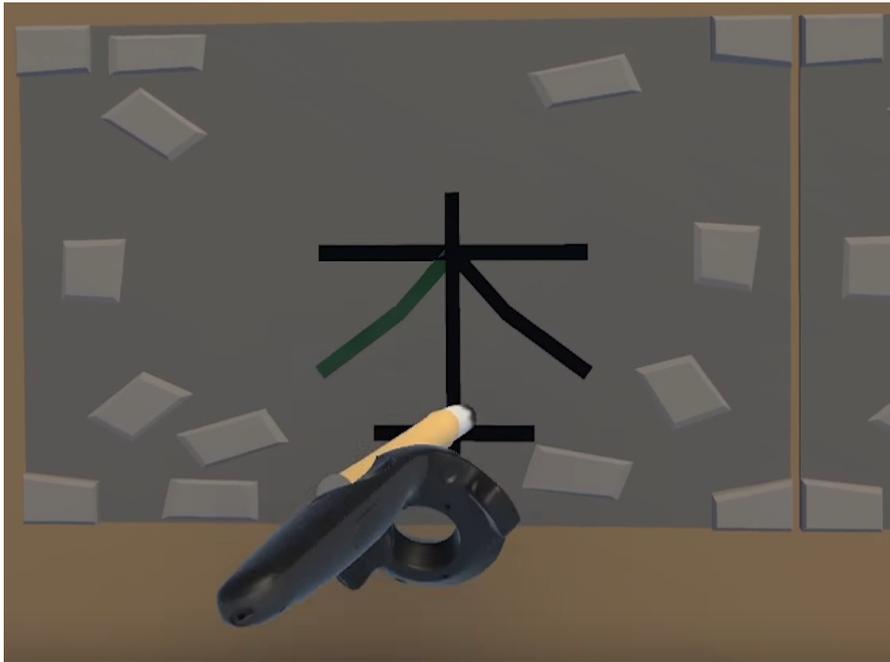
Learn Japanese To Survive! Kanji  
Combat (Steam)

- Игры



# Существующие решения

Write and Learn: Kanji (VR)



# Сравнение решений

	Удобно	Эффективно	Доступно
Мобильные приложения	+	~	+
Игры	~	~	~
Сайты	~	~	~
VR Игры	-	+?	-

# Преимущество VR

- Контроллеры
- Погружение
- Мышечная память
- Геймификация
- Непрямое обучение
- Подзадачи



# Пример (The Typing of the Dead)

- Тренировка слепой печати
- Рельсовый шутер



# Пример (Арх Fatalis)

Руны





# Цели

- Разработать VR приложение для запоминания написания иероглифов
- Геймифицировать процесс запоминания
- Изучить вопрос возможности усвоения семантики и чтений иероглифов с помощью этого приложения

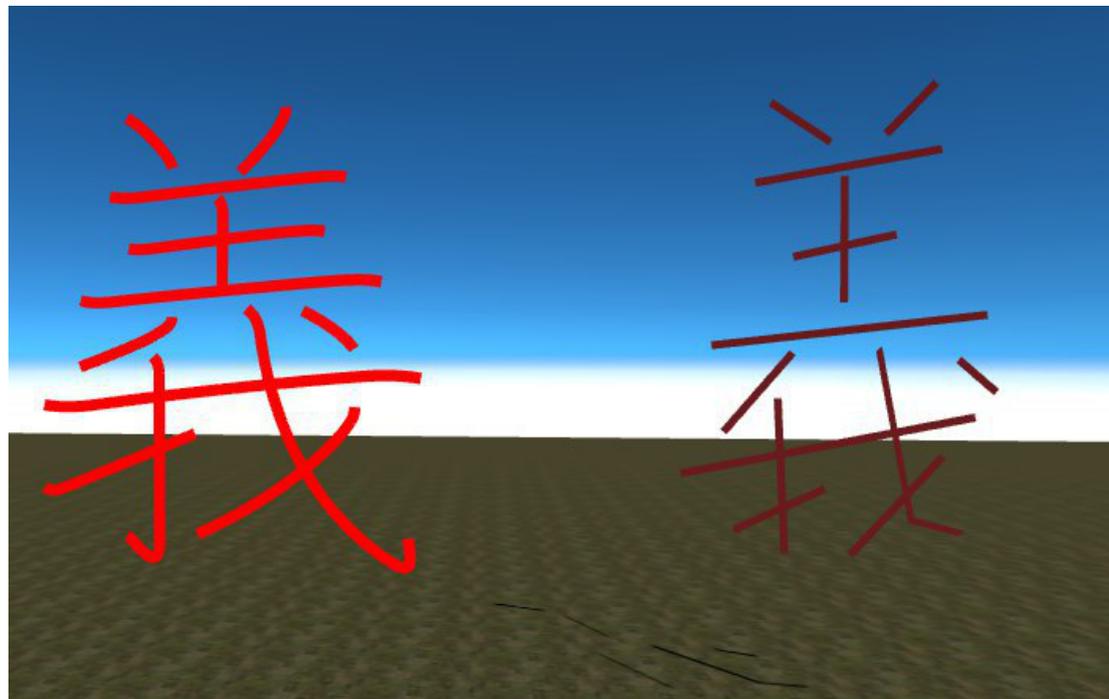


# Распознавание иероглифов

Название	Tesseract	Zinnia
Что распознаёт	Картинка	Линии в своём формате
Порядок строк	-	+

# Текущий прогресс

- 2 словаря
- Прямые линии
- Кривые Безье



# Текущий прогресс



# Планы

- Всего \$100,000,000
- До \$20,000 без обязательств





# Планы

- Придумать способ заставить пользователя повторять иероглиф много раз
- Возможно найти новую(или сделать свою) библиотеку распознавания иероглифов