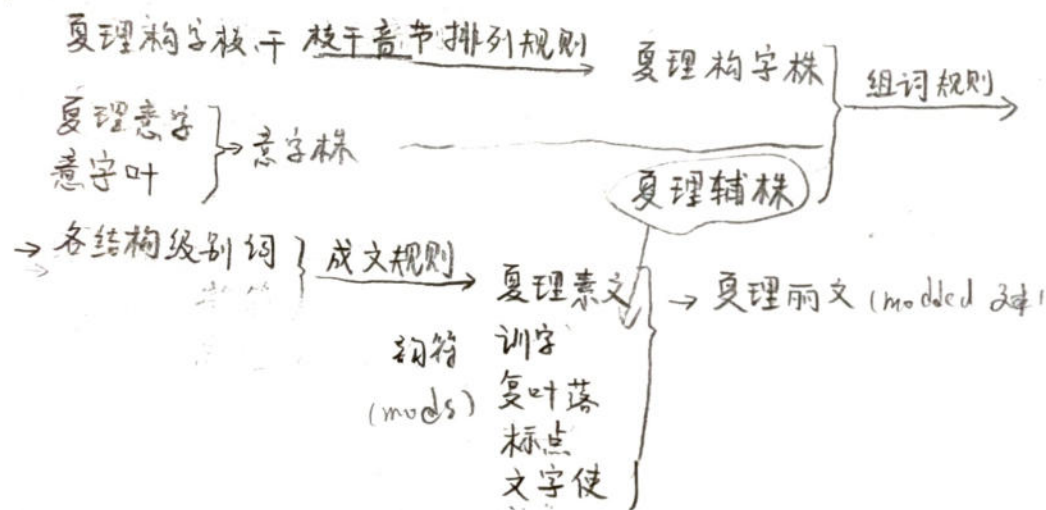


# 1. 夏理文简介:

夏理文是为 lojban 创制的一种书写系统。由类似谚文的夏理构字、汉字、标点、和书写规则构成。

## 2. 夏理文的构成



## 3. 夏理构字部件 - 夏理构枝(辅音), 夏理构干(元音)

构字部件是夏理构字中的最小单位, 一个部件表示一个音素。

### 1). 夏理构枝:

夏理构枝是表示辅音的部件, 字形设计如下:

唇齿	龈	龈后	软腭	喉	清音不加横/点,
塞音	ㄅ ㄆ	ㄇ ㄏ	ㄋ ㄌ	ㄐ ㄑ	浊音加横/点,
擦音	ㄆ ㄇ	ㄋ ㄌ	ㄐ ㄑ	ㄒ ㄓ	
(边)近音	ㄆ ㄇ	ㄋ ㄌ	ㄐ ㄑ	ㄒ ㄓ	
鼻音	ㄆ ㄇ	ㄋ ㄌ	ㄐ ㄑ	ㄒ ㄓ	

以此设计出 lojban 辅音和构枝的对应表:

p	b	t	d	k	g	.
ㄅ	ㄆ	ㄇ	ㄏ	ㄋ	ㄌ	ㄍ
f	v	s	z	c	j	x
ㄆ	ㄇ	ㄋ	ㄌ	ㄐ	ㄑ	ㄒ
m	n	l	r	q	w	
ㄆ	ㄇ	ㄋ	ㄌ	ㄐ	ㄑ	ㄒ
4	7	ㄆ	ㄇ	ㄋ	ㄌ	ㄍ

(部件名为“构枝+辅音名”)

因 lojban 中 ts, dz, tc, dj 会发生连音, 设计4个连子

ts	dz	tc	dj
ㄆ	ㄇ	ㄋ	ㄌ

(部件名为“构枝连+辅音名”)

### 2). 夏理构干

夏理构干是表示元音(包括双元音)的部件, 字形设计如下:

前	央	后
高	ㄅ	ㄇ
中	ㄆ	ㄇ
低	ㄆ	ㄇ

以此设计出 lojban 元音, 双元音和构干的对应表:

a	e	i	o	u	y	ai	ei	oi	au
ㄅ	ㄆ	ㄇ	ㄋ	ㄌ	ㄍ	ㄐ	ㄑ	ㄒ	ㄓ
ㄅ	ㄆ	ㄇ	ㄋ	ㄌ	ㄍ	ㄐ	ㄑ	ㄒ	ㄓ
ㄅ	ㄆ	ㄇ	ㄋ	ㄌ	ㄍ	ㄐ	ㄑ	ㄒ	ㄓ
ㄅ	ㄆ	ㄇ	ㄋ	ㄌ	ㄍ	ㄐ	ㄑ	ㄒ	ㄓ

有“s”的行为重音行, 重音音节使用, 部件名后加“重”  
其余部件名为“构干+元音/双元音名+立/卧”

### 3). 部件集

部件集表示构字部件中的一部分部件。后文中用部件集代表的位置可替换为其中的任意一个部件。

① 辅枝:  $pbtdkgfvszcxmnlr$  (C)

② 元枝:  $qw$  (S)

③ 连枝:  $ts.dz.tc.dj$  (L)

④ 直干:  $aeiou$  (V/H) 前为立式

⑤ 双干:  $ai, ei, oi, au$  (D/F) 后为卧式

### 4. 复理构字株结构枚举

复理文字

构字株是若干构字部件以固定方式结合成的，用来表示 lojban 文本中的若干音素/音节。每一株的立体方框占  $1 \times 1$  汉字大小。

以下枚举中，"C" 表示 CS'，

"V" 表示 VD y<sub>v</sub>

"H" 表示 HF y<sub>H</sub>

1). 平株 (可下标)

横:  $\boxed{C_1}$

竖:  $\boxed{C_1}$

表示 C1

或横:  $\boxed{H_1}$

竖:  $\boxed{V_1}$

表示 V1

2). 泛单株

横:  $\boxed{C_1 V_2}$

表示 C1V2

3). 泛终株

横:  $\boxed{\begin{matrix} C_1 \\ C_2 \end{matrix} V_3}$

竖:  $\boxed{\begin{matrix} C_1 & C_2 \\ H_3 \end{matrix}}$

表示 C1C2V3

4). 泛间株

横:  $\boxed{\begin{matrix} C_1 & C_3 \\ H_3 \end{matrix}}$

竖:  $\boxed{\begin{matrix} C_1 & V_2 \\ C_3 \end{matrix}}$

表示 C1V2C3

5). 叠干株

横:  $\boxed{\begin{matrix} H_1 & V_2 \end{matrix}}$

表示 V1'V2

6). 叠二株

横:  $\boxed{\begin{matrix} C_1 & V_3 \\ H_2 \end{matrix}}$

竖:  $\boxed{\begin{matrix} C_1 & V_2 \\ H_3 \end{matrix}}$

表示 C1V2'V3

7). 叠三株

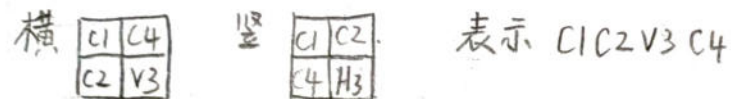
横:  $\boxed{\begin{matrix} C_1 & V_3 & V_4 \\ H_2 & & H_4 \end{matrix}}$

竖:  $\boxed{\begin{matrix} C_1 & V_2 \\ H_3 & H_4 \end{matrix}}$

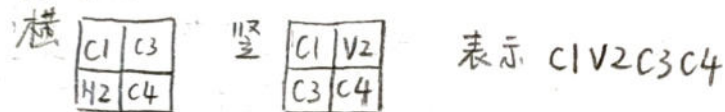
表示 C1V2'V3'V4

更多等级的叠×株也可通过类似方式衍生出

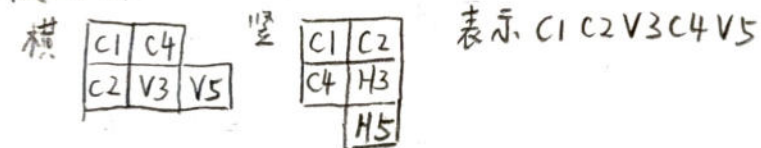
### 1) 长终株



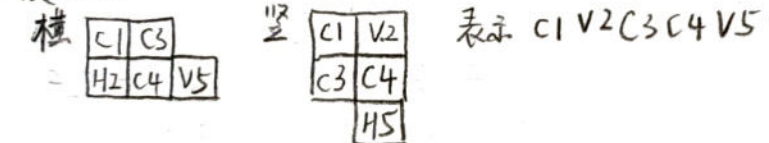
### 2) 长间株



### 3) 根终株



### 4) 根间株



## 5. 夏理悉字及悉字叶

1) 夏理悉字是夏理文中的假借汉字, 用来表示 <sup>gismu/rafsi</sup> 一个悉字占1x1 汉字大小。每个汉字拥有其固定的对应 <sup>gismu</sup> 和 <sup>rafsi</sup>。夏理悉字和悉字叶组成的整体称为悉字株

### 2) 悉字叶

悉字叶是标记在悉字之后的 <sup>角标符号</sup> 指明悉字代表的是 <sup>gismu</sup> 多个 <sup>rafsi</sup> 中的哪一个。

#### ① 悉字株结构



#### ② 悉字叶列表

名称	横写	竖写	横(s)	竖(s)
rafsi				
CCV	丿	㇏	㇏	㇏
CVC	㇏	㇏	㇏	㇏
CV	㇏	㇏	㇏	㇏
CV'V	㇏	㇏	㇏	㇏
CCVC/CVCC	一	一	+	+
CCVCV/CVCCV	。	。	。。	。。

标"s"的是重音形式, 双/根因有2个音节, 有2种重音形式。



## 7 组词规则: (夏理词范)

事实上, 唯一需要遵守的规则就是词语按照树结构解析出的音素序列要和词语本身的音素序列一致。但, 为了方便解析和阅读, 有一些辅助规则可以遵守。

## 1) 平词范

平词范适用于所有类型词语 (gismu, luvo, fuivla, cmavo, cmevla)。采用平词范, 只需将每个音素 (CS, VDY) 按顺序用平株写下, cmavo 不用重音构干, 其余词语在重音音节的元音上用重音构干。

## 2) 泛词范

泛词范适用于所有类型词语。

泛词范依特定方式将词语的音素序列分为若干个「泛音节」。将每一个泛音节用一个泛株写下, 并在重音音节的元音上用重音构干。分音节方式如下:

- ① C 代表 CS, V 代表 VDY 或 CS
- ② 寻找所有 CCV 片段, 其中 CC 是 initial consonant pair, 将每个这样的片段标记为一个音节 (已标记为音节的不参与之后的音节分割中)
- ③ 寻找所有 CV 片段, 且该片段之后不是 V。将这样的每个片段标记为音节
- ④ 寻找所有 CV 片段, 将这样的每个片段标记为音节。
- ⑤ 剩下的每个音素独立成音节。
- ⑥ 词语两端可能出现的 ".", 用小字表示。

## 3) 叠词范

叠词范适用于 cmavo, 应用叠词范时, 将元音开头词前的 "." 与 CS 均视作 C, 将 VDY 视作 V, 则所有的 cmavo 结构可通过 2 个参数区分: ① V 的个数 (n) ② 词尾有无 ".",

若词尾无 ".", 则用一个叠 n 株表示 (n=1 时用泛单株)  
若词尾有 ".", 在叠 n 株/泛单株后添加一个小字 "."。  
不用重音

## 4) 重构词范

重构词范适用于 luvo/gismu, 用这种规范, 每一个写作大字的株都对应一个 rafsi。连字符使用小字。

CCV rafsi: 泛终株

CVC: 泛间株

CD: 泛单株

CV'V: 叠二株

CCVC: 长终株

CVCC: 长间株

CCVCV: 根终株

CVCCV: 根间株

"y", "r" 连字符用小字, 在重音的元音上仅用重音构干

## 5) 复意词范

复意词范适用于 luvo/gismu, 每一个 rafsi 用一个意字株表示, 连字符与变构词范相同, 重音构干和变构词范相同。

## 8. 复理韵符

夏理韵符对夏理根的表音功能做出补充,以标记出语音中不能由夏理根所表示出来的成分。

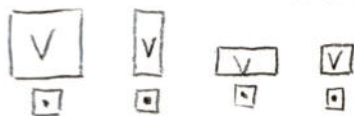
复理韵符不是必需的，也不影响文本的析析。

1). 重音符: 标记非形态学重音

级别 0 - 1 - 2 - 3

$$\frac{1}{2} \quad 0 \quad 1 \quad 2 \quad 3$$

重音符可标在重音的元音下方



(根叶根在  $90^\circ$  方向)

对于字母标, 重音符标在意字母形态学重音的同侧。

重音也可以标在分词联号上,表示该联号支配的整个词都重音。

重音也可标在辅标上

1). 延音符: 表示声音的延长

符号为下划直实线，并向右延长，占据一定空间，线的长度大致表示声音延长的长度。划在需要延音的成分之下，表示该成分的最后之音素延音。

1) 静音号: 表示沉默

符号为中划线，可任意延长，占据一定空间，线长大致表示沉默的长度。

• 停顿号: 表示一个喉塞音 / 短停顿

符号为“·”

## 6. 复理辅株

夏理輔標不代表任何音素，它結合前面一個標，指向其特定位置的音素，任何對它的附加符號，都等同於其所指向音素上的附加符號。（韻符，文與便符）

辅线和之前一个桩之间用一个“^”号连接。

空构板      空构干 (主, 附, 主, 附)

未标记 0 1 - 1 - 1

标记  $\theta$        $+$   $+$   $+$   $+$

辅株以构株为基础。构株结构与前一个株相同，只是所有枝干都换成空白，每个辅株中有一个标记的音节，也可以无标记，若无标记，则这个株代表~~一个音节整体~~不代表任何音节。

若前一株代表的音序中不能用一个构模表示, 则用“ ”  
符号“ ” 标在第一个构模后 “ ’ ” 标在最后一个构模后



1. 语调号 表示语调.

符号 + / \ ^ T

声调 高调 升调 谷调 降调 峰调 低调

标在重音号相同的位置, 若两者同时存在 语调号标在内侧.  
(靠近成分的一侧)

9. 复理文范

复理文范规定文本中各类词语的词范, 以及词语连接成文本的方式.  
这些规范不是强制的.

词语之间可以空格或不空格.

1) 平文范:

所有词语都用平词范

2) 泛文范

cmevla, fu'ivla 用平词范, 其他用泛词范

3) 构文范

cmevla, fu'ivla 用平词范

gismu 用泛词范,

lujvo 用复构词范

cmavo 用叠词范

4) 叠文范

gismu, lujvo 用复叠词范, 其余和构文范相同

## 10. 训字

或汉字词

训字是用任意汉字表示指定音素串的方式，可以用来借用在 gismu 对应汉字表中不存在的汉字，以用作人名 / lujvo 或做他用。

训字有两种形式：

### 1) 原生形式 (振株)

将表示音素串的株标在汉字上方，若空间不够，则汉字的右边 (下边) 让出一定空白 (竖着左方)

若为汉字词标记，则需用 "..." 将汉字词结合为一个 (同辅株)

### 2) 辅株形式：

借用辅株的形式。 (反正这篇文档还要重抄  
乱抄一下子就好了！  
彻底放飞自我 ~)

把 "、'" 和构株放列一起，成为夏语又无模组的最好之符号 (结合多个株成为一个株)

把 4 个连字做成 mod

### 1) ~~文字使用形式~~

<自鬼又 y l y = z>

## 9. 页码子书

### 1) 标点

与标在下方，如果主标放不下，或标在下方

词点：", " 和 ", " 分别为起、止词点，标在字的右下角。

表示从起词点到止词点的字的意思紧密相关，是一个词 / 几个密切相关的词。

文点：", " 和 ", " 分别为起、止文点，表示文本整体结束

段点："<" 和 ">" 分别为 ... 表示小段文本

标记  
两行与  
中间文  
段

## 12. 复叶落

复叶落配合词点使用，在标过词点的 lujvo 上可将词叶省略，  
因为用不同形式 rapsi 的 lujvo 是等价。

明确表示复叶落

模糊 lujvo :

unreduced lujvo :

词典 lujvo :

### 13. 文字使

文字仅是夏理文独有的组成印分，文字使提供了文字的增、删、换、移操作。

#### 1. 简单编辑

1) 增

构件 → 构株 } 株 → 子  
 意株

可以增加以上部件 增加在：普通文本中、振株中、辅株中



如：加 丑 判 丑 丑 丑

4 丑 丑  
 麻什

加 丑 判 丑 判 加

2) 删

加 丑 判 丑 判

加 大 灰 兔

3) 换

加 大 灰 兔

加 小 白 兔

4) 移

加 大 灰 兔

加 大 灰 兔 小 兔

加 大 兔 小 兔

每个线都可以随意延长 拐弯，还可以通过无线连接，只能有一个



项) F

### 14. 元文本

元文本标记  $\Delta < >$

对象文本标记  $\nabla < >$

15. 变量：用一段符号代替一段文本

显式声明/赋值：

$< \nabla \times \nabla \cup \nabla \cap = >$

赋值值： $< \nabla \times >$

~~与~~： $< \nabla \times \cap >$   $\nabla \cap$  与  $\nabla \times$  赋值不一样

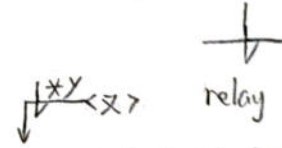
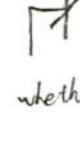
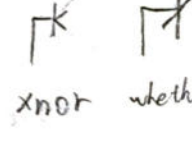
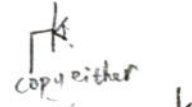
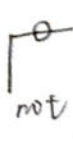
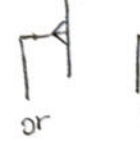
引用：ID modifier

如： $\nabla \times$  ID 代表自身

则相同方式表示的训子，用符号代替一段音素串

训子引用： $\nabla \times$

条件式简单编辑



任何非空变量被视作 true，逻辑运算结果中 true 表示为。

eg:  $\nabla \times$  eg copy  $\nabla \times$



lejban混写书写系统 2.0 ~~之名字~~ 书名字统名: 夏理文

夏理意字: 汉字 (原名)

夏理构字: 以下描述之文字 (假名)

夏理标点 { 夏理标号 (成对)  
夏理点号 (成单)

构字

设计目标: 1. 音形目标 部件的样子

2. 横竖字的组字结构

3. 文本间词的分界 4. 不同词类的风格区别

5. 文本间 ~~每个~~ gismu / lwjvo 用构字表示时, 倒数第 = 个音节处于倒数第 = 位。

6.

f s c x '  
人 入 又 夕 夕  
y z x 4 z

initial consonant pairs

pl	pn		fl	fr			
bl	br		vl	vr			
cp	cf	ct	ck	cm	cn	cl	cr
jb	jv	jd	jg	jm			
sp	sf	st	sk	sm	sn	sl	sr
zb	zv	zd	zg	zm			
tc	tr	ts				kl	kr
dj	dr	dz				gl	gr
ml	mr					xl	xr

# 1. 夏理构字部件表 — 夏理构枝(辅音), 夏理构干(元音),

清	p t k	f s c	m l x	
枝	ㄆ ㄊ ㄎ	ㄈ ㄙ ㄘ	ㄇ ㄌ ㄒ	
浊	b d g	v z j	n r q w	
枝	ㄅ ㄉ ㄍ	ㄎ ㄗ ㄗ	ㄋ ㄖ ㄑ ㄨ	

a e i o u y	ai ei oi au	
ㄚ ㄝ ㄧ ㄛ ㄨ ㄩ	ㄞ ㄟ ㄠ ㄡ	
横	ㄌ ㄎ ㄧ ㄛ ㄨ ㄩ	ㄌ ㄎ ㄧ ㄛ ㄨ ㄩ

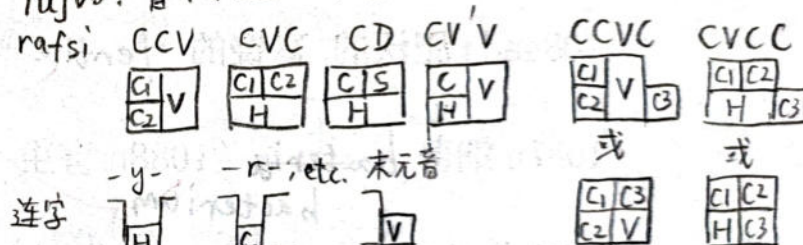
C代表辅音  
V代表竖式元音  
H代表横式元音  
S代表 q 或 w  
L代表连字  
D代表 ai/ei/oi/au

## (3). 三级

cmevla 和 fu'ivla 用 level 1  
gismu 如果存在 L 则 L 占 1x2 的大小, 其他同 level 2  
cmaro: 音节构造



lujvo: 音节构造 若存在 L 则占 1x2 大小



## 2. 夏理词语级别 (横写) 从左向右, 从上到下

(1). 一级 所有词语: [C/H] [C/H] [C/H] ...

(2). 二级 音节构造: CV CCV CVC

cmevla 和 fu'ivla 用 level 1 写, gismu, lujuo, cmavo 用 level 2 写

在词中间的辅音对, 若为 initial pair, 则用 CCV, 否则用 CVC/CV(C)

元音开头的词以 "." 作为辅音  
不考虑 L

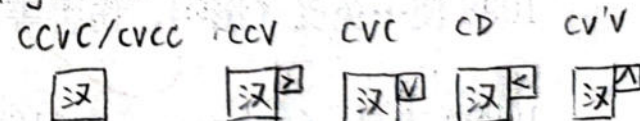
## (4). 四级: (包括汉字)

cmevla 和 fu'ivla 用 level 1

gismu 用一个汉字写

cmavo 用 level 3 写

lujuo: gismu 的 rafsi 用一个汉字和附加符号表示, 如下:



没有汉字的 gismu/rafsi 部分沿用 level 3

## (5). 五级: lujuo 中汉字不用附加符号, 同时不用连字符, 其他同四级

每个线都可以随意延长 拐弯, 还可以通过无线连接, 只能有一个

eg: ㄣ ㄣ copy ㄣ



## 2. 复理韵符

①. 重音号: 标记重音.

形式1: 元音附加符号 (一级) 影响分词

A	E	I	O	U	Y	AI	EI	OI	AU	>	V	<	^
竖	丁	刁	刀	刀	刀	丁	丁	丁	丁	>	V	<	^
横	丁	丁	丁	丁	丁	丁	丁	丁	丁	>	V	<	^

形式2: 点号: 加在重音的元音下方 不影响分词

□	□	□
·	·	·
—	—	—
—	—	—

一级 二级 三级

②. 延音号: 表示声音的延长

□ — (可以任意长)

③. 静音号: 表示沉默

□ — (可以任意长)

④. 停顿号: 表示一个喉塞音 (P) 或短停顿

## 3. 复理点号:

①. 句号: 表示句子的开始. 符号为: "d" 占半字 (代替: "i")

②. 读号: 表示句子中语意未尽的停顿, 例如 prenex, 时态, 因果, 符号为: ", " 不能代替词语. 占半字

③. 段号: "28", 代替 "nifo".

④. 联号: "、" 与 "、", 加在字角. 表示意义紧密相连, "、" 可单用, 表示词结束.

⑤. 顿号: "、" 占半字, 分隔 sumti

## 4. 复理标号:

①. 引号: "「" 与 "」", 标记引用文本,

每个线都可以随意延长 拐弯. 还可以通过无线连接. 线路有一个

eq: 1K

eqcopy 1K



# 设计目标: 11Y517

1. 每一个在计算重音时算的音节, 表示为一个字符. (大字)

2. 支持以下形式的音节类型: V, CV, CCV, CVC, CCVC, CVCC, CV'V, (C(VV))

3. 以元音为参照, 在音节前或音节后增加一个辅音, 字符结构大致不变

新类型与原类型对应的

4. 横写和竖写时, 按照音素阅读时视线不返回, 如下:

横写: 不向左, 以从上向下为优先

竖写: 不向上, 以从左到右为优先

5. CV在cmaVo中按CV处理, 在rafsi中按CVs处理

竖写: 基板CCVCC:



V



CV



CCV



CVC



CCVC



CVCC



CV'V



lujvo:



-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

V: vowel C: consonant CT: ts/dz/ t/cj

y: y VD: diphthong

s: semi-vowel

v'v

伪单音节

(习惯写法)

附表:

p t k f s c m l x

y z Δ 人 又 又 士 力 木

b d g v z j n r q w ts dz tc dj

又 又 又 又 又 又 又 又 又 又

a e i o u y

v 7 7 7 7 7 7

H L U 1 E = I

ai ei oi au

v 3 3 3 3

H U W H E

从CCV到CV'V, 也用作rafsi

-y- -r-及其他

连字符

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

-y- -r-

## 2. 变量:

用“符号定义变量，用C引用变量”  
 一将变量名(前)和变量体(后)连接起来  
 变量内容会被发送到无线信号“C变量名”中

lambda:

$\lambda$  与替换符号相同，但输入字典就得到 lambda

在 lambda 函数体中：参数 (连接到外部字典) 表达为

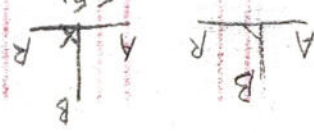


函数：命名的 lambda:

用  $\lambda$  符号定义函数，用 C 引用函数，“d”的竖线是函数的输入 (字典线)

## 3. 匹配、反射

匹配运算:



匹配  
 A 为文本  
 B 为匹配文本  
 R 为字典 (反射结果)  
 R 为字典 (反射结果)

匹配文本说明:  
 B 为匹配文本  
 R 为 "Z" (true)  
 或 "0" (false)

匹配文本说明:  
 匹配文本像是 lambda 的逆向

匹配文本符号:  
 除  $\Delta$  以外的字母文本匹配原文本  
 $\Delta \Delta$  匹配  $\Delta$

特殊格式与格式符号:

1. 下标:  $\square$
2. 下划线:  $\square$
3. 上标:  $\square$
4. 顶标:  $\square$
5. 底标:  $\square$



拉丁字母  
译「复理体」  
译「汉字体」  
译「拉丁体」

My Little Pony  
[我的小马驹]  
小马宝莉  
彩虹小马

malitlponis  
47 ㄉㄣ ㄆㄨㄣ  
ㄉㄣ ㄆㄨㄣ  
47 ㄉㄣ ㄆㄨㄣ  
mibykemcmaxirm

Rarity  
珍奇/瑞瑞

rarity  
ㄖㄚㄣㄣ  
ㄖㄚㄣㄣ  
rirc

Cheerilee  
妮妮/车厘子

teirilil  
ㄊㄣㄣㄣ  
ㄊㄣㄣ  
gek

暮光  
47 ㄉㄣ  
mursqus

tuailait.spark  
ㄊㄣㄣㄣㄣㄣㄣ

Fluttershy  
柔柔/小蝶

flytrcain  
ㄈㄣㄣㄣㄣ  
ㄈㄣㄣㄣㄣ  
desrac

无线信号



3. 匹配、反射

【附錄】

新向

信  $\frac{1}{2}$  可以通过信  $3$  线传输

分叉只照水平照直  
交叉连接加L (也可小于90°转弯)

視作連在一起

输出方式文字

文字

字典输入输出文本

la langue ne jure pas

$A \neq B: \emptyset$   
 $A = B: A$   
 equal  
 $A \neq B: \emptyset$   
 $A = B: Z$

A为文本线  
D为字典  
连接为双向的

文段中将相对方同相同的线连在一起：即A-X

图析近并

A: 3, R: 2, B: 3  
on, not, and, 1, 2, 3  
Xnor control

4

人 雙 脚