

$\lfloor 0/3 \rfloor$

2.1) $g_3(10)$ 的一元码, $\lceil Q(Y) \rceil = 0$, 一元码为 0.

$$k = \lceil \log_2 3 \rceil = k = 2, \quad c = 2^k - m = 2^2 - 3 = 1,$$

$$r = 0 \bmod 3 = 0, \quad \text{即 } r \in [0, 1),$$

由于 $r \in [0, 1)$, 所以截断的余数 $r' = r$ 截断至 $k-1$ 比特, 即 1 比特.

所以 将 00 截断至 0. $\therefore g_3(10) = 00$.

$g_3(1) \quad \lfloor 1/3 \rfloor = 0$, 其一元码为 0. $k = \lceil \log_2 3 \rceil = 2,$

$$c = 2^k - m = 2^2 - 3 = 1, \quad r = 1 \bmod 3 = 1$$

$\because r \notin [0, 1) \quad \therefore$ 截断余数 r' 为 $r + c$ 截断至 k 比特.

$$r' = 10. \quad g_3(1) = 010.$$

$g_3(2) \quad \lfloor 2/3 \rfloor = 0$, 一元码为 0. $k = \lceil \log_2 3 \rceil = 2$

$$c = 2^k - m = 2^2 - 3 = 1, \quad r = 2 \bmod 3 = 2.$$

$\because r \notin [0, 1) \quad \therefore r'$ 为 $r + c$ 截断至 1 比特.

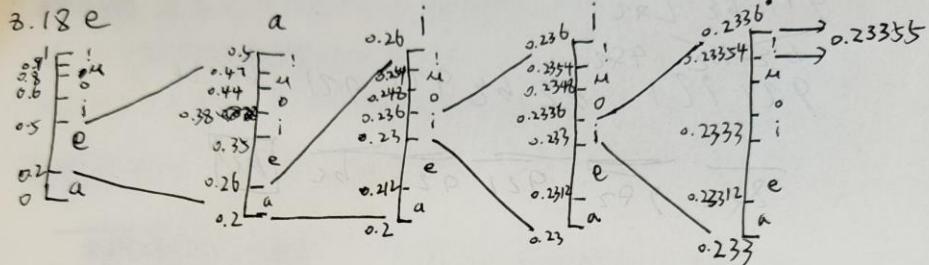
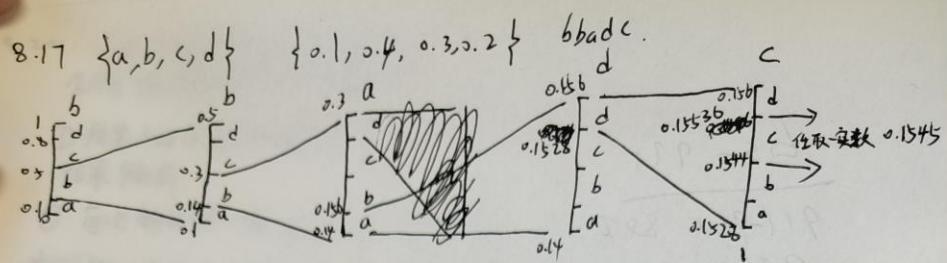
$$r' = 11 \quad g_3(2) = 011$$

同理可得 $g_3(3) = 100, \quad g_3(4) = 1010, \quad g_3(5) = 1011, \quad g_3(6) = 1100.$

$$g_3(7) = 11010, \quad g_3(8) = 11011, \quad g_3(9) = 11100, \quad g_3(10) = 111010$$

$$g_3(11) = 111011, \quad g_3(12) = 111100, \quad g_3(13) = 1111010, \quad g_3(14) = 1111011$$

$$g_3(15) = 1111100$$



eais!

3.19

若是 7比特 ASCII 码，字典位置也可以从 128 开始

当遍历到的串	正被处理的结点	编码后的输出	字典位置	字典词条
'	a	/	/	/
a	a	97	256(128)	97-97
a	a	/	/	/
a-a	a	256(128)	257(129)	97-97-97
a	a	/	/	/
a-a	a	/	/	/
a-a-a	a	257(129)	258(130)	97-97-97-97
a	a	/	/	/
a-a-a-a	a	258(130)	259(131)	97-97-97-97-97
a	-	97	/	/

则 编码输出为 97, 256, 257, 258, 97 即 ~~a, aa, aaa, aaaa, a~~ \rightarrow a, aa, aaa, aaaa, a.

8.20 LZW 解码算法解码时，译码词典和解码词典相同，包含所有可能的前缀根。具体解法为：

- ① 将第一个码字直接插入在码本中进行匹配，并将匹配的结果输出。
- ② 每次解码时，将当前结果首字母与前一结果字母组合在一起，~~解码出前结果对应的字母~~，~~添加到码本最后一行~~，~~解码出前结果对应的字母~~。
- ③ 此时码本中若找不到对应的码字，则将前一结果的首字母复制一个，~~添加到码本后~~，形成一个新的结果，将其添加到码本中。~~同样解出当前结果对应的字母~~。

这里举例子，此 PPT 中例题为例。

当前识别序列	压缩码	输出	字典位置	字典
	39			
39	39	39	256	39-39
39	126	39	287	39-126
126	126	126	288	126-126
126	39	126	289	126-39
39	39			
39-39	126	256	260	34-39-126
126	126			
126-126	39	258	261	126-126-39

输出为 39 39 126 126 256 258 现在来解码。

- ① 将 39 解码为 39.
- ② 39-39 将其添加到 286 位置，解码 39.
- ③ 进行到 126 这里，形成 39-126，将其添加到 287，39-126. 解码 126.
- ④ 126，形成 126-126，将其添加到 288，解码 126.
- ⑤ 288-126，形成 126-39，将其添加到 289，解码 39.
- ⑥ 288，形成 39-39-126，将其添加到 290，解码 126.
- ⑦