实现算术编码或者LZW编码

一、实验原理

在算术编码中，符号序列用0到1之间的实数进行编码。算数编码具有两个基本参数：序列概率与其编码间隔。对于需要编码的序列，编码的间隔就是序列概率，它是[0,1)中的一个宽度等于序列概率的实数区间，编码时用区间中的实数值来表示。从统计学角度来看，所有可能出现的符号序列的概率和等于1，所以符号表中的所有符号序列刚好布满整个[0,1)区间。每个符号序列都固定对应[0,1)的某个区间，这也是算术编码的基本原理。

|  |
| --- |
|  |

二、实验步骤

**编码**

定义了两个数组，拿来存放编码的最大值和最小值

|  |
| --- |
|  |

遍历待编码字符串，将每个字符的所占的概率累加求出来，然后求它在前一个字母求出来的范围内占多少，得到一个新的范围

|  |
| --- |
|  |

依次求范围，得到一个最终结果，然后选最小长度的数作为输出。

|  |
| --- |
|  |

**解码**

不断求编码出来的数字，处于字典中的哪个范围，可以依次求出字符

|  |
| --- |
|  |

三、实验结果

|  |
| --- |
|  |