

作业 2

1. 一信源 S 的符号集 $A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\}$ ，概率分别为：0.44, 0.3, 0.2, 0.05, 0.01，试对信源符号进行二元哈夫曼编码（各分支中较大的边记为 0，较小的记为 1），给出各符号码字并计算平均码长，计算编码效率。

2. 离散无记忆信源 $P(a_1)=1/12$, $P(a_2)=1/16$, $P(a_3)=1/2$, $P(a_4)=3/16$, $P(a_5)=1/6$,

(1) 给出一种平均码长最小的二进制即时码对各符号进行编码，使得其各码字的码长均不相等，请列出每个符号对应的码字，并计算平均码长；

(2) 对信源进行二进制费诺（Fano）编码，给出编码过程和各个符号的码字，并计算平均码长和编码效率。