

1. 动态规划求解:

设  $dp[i][j]$  为第  $j$  列的最短路径数。

则  $dp$  法为  $dp[i][j] = dp[i][j-1] + dp[i-1][j]$

初始条件为  $dp[0][0] = 1$ ;  $dp[i][0] = 1$ ;  $i$  从  $0 \sim n$ ,  $j$  从  $0 \sim m$ ,

在国际象棋盘中,  $n=m=8$ .

因此模拟  $dp$  过程如下:

	1	1	1	1	1	1	1
1	2	3	4	5	6	7	8
1	3	6	10	15	21	28	36
1	4	10	20	35	56	84	120
1	5	15	35	70	126	210	330
1	6	21	56	126	252	462	792
1	7	28	84	210	462	924	1716
1	8	36	120	330	792	1716	3432

结果为  $dp[n][m] = 3432$  种解

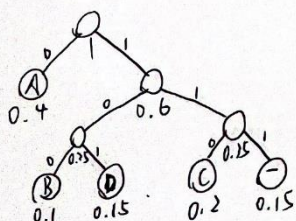
② 排列组合求解:

由于从  $(0,0)$  到  $(i,j)$  的路径最短长度为  $i+j$ , 即每次移动一格共移动  $i+j$  格, 不同路径之间只

取决于每次移动方向为向右或向下, 而移动到  $(i,j)$  必向右移动  $j$  步向下移动  $i$  步

因此方案数为  $C_{i+j}^i \times C_j^j$  因此结果移动到  $(7,7)$  为  $C_{14}^7 \times C_7^7 = 3432 \times 1 = 3432$  种方案

2. 对数据构造哈夫曼树有:



因此 A 对应 0  
B 对应 100  
C 对应 110  
D 对应 101  
E 对应 111

② b. 对 ABACABAD 编码有:

0100 0110 0100 0101

③ c. 对 100010111001010 解码有:

100 0 101 110 0 101 0

即 B A D C A D A.