**★★☆☆☆**

**題組：Problem Set Archive** **with Online Judge**

**題號：10238: Throw the Dice!**

**解題者：王長勇**

**解題日期：2023年3月12日**

**題意：**

有F面的骰0子N個骰出的總值為S的機率為多少

**題意範例：**

6 2 2 🡺 1/36

6 2 3 🡺 2/36

6 3 10 🡺 27/216

**解法：**

分母為F^N使用大數乘法完成，而分子的部分藉由動態規劃(DP)以及配合大數加法來完成。

骰出總和S的情況數/F^N=骰出總和S的機率

而骰出總合S的情況數可列以下公式求之:

dp[N][S]= dp[N-1][S-1]+dp[N-1][S-2]+.....+dp[N-1][S-F]

**解法範例：**

F=30,N=50,S=1000;

dp[50][1000]=dp[49][999]+dp[49][998]+dp[49][997]+....+dp[49][970]

由以上範例來說，一個有30面的骰子要算出50顆骰子骰出總和為1000的組合數，只需要將前49顆骰子骰出970~999的組合數給加起來即可。

**討論：**

無

**程式：**

無