**10081: Tight Words**

★★★☆☆

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

**題號：**10081: Tight Words

**解題者：**劉書瑋

**解題日期：**2014年5月1日

**題意：**給定一 k ( 0 ≤ k ≤ 9 )，並給定 n ( 1 ≤ n ≤ 100 )。題目要求出 Tight Words 的比例，到小數點第五位。題目所給定的 k 代表每位數字的最大值，而 n 代表這個數有幾位。

Tight Words 代表一個數字，他的每位數字(digit)與旁邊兩位數字的差不超過 1，例如 32321，而32431就不是。

4 1 🡺 100.00000
2 5 🡺 40.74074
8 7 🡺 0.10310

**解法：**假設最後一位數字是 a ，那他可能符合題目要求的數量就是倒數第二位是 a-1, a, a+1 的可能數量的合。所以用一 dp[i][j] 表示當第 j 位數字為 i 的時候符合 Tight Words 的數量。所以可以得到： dp[i][j] = dp[i-1][j-1] + dp[i][j-1] + dp[i+1][j]。最後再將 dp[(1~k)][n]加起來就是全部的符合 Tight Words 的數量，令為 a 。而所有的數的量則是 (k+1)n ，令為 s 所以答案就是 a/s 。

**解法範例：**無

**討論：**

(1) 必須注意的事情是，當 dp[0][j] 還有 dp[k][j]，也就是邊界時的特例。 dp[0][j] = dp[0][j-1] + dp[1][j-1], dp[n][j] = dp[k][j-1] + dp[k-1][j-1]

(2) 因為這個數字滿大的，最大可以到 10100 所以用 int 顯然不夠， 只要使用 double 即可