

CodeIQ「スロット・マシン」問題

Kawazoe (@riverplus)

n 個のリール（数字が描かれている部分です）を持つスロットマシンを回します。
各リールには、0 から 9 のいずれかの数字がランダムに出ます。
このとき、「最も多く出現した数字の出現回数」に等しいドルが賞金として得られます。

例えば $n = 6$ のスロットマシンを考えましょう。
各リールに、左から順に 7 7 5 1 0 7 という数字が出たとします。
このとき、7 の数字が最も多く 3 回出現していますので、賞金は 3 ドルです。

リールの数字が 0 2 0 9 2 6 のとき、賞金は 2 ドルです。
リールの数字が 1 2 3 4 5 6 のとき、賞金は 1 ドルです。
リールの数字が 8 8 8 8 8 8 のとき、賞金は 6 ドルです。

このスロットマシンを 1 回まわしたときの賞金の期待値を $F(n)$ とします。
例えば $F(1) = 1$, $F(2) = 1.1$, $F(3) = 1.29$ となることが確かめられます。

■ 第 1 問 (Normal)

$F(6)$ の値を求めて下さい（四捨五入は不要です）。

■ 第 2 問 (Hard)

$F(12)$ の値を求めて下さい（四捨五入は不要です）。