

Zadanie: KO2

Kostka 2



Warsztaty ILO, grupa olimpijska, dzień 3. Dostępna pamięć: 128 MB.

Rozwiązanie wzorcowe $O(n)$

Przypomnijmy że wzór na wartość oczekiwaną to suma po każdym wydarzeniu $E(\text{wydarzenie}) \cdot p(\text{wydarzenie})$.

Dla każdego wyniku maksimum dwóch rzutów kostką chcemy więc policzyć jakie jest prawdopodobieństwo, że tyle ono wyniesie.

Założmy, że te maksimum to x . Wszystkie pary wyników (i, x) oraz (x, i) dla $i \leq x$ dają wynik x . Tych par jest $2 \cdot x - 1$, więc prawdopodobieństwo tego, że otrzymamy wynik x to $\frac{2 \cdot x - 1}{n^2}$. Po przemnożeniu przez x (wartość zdarzenia) i z sumowaniem wychodzi, że nasz wynik to: $\sum_{i=1}^n i \cdot \left(\frac{2 \cdot i - 1}{n^2}\right)$