

Zadanie: GKO

Gra w kość



Warsztaty ILO, grupa olimpijska, dzień 19. Dostępna pamięć: 128 MB.

Rozwiązanie wolne $O(n)$

Możemy zbudować graf o $6 \cdot n$ wierzchołkach wierzchołkach gdzie numer wierzchołka (i, j) oznacza, wierzchołek który reprezentuje uzyskanie licznika równego i z kostką odwróconą ścianą z liczbą j ku górze. Krawędzie z (i, j) dajemy do wierzchołków $(i + s, s)$ takich, że ściana j sąsiaduje krawędzią ze ścianą s .

Po skonstruowaniu takiego grafu, wystarczy puścić przeszukiwanie tego grafu algorytmem bfs i wynikiem będzie minimalna odległość do wierzchołka (n, i) po wszystkich i .

Rozwiązanie wzorcowe $O(1)$

Należy zauważyć, że najbardziej nasz licznik będzie zwiększać ciągle chodzenie pomiędzy ścianą 5 oraz 6. Zauważmy też, że każda ściana sąsiaduje ze ścianą 5 lub 6. Dla dużych n możemy więc zmniejszyć n o 11 płacąc za to dwoma ruchami. Dla małych n należy rozważyć ręcznie owe przypadki lub napisać rozwiązanie wolne i popatrzeć na jego wyniki, żeby wyznaczyć wyniki dla małych n oraz do kiedy możemy odejmować 11.