

АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА НИВА

Едно ниво на играта е успешно преминато, ако са в сила следните две условия:

1. Мостът е останал здрав след преминаване на всички деца. Това означава, че тежестта t , която той издържа, трябва да е по-голяма или равна на тежестта на всички деца. Последното е изпълнено, когато t е по-голямо или равно на тежестта на най-тежкото дете.

2. Орехите на всички деца са попаднали в областта с катеричките, т.е. за всички деца разстоянието r , на което е поставена стартовата позиция, трябва да е по-малко от всички разстояния, на които хвърлят децата един орех. Това е изпълнено, ако минималното от всички разстояния, на които хвърлят децата, е по-голямо от r .

Тогава решението се свежда до намиране на максималното тегло max_weight и минималното разстояние min_length за всички деца още при четенето на данните за тях. За получаването на броя на успешно преминалите нива, при четенето на данните за всяко ниво се проверява дали тежестта, която издържа моста е по-голяма или равна от max_weight и дали разстоянието на стартовата позиция е по-малко от min_length . Това решение има линейна сложност.

Ако за всяко ниво се проверяват данните за всички деца, теглата на децата и разстоянията за хвърляне трябва да се пазят в масиви. При ограничението за броя на децата, това би могло да създаде проблеми със заделянето на съответната памет. Самото определяне на броя на успешно преминалите нива в този случай изисква обхождане на масивите за всяко ниво. Това решение има сложност $O(m.n)$.

Автор: Валентина Спасова