

Тренировки по алгоритмам 4.0 от Яндекса — Занятие 4 (Перебор и методы его оптимизации)

🕒 2 апр 2024, 06:42:28
старт: 18 ноя 2023, 15:00:00
...

Объявления жюри

Положение участников Задачи Посылки

В. Затерянный мир

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Территория зоопарка Юрского периода «Затерянный мир» представляет собой решётку $N \times N$, в каждой клетке которой находится вольер для динозавра. Директор зоопарка Степан Савельев планирует расселить в зоопарке N динозавров. Вольеры отделены друг от друга невысоким забором. Сотрудникам зоопарка известно, что динозавр не покидает пределов своего вольера, и не ломает забор, если он не видит на территории парка других динозавров. Зрительный аппарат у динозавров таков, что он видит всех динозавров, которые находятся на одной строке, на одном столбце или на одной диагонали с ним. Если же динозавр видит другого ящера, то ломает забор и вступает в борьбу. Директор зоопарка не хочет терпеть убытки, поэтому просит вас посчитать количество способов так расселить динозавров в зоопарке, чтобы никакой ящер не видел остальных динозавров.



Формат ввода

Задано единственное число N ($N \leq 10$).

Формат вывода

Необходимо вывести количество способов, которыми можно расселить в зоопарке N динозавров, чтобы у зоопарка не было убытков.

Пример

Ввод 	Вывод 
8	92

Язык Python 3.9 (PyPy 7.3.11) ▾

Набрать здесь Отправить файл

```
1 fin = open('input.txt')
2 N = int(fin.readline())
3
4 cols = [False]*N
5 diags1 = [False]*(2*N-1)
6 diags2 = [False]*(2*N-1)
7
8 def countDinos(curr_point, used_cols, used_diags1, used_diags2):
9     if curr_point[0] == N-1:
10         return 1
11     else:
12         used_cols[curr_point[1]] = True
13         used_diags1[curr_point[0]+curr_point[1]] = True
14         used_diags2[curr_point[0]-curr_point[1]+N-1] = True
15
16     res = 0
17     for i in range(N):
18         if not used_cols[i] and not used_diags1[curr_point[0]+1+i] and not used_diags2[c
19             res += countDinos((curr_point[0]+1, i), used_cols, used_diags1, used_diags2)
20
21     used_cols[curr_point[1]] = False
22     used_diags1[curr_point[0]+curr_point[1]] = False
23     used_diags2[curr_point[0]-curr_point[1]+N-1] = False
24
25     return res
26
27 answer = 0
28 for i in range(N):
29     answer += countDinos((0, i), cols, diags1, diags2)
30
31 print(answer)
```

Отправить  осталось 99 попыток

Предыдущая

Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы
22 ноя 2023, 02:34:41	98413705	В	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	259ms	28.10Mb	-	- отчёт