

Zadanie: MAR

Marcin Rajder



XIV obóz informatyczny, grupa olimpijska, dzień 2. Dostępna pamięć: 512 MB.

17.01.2017

Przemek gra w nową grę *MarcinRajder5002*. Jest nią bardzo podekscytowany. Gra działa następująco.

Po uruchomieniu gry gracz wykonuje kolejne *podejścia*. Każde podejście kończy się wynikiem punktowym, który jest nieujemną liczbą całkowitą. Gracz rozpoczynając grę posiada poziom *skilla*, który rośnie wraz z grą. Na początku skill gracza wynosi 0. Każde podejście kończy się wynikiem z przedziału $[0, aktualny_skill]$. Gdy gracz zdobędzie ściśle więcej punktów w danym podejściu niż w jego poprzednim podejściu (bezpośrednio poprzednim), to jego skill zwiększa się o 1. Zakładamy, że również po pierwszym podejściu graczowi wzrośnie skill o 1.

Całą rozgrywkę składającą się z n podejść nazwiemy *miłą*, jeśli nie istnieją takie liczby całkowite i, j i l ($1 \leq i < j < l \leq n$) takie, że przy i -tym podejściu gracz uzyska wynik x , przy j -tym uzyska wynik większy od x (przez co gracz robi się szczęśliwy), zaś przy l -tym wynik mniejszy od x (przez co gracz nagle się demotywuje, robi nieszcześliwy i wyłącza grę w złości).

Przemek zastanawia się ile jest możliwych rozgrywek, składających się z n podejść, które są miłe. Dwie rozgrywki uważamy za różne, jeśli istnieje taki numer podejścia, że podczas tych dwóch rozgrywek gracz uzyskał podczas tego podejścia różne liczby punktów.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 32$), oznaczająca liczbę podejść.

Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita, oznaczająca liczbę rozgrywek składających się z n podejść, które są miłe.

Przykład

Dla danych wejściowych:

4

poprawnym wynikiem jest:

14

Wyjaśnienie do przykładu

Ciągi punktów zdobywanych w kolejnych podejściach w możliwych rozgrywkach to:

(0, 0, 0, 0)

(0, 0, 0, 1)

(0, 0, 1, 0)

(0, 1, 0, 0)

(0, 0, 1, 1)

(0, 1, 0, 1)

(0, 1, 1, 0)

(0, 1, 1, 1)

(0, 1, 0, 2)

(0, 1, 1, 2)

(0, 1, 2, 2)

(0, 0, 1, 2)

(0, 1, 2, 1)

(0, 1, 2, 3)