

Zadanie: KAW

Na kawałeczki

Potyczki Algoritmiczne 2018, wielki finał. Limity: 256 MB, 2 s.

13.01.2019

Niektóre dzieci marzą o rowerach, kolejkach elektrycznych lub domkach dla lalek. Jednak Bituś zażyczył sobie czegoś zupełnie innego w swoim liście do świętego Mikołaja. Życzenie się spełniło! Chłopczyk dostał pod choinkę zestaw do wycinania kolorowych modeli: nożyczki, prostokąt z papieru (zwany też kartką) i zestaw kredek. Dzieci nie znają dziwnych nazw kolorów jak „śliwkowy” czy „purpurowy”, więc kolory kredek są ponumerowane kolejnymi liczbami naturalnymi.

Bituś pokolorował boki prostokąta kolorami 1, 2, 3, 4 zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Następnie pociął początkowy prostokąt na $N + 1$ mniejszych kawałków. Cała operacja składała się z N kroków. Każdy krok polegał na wzięciu jednego z kawałków, narysowaniu kredką odcinka łączącego środki dwóch boków i rozcięciu kawałka wzdłuż narysowanego odcinka. Kredka użyta w i -tym kroku miała kolor $i + 4$, więc oba uzyskane mniejsze kawałki mają bok koloru $i + 4$. (Można udowodnić, że wszystkie kawałki są figurami wypukłymi, więc każde cięcie rzeczywiście utworzyło dokładnie dwa mniejsze kawałki.)

Bituś spisał kolory łączonych boków: w i -tym kroku połączył odcinkiem boki o kolorach a_i oraz b_i . Po dejrzeniu jednak, że w którymś momencie Bituś mógł się pomylić. Dla danego ciągu kroków (a_i, b_i) , znajdź długość najdłuższego prefiksu tego ciągu, który jest poprawny, tzn. Bituś mógł wykonać takie kroki (cięcia).

Bituś nie cierpi powtórzeń, więc każda nieuporządkowana para (a_i, b_i) występuje co najwyżej raz.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera liczbę całkowitą T ($1 \leq T \leq 5$) oznaczającą liczbę przypadków testowych na wejściu.

Pierwszy wiersz opisu każdego przypadku testowego zawiera liczbę całkowitą N ($1 \leq N \leq 200$) oznaczającą liczbę wykonanych kroków. Kolejne N wierszy zawierają opisy kroków: i -ty z tych wierszy zawiera dwie różne liczby całkowite a_i i b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq i + 3$) stanowiące opis i -tego kroku. Wewnątrz przypadku testowego, dane nieuporządkowane pary są różne, czyli dla $i \neq j$ nie zachodzi $(a_i = a_j \wedge b_i = b_j)$ ani $(a_i = b_j \wedge a_j = b_i)$.

Wyjście

W i -tym wierszu wypisz jedną liczbę całkowitą – długość najdłuższego poprawnego prefiksu ciągu kroków danego w i -tym przypadku testowym.

Przykład

Dla danych wejściowych:

2
4
3 1
1 5
4 6
2 4
5
3 4
1 2
5 6
1 5
8 7

poprawnym wynikiem jest:

3
5

Wyjaśnienie przykładu: Poniższy rysunek przedstawia w jaki sposób można uzyskać poprawny prefiks o długości 3 dla pierwszego przypadku testowego. Wykonanie czwartego kroku nie jest możliwe, bo nie ma kawałka, który zawierałby boki kolorów 2 i 4. Zauważmy, że gdyby w drugim kroku cięcie 1–5 zostało wykonane w prawym kawałku, to cięcia z trzeciego kroku nie można byłoby wykonać.

