

Zadanie: SZL

Szlaki turystyczne

polish

ONTAK, dzień 1. Dostępna pamięć: 512 MB. Limit czasu: 2 s.

27.06.2026

Piękno malowniczych gór Ramtopów zostało niedawno odkryte przez turystów. Aktualnie w Ramtopach jest n schronisk połączonych między sobą $n - 1$ ścieżkami tak, że z każdego schroniska da się dojść do każdego innego (i to na dokładnie jeden sposób, jeśli nie chcemy się cofać). Co więcej, z każdego schroniska wychodzi co najwyżej d ścieżek*.

Aby uporządkować rosnący ruch, postanowiono wytyczyć szlaki turystyczne wzdłuż istniejących ścieżek. W ogólnym głosowaniu obywatelskim przez internet zgłoszono m propozycji takich szlaków – każdy szlak miałby wieść wzdłuż istniejących ścieżek i łączyć ze sobą najkrótszą drogą pewną parę schronisk. Aby nie obciążać żadnego miejsca w Ramtopach zbyt dużym ruchem zdecydowano, że żadne dwa szlaki nie mogą wykorzystywać tej samej ścieżki (choć mogą przechodzić przez to samo schronisko). Znajdź największą możliwą liczbę szlaków, jakie można wybrać spośród zgłoszonych propozycji tak, aby przestrzegać tych reguł.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera liczbę schronisk n ($2 \leq n \leq 4000$). Każdy z kolejnych $n - 1$ wierszy zawiera po dwie liczby całkowite a, b ($1 \leq a \neq b \leq n$), oznaczające, że schroniska a i b są połączone bezpośrednią ścieżką. Z każdego schroniska wychodzi nie więcej niż 24 ścieżki, a w testach wartych 90 punktów – nie więcej niż 12 ścieżek.

Kolejny wiersz zawiera jedną liczbę całkowitą m – liczbę propozycji szlaków ($0 \leq m \leq \min\{\binom{n}{2}, 500\,000\}$). Kolejnych m wierszy zawiera po dwie liczby u_i, v_i ($1 \leq u_i \neq v_i \leq n$) opisujące i -tą propozycję, która miałaby łączyć schronisko u_i ze schroniskiem v_i . Żadne dwie propozycje nie dotyczą tej samej pary schronisk.

Wyjście

Wypisz jedną liczbę całkowitą – maksymalną możliwą liczbę szlaków, które da się wytyczyć tak, żeby nie miały wspólnych ścieżek.

Przykładowe testy

Dla danych wejściowych:

6
1 2
2 3
3 4
3 5
3 6
4
1 3
4 5
5 6
6 4

poprawnym wynikiem jest:

2

Ocenianie

Zadanie podzielone jest na 5 podzadań:

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 16, d \leq 12$	8
2	$d \leq 3$	21
3	$d \leq 5$	25
4	$d \leq 12$	37
5	$d \leq 24$	9

*W większości testów $d \leq 12$ – patrz sekcja *Ocenianie*