



Zespół wybitnych kartografów na zlecenie nowego Prezydenta opracowuje mapę komunikacyjną Dystryktu '0', która ma ułatwić mieszkańcom poruszanie się po licznych miastach i drogach. W dystrykcie znajduje się N miast oraz $N - 1$ dwukierunkowych szlaków łączących te miasta. Wiadomo, że pomiędzy każdą parą miast można przejechać na dokładnie jeden sposób. Po wykonaniu pomiarów i naniesieniu szlaków na mapie, zespół kartografów przystąpił do zaznaczania dróg różnymi kolorami. Przyjęto zasadę, że do żadnego miasta nie mogą wpadać dwa szlaki w tym samym kolorze. Ile minimalnie barw należy użyć, aby wypełnić mapę Dystryktu '0'?

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba całkowita N ($1 \leq N \leq 100\,000$) – liczba miast na mapie. W kolejnych $N - 1$ wierszach opisano drogi w postaci dwóch liczb naturalnych A, B ($1 \leq A, B \leq N$), oznaczających, że pomiędzy miastami A i B istnieje szlak.

Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita – minimalna liczba kolorów, którymi można zaznaczyć szlaki na mapie tak, aby do żadnego miasta nie wpadały dwie drogi w tym samym kolorze.

Przykłady

<p>Wejście:</p> <p>5</p> <p>1 2</p> <p>2 3</p> <p>3 4</p> <p>4 5</p> <p>Wyjście:</p> <p>2</p>	<p>Wejście:</p> <p>5</p> <p>1 3</p> <p>2 3</p> <p>3 4</p> <p>3 5</p> <p>Wyjście:</p> <p>4</p>	<p>Wejście:</p> <p>5</p> <p>3 5</p> <p>4 5</p> <p>2 4</p> <p>4 1</p> <p>Wyjście:</p> <p>3</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Mapa Dystryktu '0'