

## Klejnoty

Firma Zabawki-Z-Klejnotów poprosiła Cię o wykonanie następującego zadania.

Otrzymałeś spójny acykliczny graf, tzn. zbiór wierzchołków połączonych krawędziami w taki sposób, że z każdego wierzchołka można dojść do wszystkich pozostałych przechodząc krawędziami, oraz nie zawierający pętli.

Firma Zabawki-Z-Klejnotów zamierza produkować modele takich grafów. Wierzchołki będą zrobione z klejnotów, a krawędzie ze złotego drutu. Wymagane jest aby sąsiednie wierzchołki były zrobione z klejnotów różnego rodzaju. Dla każdej liczby całkowitej  $p$  istnieje dokładnie jeden rodzaj klejnotów w cenie  $p$ .

Twoim zadaniem jest napisanie programu wyznaczającego minimalną całkowitą cenę klejnotów potrzebną do zrobienia takiego modelu. Mógłby to zrobić Bajtazar, ale jest teraz w delegacji.

**Wejście.** Pierwszy wiersz pliku wejściowego `GEMS.IN` zawiera jedną liczbę całkowitą  $N$  ( $1 \leq N \leq 10\,000$ ), jest to liczba wierzchołków. Wierzchołki ponumerowane są od 1 do  $N$ . Kolejne  $N - 1$  wierszy w pliku opisuje krawędzie, jedną w wierszu. Każdy z tych wierszy zawiera parę liczb całkowitych  $A$  i  $B$  oddzielonych odstępem ( $1 \leq A, B \leq N$ ,  $A \neq B$ ). Taka para reprezentuje krawędź łączącą wierzchołki  $A$  i  $B$ .

**Wyjście.** Pierwszy i jedyny wiersz pliku wynikowego `GEMS.OUT` musi zawierać jedną liczbę całkowitą: minimalny całkowity koszt klejnotów potrzebnych do zrobienia modelu.

Przykład.	GEMS.IN	GEMS.OUT
	8	11
	1 2	
	3 1	
	1 4	
	5 6	
	1 5	
	5 7	
	5 8	