



Jaś konstruuje swojego pierwszego robota człekokształtnego. W jego plecach umieścił n przełączników (w rzędzie, oznaczył je numerami od 1 do n). Każdy przełącznik ma dwa możliwe stany: ON i OFF, z czego jeden jest ustawiony domyślnie. Niestety Jaś popełnił parę błędów podczas tworzenia obwodu elektrycznego robota i niektóre przełączniki są ze sobą połączone przewodem. W skutek tego zmieniając stan jednego przełącznika jednocześnie zmienia się stany wszystkich przełączników do niego podłączonych (i przełączników podłączonych do przełączników podłączonych do niego i tak dalej). Co ciekawe, okazało się, że każdy przewód łączy dwa przełączniki o różnych stanach domyślnych. Jaś chciałby w celach testowych wybrać sobie jakąś liczbę k i ustawić wszystkie przełączniki o numerach od 1 do k na ON, a pozostałe na OFF. Pomóż mu i określ, dla ilu różnych wartości k jest to możliwe.

Wejście

W pierwszym wierszu zapisano dwie liczby całkowite n, p ($1 \leq n, p \leq 200\,000$) – liczba przełączników i łączących je przewodów. W drugim wierszu zapisano ciąg n zer i jedynek – na i -tej pozycji wartość 0 oznacza, że przełącznik ma domyślnie ustawiony stan OFF, a 1 – ON. Następne p wierszy zawiera opisy kolejnych przewodów. Każdy opis składa się z dwóch liczb naturalnych a, b ($1 \leq a, b \leq n$) – oznaczają one, że dany przewód łączy przełączniki o numerach a i b .

Wyjście

Wypisz jedną liczbę całkowitą – liczbę rozwiązań satysfakcjonujących Jasia.

Przykłady

Wejście: 5 3 10001 2 5 3 5 4 5 Wyjście: 1	Wejście: 5 2 11001 1 4 2 3 Wyjście: 1	Wejście: 8 3 00010100 2 6 3 6 6 1 Wyjście: 3
--	---	---

Wyjaśnienie do przykładu

W pierwszym przykładzie jedyną wartością k , dla której możliwe jest włączenie pierwszych k przełączników i wyłączenie pozostałych jest 4.