# Zadanie: JAB

# Jabłka

Laboratorium z ASD, Zadanie zaliczeniowe 1. Dostępna pamięć: 32 MB.

17.11.2019 23:59:59

Na działce Bajtazara rośnie rozłożysta jabłoń. Jak w przypadku większości drzew w Bajtocji, każda gałąź drzewa dokładnie metr powyżej miejsca rozpoczęcia kończy się lub rozwidla się na dwie mniejsze gałęzie. Dodatkowo w punkcie każdego rozwidlenia oraz na końcach gałęzi rośnie dokładnie jedno jabłko. Bajtazar zauważył, że pomimo tego, że jego drzewo jest bardzo duże, to posiada stosunkowo nieskomplikowaną strukturę: występuje w nim co najwyżej n różnych typów gałęzi. Dzięki drabinie długości d metrów Bajtazar pozrywał wszystkie jabłka do tej właśnie wysokości włącznie. Teraz zastanawia się, jak wiele jabłek wciąż pozostało na drzewie. Napisz program, który wczyta reprezentację struktury drzewa i pomoże Bajtazarowi wyznaczyć liczbę niezebranych jabłek.

#### Wejście

Pierwszy wiersz zawiera dwie liczby całkowite n oraz d ( $1 \le n \le 10^6$ ,  $1 \le d \le 100$ ). Każdy z kolejnych n wierszy zawiera dwie liczby całkowite  $a_k$  oraz  $b_k$  ( $0 \le a_k, b_k < k$ ), oznaczające, że gałąź typu k rozdziela się na dwie mniejsze, jedną typu  $a_k$  i jedną typu  $b_k$ . Liczba 0 oznacza gałąź, która nie ulega już podziałowi. Z korzenia wychodzi gałąź typu n.

## Wyjście

Twój program powinien wypisać resztę z dzielenia przez  $10^9$  liczby węzłów drzewa oddalonych od korzenia o więcej niż d metrów.

## Przykład

2 1

3 2

Dla danych wejściowych: poprawnym wynikiem jest:

4 3

0 0

1 0

3 2 Natomiast dla danych wejściowych:

Natomiast dla danych wejściowych: poprawnym wynikiem jest:

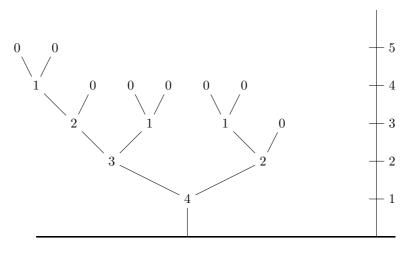
4 4 2

2 2

0 0

1 0 2 1

Na rysunku poniżej zilustrowano jabłoń z testów przykładowych. Typy gałęzi podano w miejscach rozgałęzienia.



1/1 Jabłka