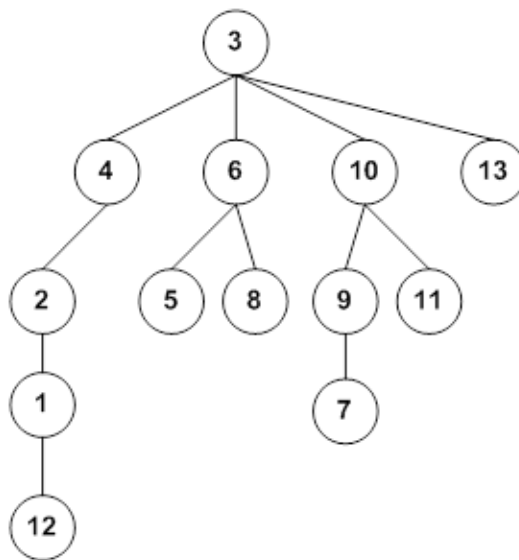




Burbuliukų girlianda

Prieš Kalėdas pardavinėjamos įvairios girliandos jau papuoštos burbuliukais. Dešinėje paveikslėlyje pateiktas tokios girliandos pavyzdys. Kiekvienas burbuliukas girliandoje yra sujungtas su nors vienu kitu burbuliuku. Burbuliukai sujungti taip, kad nesusidarytų ciklų. Visi burbuliukai girliandoje yra sunumeruoti natūraliaisiais skaičiais nuo 1 iki N (N – girliandoje esančių burbuliukų skaičius). Virvučių, kuriomis sujungti burbuliukai, ilgiai yra vienodi, todėl pakabinus girliandą ant vieno iš burbuliukų visa girlianda pasiskirsto į lygius – pirmame lygyje yra burbuliukas už kurio pakabinome girliandą, antrame – visi burbuliukai sujungti su pirmo lygio burbuliuku ir t.t. Girlianda taip pat turi tokią savybę: pakabinus ją ant vieno iš burbuliukų ji nusistovi taip, kad jei kažkuris burbuliukas yra sujungtas su keliais burbuliukais žemesniame lygyje, tai jie susirikiuoja numerių didėjimo tvarka iš kairės į dešinę.



Užduotis. Eugenijus nusipirko tokią girliandą, ir panoro išsiaiškinti du dalykus:

1. Kaip atrodytų girlianda, jeigu jis ją pakabintų už norimo burbuliuko.
2. Kokio maksimalaus ilgio gali būti girlianda. Pavyzdžiui, pakabinus paveikslėlyje pavaizduotą girliandą už pirmo burbuliuko, jos ilgis yra 5 (burbuliukai 3, 4, 2, 1, 12). Bet maksimalus šios girliandos ilgis yra 8 – tokį ilgį gauname pakabinę ją už 12 burbuliuko.

Parašykite programą, sprendžiančią šį uždavinį.

Pradiniai duomenys. Pirmoje eilutėje įrašytas burbuliukų skaičius N bei skaičius M – numeris burbuliuko, ant kurio Eugenijus nori pakabinti girliandą.

Toliau pateikiamas girliandos aprašymas. Antroje eilutėje įrašytas vienas sveikas skaičius L , nurodantis, kelių lygių yra girlianda. Kitose L eilučių pateikta informacija apie kiekvieną lygį: pirmas skaičius B nurodo kiek burbuliukų yra šiame girliandos lygyje, o toje pačioje eilutėje sekančios B skaičių porų aprašo lygyje esančius burbuliukus: pirmas skaičius poroje yra burbuliuko numeris, kitas skaičius yra pirminio burbuliuko (t. y. esančio aukštesniame lygyje) numeris. Pirmame lygyje esantis burbuliukas pirminio burbuliuko neturi, todėl vietoj pirminio burbuliuko numerio rašomas 0 (nulis).

Rezultatai. Pirmoje eilutėje pateikite vieną skaičių – maksimalų girliandos ilgį. Kitose eilutėse įrašykite, kaip atrodys girlianda, pakabinta ant M -tojo burbuliuko. Rezultatus pateikite tokia pačia forma, kaip pateikta girlianda pradinuose duomenyse.



Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	Rezultatai	Paiškinimas
13 4 5 1 3 0 4 4 3 6 3 10 3 13 3 5 2 4 5 6 8 6 9 10 11 10 2 1 2 7 9 1 12 1	8 5 1 4 0 2 2 4 3 4 4 1 2 6 3 10 3 13 3 5 12 1 5 6 8 6 9 10 11 10 1 7 9	Maksimalus šios girliandos ilgis yra 8. Pakabinus girliandą ant 4 burbuliuko ji pasiskirsto į 5 lygius (žr. Paveikslą žemiau)

Ribojimai. $1 < N \leq 100\,000$; $1 < L \leq N$.

