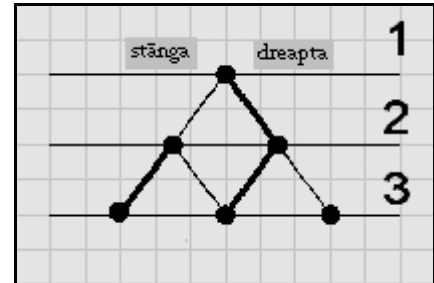


Problema 2 – Neuroni

100 puncte

Cercetătorii neurologi au identificat în retina umană o zonă de neuroni bipolari, ce **au exact două ramificații**, aranjați într-o structură piramidală. Structura de neuroni este dispusă pe **n** niveluri astfel încât pe un nivel **k** există **k** neuroni ($k=1,2,\dots,n$). S-a constatat că un neuron din această structură poate transmite impulsurile nervoase numai către cei doi neuroni, corespunzători celor două ramificații, așezați pe nivelul următor.



În momentul **receptării primului impuls** de către un neuron din rețea, acesta transmite mai departe impulsul astfel: dacă se află pe un nivel par, către neuronul din stânga, iar dacă se află pe un nivel impar către neuronul din dreapta, de pe nivelul următor.

Transmiterea impulsurilor între neuroni funcționează alternativ. Astfel, după ce un impuls a fost transmis către neuronul aflat pe ramificația din stânga, următorul impuls va fi transmis către neuronul aflat pe ramificația din dreapta și invers.

Neuronii de pe ultimul nivel al structurii, numiți și neuroni receptori, primesc impulsurile din această rețea. Toate impulsurile provin de la neuronul aflat pe nivelul 1.

Cerință:

Cunoscând numărul **n** de niveluri pe care sunt dispuși neuronii și numărul **m** de impulsuri ce sunt transmise în rețea, scrieți un program care să determine numărul de impulsuri receptate de fiecare neuron de pe nivelul **n**.

Date de intrare

Prima linie a fișierului de intrare **neuroni.in** conține cele două numere naturale **n** și **m** separate printr-un spațiu, având semnificația de mai sus.

Date de ieșire

Prima linie a fișierului de ieșire **neuroni.out** va conține numărul de impulsuri receptate de fiecare neuron de pe nivelul **n**, scrise de la stânga la dreapta, separate prin câte un spațiu.

Restricții și precizări

- $2 \leq n \leq 100$
- $1 \leq m \leq 100000$
- Ramificațiile îngroșate din figură arată direcția de transmitere a primului impuls.

Exemplu

neuroni.in	neuroni.out	Explicație
3 5	1 3 1	Traseul celor 5 impulsuri și numărul de impulsuri recepționat pe nivelul 3 va fi următorul: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 : dreapta – stânga (0,1,0) ▪ 2 : stânga – stânga (1,1,0) ▪ 3 : dreapta – dreapta (1,1,1) ▪ 4 : stânga – dreapta (1,2,1) ▪ 5: dreapta – stânga (1,3,1)

Timp maxim de rulare/test: 1 secundă