
Distanciament aviar

X68155_ca

En un arbre hi viuen $2^n - 1$ ocells, cadascun en el seu niu. Numerem els ocells de 1 a $2^n - 1$. El niu que està més avall és el de l'ocell 1, i està just on el tronc es bifurca en dos. A partir d'aquí, anant cap amunt, cada branca es va bifurcant en dos. A cada bifurcació, un ocell té un niu. A més, per a cada ocell i amb $1 \leq i \leq 2^{n-1} - 1$, els dos nius que té a sobre, seguint les dues subbranques, són els dels ocells $2i$ i $2i + 1$. Així, l'únic ocell que està a altura 1 és l'ocell 1, els que estan a altura 2 són els ocells 2 i 3, els que estan a altura 3 són els ocells 4, 5, 6, 7, i així successivament fins a altura n .

L'ocell 1 ha contret una malaltia molt contagiosa. Si un ocell i agafa la malaltia, la transmetrà als dos ocells de sobre (excepte si i està a altura màxima). Alguns dels ocells, espantats, marxen del seu niu. Gràcies a això, no agafen la malaltia i la malaltia no es propaga als ocells de sobre.

Nota: Aquest problema està pendent de revisar

Entrada

L'entrada comença amb un enter n , indicant que hi ha $2^n - 1$ ocells, i un enter m , el nombre d'ocells que fugen. A continuació venen m nombres diferents $a_1, a_2 \dots a_m$, els ocells que fugen. Direm que un ocell x és inferior a un ocell y si per anar del niu de l'ocell y al de l'ocell 1 seguint les branques, cal passar pel niu de l'ocell x . Se't garanteix que a_i no és inferior a a_j per a cap parell (i, j) amb $i \neq j$.

Sortida

Escriuiu un enter: el nombre d'ocells que agafen la malaltia.

Puntuació

- **200 punts:** Casos amb $n \leq 16$
- **400 punts:** Casos amb $n \leq 29, m \leq 10^5$

Informació del problema

Autor : Víctor Martín

Generació : 2020-09-01 19:29:24

© Jutge.org, 2006–2020.

<https://jutge.org>