

Om Nom and Dark Park (ONaDP.*)

Om Nom là nhân vật chính của trò chơi "Cut the Rope". Anh ta là một con quái vật nhỏ tươi sáng, thích thăm bạn bè sống ở phía bên kia của công viên. Tuy nhiên, những công viên cũ tối tăm có thể khiến cả những người sợ hãi như Om Nom sợ hãi, vì vậy anh ta nhờ bạn giúp đỡ.

Công viên bao gồm $2^{n+1} - 1$ ô vuông được nối với nhau bằng các đường sao cho sơ đồ công viên là một cây nhị phân đầy đủ có độ sâu n . Lối vào công viên ở ô vuông số 1, lối ra ở các ô vuông $2^n, 2^n + 1, \dots, 2^{n+1} - 1$. Những lối ra này dẫn thẳng đến nhà bạn bè của Om Nom. Từ mỗi ô vuông i ($2 \leq i < 2^{n+1}$) có một đường đi đến $\lfloor \frac{i}{2} \rfloor$ vì vậy có thể đi từ lối vào công viên đến từng lối ra công viên bằng n đường.

Để thắp sáng những con đường vào buổi tối, người quản lý công viên đã lắp đặt đèn đường dọc theo mỗi con đường, con đường dẫn từ hình vuông i đến $\lfloor \frac{i}{2} \rfloor$ có a_i chiếc đèn.

Om Nom thích đếm số lượng đèn trên đường đến nhà bạn của mình. Om Nom rất sợ những con nhện sống trong công viên, vì vậy anh không thích đi bộ dọc theo những con đường không đủ ánh sáng. Những gì Om Nom muốn là tổng số đèn trên mỗi con đường đến nhà mỗi bạn mình phải bằng nhau.

Hãy giúp Om Nom xác định số lượng tối thiểu đèn đường cần lắp thêm sao cho từ lối vào đến bất kỳ lối ra nào của công viên đều có số lượng đèn đường như sau. Bạn có thể thêm một số lượng đèn đường tùy ý cho mỗi con đường.

Dữ liệu vào:

+ Dòng đầu gồm 1 số nguyên dương n .

+ Dòng tiếp theo chứa $2^{n+1} - 2$ số $a_2, a_3, \dots, a_{2^{n+1}-1}$ cho biết số lượng đèn đường trên mỗi con đường trong công viên, trong đó a_i cho biết số lượng đèn đường trên đường nối ô vuông thứ i đến $\lfloor \frac{i}{2} \rfloor$.

Giới hạn:

+ $1 \leq n \leq 10$

+ $0 < a_i \leq 100$

Kết quả: Một số nguyên duy nhất là số lượng tối thiểu đèn đường phải lắp thêm.

Ví dụ:

Input	Output
2 1 2 3 4 5 6	5