

Elly are o riglă foarte deosebită. Această riglă are o lungime de exact L centimetri și are semne marcate la câteva (dar nu neapărat toate) poziții la distanța întregă față de începutul riglei. Presupunem că rigla are semne la începutul ei (0) și la sfârșit (L). Faptul cel mai interesant despre această rigla este că toate distanțele între două (nu neapărat învecinate) semne sunt distincte două câte două. Cu alte cuvinte, dacă rigla are însemnate pozițiile $0 = A_1 < A_2 < \dots < A_N = L$, atunci (pentru $1 \leq i, j, k, p \leq N$ și $i < j$) $A_j - A_i = A_k - A_p$ dacă și numai dacă $j = k$ și $i = p$.

Elly vrea să creeze o astfel de rigla cu N semne, astfel încât ea să fie cât mai scurt posibilă. Scrieți un program **ruler** pentru a o ajuta pe Elly.

Input

Pe o singură linie a fișierului de intrare standard se va da un singur număr întreg N - numărul de semne (incluzând și începutul și sfârșitul) pe care rigla ar trebui să o aibă.

Output

Pe o singura linie a fișierului de ieșire standard afișați N numere pozitive, ordonate crescător – pozițiile semnelor de pe riglă. Prima poziție trebuie să fie 0 și ultima L , unde L e cea mai mică lungime posibilă astfel încât să poți avea N semne pe riglă. Dacă există mai mult de o soluție, puteți afișa oricare din ele.

Restricții

❖ $5 \leq N \leq 14$

Punctare: Fiecare test este punctat separat.

Exemple

Input	Output
5	0 2 7 8 11
8	0 1 4 9 15 22 32 34

Explicația primului exemplu: Lungimea minimă a unei rigle cu proprietățile de mai sus și 5 semne este 11. Pentru pozițiile semnelor alese, distanțele între perechile de semne sunt: $\{2, 7, 8, 11, 5, 6, 9, 1, 4, 3\}$. O altă soluție posibilă pentru $N = 5$ este $\{0, 1, 4, 9, 11\}$.