

D. Combinaison

Problème

Zut ! Lisa a perdu le code de son cadenas !

Mais Lisa est maligne, elle a choisi son code à partir d'une formule mathématique qu'elle a noté, avec a et b des nombres entiers naturels non nuls :

$$a^2 + 2 \cdot b = n$$

Lisa a également noté la valeur de la variable n utilisée lors de la création du code.

Le code de son cadenas est défini comme la concaténation des deux nombres entiers a et b . Par exemple, si $a = 15$ et $b = 23$, on obtient $n = 271$ et le code secret : 1523.

Pour retrouver son code, Lisa ouvre alors son éditeur de code préféré et commence à résoudre ce problème : étant donnés n et la longueur l du code secret, afficher tous les codes secrets possibles.



FIGURE 1 – Le cadenas de Lisa

Entrée

- 2 nombres n et l sur une même ligne, séparés par une espace, tels que $0 \leq n < 2 \cdot 10^9$ et $1 \leq l \leq 500$.

Sortie

- les codes secrets possibles étant donnés n et l , chacun sur une ligne distincte, triés par ordre croissant.
- s'il n'y a aucun code candidat, afficher Zut !.

Exemples

Exemple 1 - 4 chiffres

Entrée	Sortie
271 4	1135 1175 1351 1523 3131 5123 7111

Ce premier exemple illustre le cas présenté dans le sujet : on a $n = 271$ et $a = 15$ et $b = 23$ sont bien une solution de l'équation fournissant une combinaison longue de $l = 4$ chiffres.

Exemple 2 - 3 chiffres

Entrée	Sortie
42 3	219 413

Ici, pour 219, $a = 2$ et $b = 19$, et pour 413, $a = 4$ et $b = 13$.

Exemple 3 - Zut !

Entrée	Sortie
500 8	Zut !