

Prva pred drugimi

Ugotovite, ali stojijo vse črke `char[0]` pred vsemi črkami `char[1]` v besedilu.

Vhod

S standardnega vhoda preberite vrstico. Prva dva znaka pred presledkom sta črki `char[0]` in `char[1]`, ostanek vrstice je besedilo.

Izhod

Če stojijo v besedilu vse črke `char[0]` pred vsemi črkami `char[1]`, izpišite na standardni izhod `True`, sicer izpišite `False`.

Primeri

Vhod	Izhod	Pojasnilo
<code>aj a rabbit jumps joyfully</code>	<code>True</code>	Obe črki "a" stojita pred črkama "j"
<code>kw naves knew about waterfalls</code>	<code>True</code>	Edina črka "k" je pred edino črko "w".
<code>ay happy birthday</code>	<code>False</code>	Črka "a" v besedi "birthday" stoji za črko "y" v besedi "happy".
<code>ka precarious kangaroos</code>	<code>False</code>	Črka "a" v besedi "precarious" stoji pred črko "k" v besedi "kangaroos".

Kakšno je zaporedje

Zaporedje je linearno (imenujemo ga tudi aritmetično), če je razlika med dvema sosednjima členoma konstantna. $linear = [a, a + d, a + 2 \cdot d, \dots, a + n \cdot d]$

Zaporedje bomo imenovali kvadratno, če so njegovi členi kvadrati linearnega zaporedja. $quadratic = [a^2, (a + d)^2, \dots, (a + n \cdot d)^2]$

Podobno bi lahko definirali tudi zaporedja višjih stopenj, kot na primer kubično zaporedje itd.

Napišite program, ki bo zaznal, ali je zaporedje linearno, kvadratno ali pa kubično. V prvem primeru bo vrnil niz `linear`, v drugem bo vrnil niz `quadratic` in v tretjem primeru `cubic`, če pa ne bo nič od tega, naj vrne `False`.

Vhod

S standardnega vhoda preberite niz z zapisom naravnih števil, ločenih s presledkom.

Izhod

Izpišite enega od nizov `linear`, `quadratic`, `cubic` oziroma `False`.

Primeri

Vhod	Izhod
1 2 3 4 5	linear
9 16 25 36	quadratic
27 64 125 216 343	cubic
1 2 5 12 21	False

Kaprekarjevo zaporedje

Dana je začetna vrednost k_0 . Tvorite n členov zaporedja $k_n = f(k_{n-1})$.

Definicija funkcije f

Funkcija sprejema število k_n , podano v obliki niza, in vrne število k_{n+1} ravno tako zapisano v obliki niza. Število k_{n+1} je razlika števil $\max(k_n) - \min(k_n)$. Število $\max(k_n)$ je število, ki ima številke števila k_n urejene v padajočem vrstnem redu, število $\min(k_n)$ pa je število, ki ima številke števila k_n urejene v naraščajočem vrstnem redu. Če je dolžina razlike manjša, dodamo vodilne ničle, da dosežemo prvotno dolžino. Na primer, če je začetna dolžina števila 5 in dobimo vmesni rezultat $x = 123$, potem ga z $x.z\text{fill}(5)$ pretvorimo v $123 \rightarrow 00123$.

Vhod

S standardnega vhoda preberite število n . Tvorite člene zaporedja $k_n = f(k_{n-1})$, dokler se prvič ne ponovi število k v zaporedju.

Vzamete število k za začetno vrednost in tvorite novo zaporedje, dokler se v zaključku zanke spet ne ponovi to število.

Izhod

Izpišite člene v zanki, ločene s presledkom, na standardni izhod.

Primer

Vhod	Izhod	Pojasnilo
123430	420876 851742 750843 840852 860832 862632 642654	$k = 420876$
23415	82962 75933 63954 61974	$k = 23415$

Ena-Ena-Ena

Izračunajte vsoto n členov $1 + 11 + 111 + \dots + 111\dots 1$ (n -krat) s pomočjo rekurzije.

Vhod

S standardnega vhoda preberite naravno število n .

Izhod

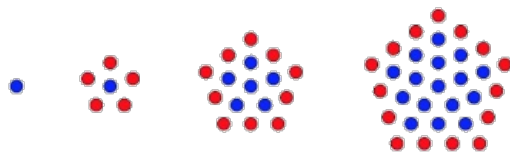
Na standardni izhod izpišite vsoto.

Primeri

Vhod	Izhod	Pojasnilo
1	1	1
2	12	1+11
3	123	1+11+111

Petkotniško število

Napišite program, ki sprejme pozitivno celo število in izračuna, koliko pik je v petkotni shemi, katere stranice imajo n pik.



Na sliki so prikazane sheme petkotniških števil. Začnemo s petkotniškim številom za $n = 1$, ta je enako 1. Petkotniško število za $n = 2$ je enako 6. Sledi $n = 3$, 16 in $n = 4$, 31 itd.

Vhod

S standardnega vhoda preberete število.

Izhod

Na izhod izpišite ustrezno petkotniško število.

Primeri

Vhod	Izhod
1	1
2	6
3	16
8	141