

Fraktalni crtež

Bez ulaska u detalje i želje za preciznošću, fraktalna umjetnost bavi se kreiranjem crteža na temeljima oblasti matematike koja se naziva fraktalni skupovi. Otprilike, fraktalni crteži imaju osobinu da izgledaju isto, ili dosta slično bez obzira koliko su uvećani. Vaš zadatak je da kreirate jednu vrstu takvog, ali značajno pojednostavljenog fraktalnog crteža.

Crtež će se formirati unutar prostora $N \times N$, gdje N ispunjava relaciju $N = a_k$ za neko prirodno k , a a_k je zadano rekurzivnom relacijom $a_1 = 7$; $a_{k+1} = 2 \cdot a_k + 5$, za $k \geq 2$. Drugim riječima, N može imati vrijednosti iz skupa

$$\begin{aligned} a_1 &= 7, \\ a_2 &= 2 \cdot a_1 + 5 = 2 \cdot 7 + 5 = 19, \\ a_3 &= 2 \cdot a_2 + 5 = 2 \cdot 19 + 5 = 43, \\ a_4 &= 2 \cdot a_3 + 5 = 2 \cdot 43 + 5 = 91, \dots \end{aligned}$$

Najmanji crtež se dobije za $k = 1$, odnosno $N = 7$. Stranica svakog od kvadrata je dužine 1 karakter. Ovaj crtež izgleda kao na slici:

```

.....
.+--+-.
.|.|.|.
.+--+-.
.|.|.|.
.+--+-.
.....

```

Drugi najmanji crtež se dobije za $k = 2$, odnosno $N = 19$. Stranica svakog od kvadrata u osnovnom okviru je dužine 7 karaktera, a unutar svakog od ovih kvadrata ucrtan je po jedan crtež za $N = 7$.

```

.....
.+-----+-----+.
.|.....|.....|.
.|.+--+-.|.+--+-.|.
.|.|.|.|.|.|.|.|.
.|.+--+-.|.+--+-.|.
.|.|.|.|.|.|.|.|.
.|.+--+-.|.+--+-.|.
.|.....|.....|.
.+-----+-----+.
.|.....|.....|.
.|.+--+-.|.+--+-.|.
.|.|.|.|.|.|.|.|.
.|.+--+-.|.+--+-.|.
.|.|.|.|.|.|.|.|.
.|.+--+-.|.+--+-.|.
.|.....|.....|.
.+-----+-----+.
.....

```

Za $k = 3$, odnosno $N = 43$, stranica svakog od kvadrata u osnovnom okviru je dužine 19 karaktera, a unutar svakog od ovih kvadrata ucrtan je po jedan crtež za $N = 19$. Ovaj postupak se dalje prirodno nastavlja.

Ulazni podaci

Na prvoj i jedinoj liniji standardnog ulaza (za takmičare koji programiraju u Qbasicu/QB64 ulaz se čita iz datoteke „ulaz.txt“) nalazi se jedan prirodan broj N ($1 \leq N \leq 2.000$).

Izlazni podaci

Na prvoj i jedinoj liniji standardnog izlaza (za takmičare koji programiraju u Qbasicu/QB64 izlaz se zapisuje u datoteku „izlaz.txt“) treba ispisati tekst GRESKA (velikim štampanim slovima) ukoliko uneseni broj N ne ispunjava uslove opisane u zadatku ($N = a_k$, odnosno N nije u nizu 7, 19, 43, 91, ...).

U suprotnom treba ispisati traženi crtež. Vodite računa o novim redovima, obzirom da su u ovom zadatku jako bitni.

Napomena

Za 50% bodova po testnom primjeru, možete ponuditi crtež koji umjesto karaktera '+', '-', i '|' ispisuje karaktere '*'.

Primjer

ulaz

19

izlaz (za 100% bodova)

```

.....
.+-----+-----+.
|. .... |. .... |.
|. +--+-. |. +--+-. |.
|. |. |. |. |. |. |. |.
|. +--+-. |. +--+-. |.
|. |. |. |. |. |. |. |.
|. +--+-. |. +--+-. |.
|. .... |. .... |.
.+-----+-----+.
|. .... |. .... |.
|. +--+-. |. +--+-. |.
|. |. |. |. |. |. |. |.
|. +--+-. |. +--+-. |.
|. |. |. |. |. |. |. |.
|. +--+-. |. +--+-. |.
|. .... |. .... |.
.+-----+-----+.
.....

```

ulaz

19

izlaz (za 50% bodova)

```

.....
*****
* ..... * ..... *
* ***** * ***** *
* * * * * * * * *
* ***** * ***** *
* * * * * * * * *
* ***** * ***** *
* * * * * * * * *
* ***** * ***** *
* ..... * ..... *
*****
* ..... * ..... *
* ***** * ***** *
* * * * * * * * *
* ***** * ***** *
* * * * * * * * *
* ***** * ***** *
* ..... * ..... *
*****
.....

```

Ograničenja na resurse

Vaš program se treba izvršavati za ne više od 1,5s i ne smije koristiti više od 128 MB memorije po svakom testnom slučaju.