

Серпинскийн гурвалжин

Дараах дүрмээр гурвалжингуудыг байгуулъя:

- Адил талт T гурвалжныг байгуулна.
- Гурвалжны талуудын дунджийг хэрчмээр холбоно. Шинээр үүссэн гурвалжнуудыг T1, T2, T3, T4 гэж доорх зурагт үзүүлснээр нэрлэнэ.
- Өмнөх алхмыг T1, T2, T3 гурвалжин дээр гүйцэтгэнэ. Шинээр дараах гурвалжнууд үүснэ: T12, T13, T14, T21, T22, T23, T24, T31, T32, T33, T34.
- Уг процедурыг 1, 2, 3-аар төгссөн нэртэй гурвалжингууд дээр гүйцэтгэнэ.

Үүссэн фрактал дүрсийг Серпинскийн гурвалжин гэж нэрлэнэ.

serpinskij

Input

Нэг гурвалжны нэрийг дээр тодорхойлсон хэлбэрээр өгнө. Гурвалжны нэрийн урт 2-оос 50-ийн дотор байна.

Output

Өгөгдсөн гурвалжин наалдсан байх бүх гурвалжны нэрүүдийг цагаан толгойн дарааллаар хэвлэнэ.

Example

Input:

T4

Output:

T1

T2

T3

Input:

T11

Output:

T14

Input:

T312

Output:

T314

T34

T4