

Aristid Lindenmayer (1925–1989), magyar származású holland biológus, matematikus a növényi fejlődést tanulmányozta algoritmusokkal. Szöveges képletekkel (generatív nyelvtannal) leírható vonalas fraktálokkal foglalkozott. Rendszerét nevének kezdőbetűje alapján **L-System**nek nevezik és ezt a teknőcgrafika előfutárának tekinthetjük. Szimbólumai a toll mozgásirányának és lépései hosszának információit hordozzák.

A fraktál rajzolásához egy axióma, egy szabály és a fordulás szöge szükséges. Az ábrák finomságát, felbontását a rekurzív helyettesítések száma adja meg.

Az egyik legismertebb vonalas fraktál a Koch-görbe.

Axióma: F

Szabály: F=F+F-F+F

Szög: 60

Helyettesítés: 3

Mi történik, ha az axiómát bővítjük?

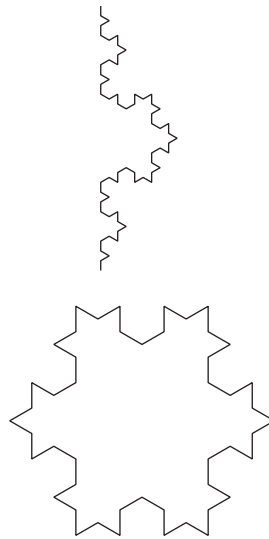
A szabály a rekurzív helyettesítés formuláját adja.

Axióma: F-F-F

Szabály: F=F+F-F+F

Szög: 60

Helyettesítés: 2



Készítsük el az öt ábrán látható **L-System** fraktált az ingyenesen letölthető Inkscape vektorgrafikus rajzoló programmal. A 6. ábra saját alkotás legyen.

A programban kissé eldugott helyen található az **L-System** ábrákat generáló funkció. Indítás helye: **Effektusok / Megjelenítés / L-rendszer**.

Axióma és szabály elemek az Inkscape **L-rendszer**ben:

F, A, B, C, D, E	vonalhúzás
G, H, I, J, K, L	mozgatás
+	balra fordulás
-	jobbra fordulás
[verembe – elmenti a teknőc állapotát
]	veremből – visszatölti a teknőc állapotát
X, Y	szabályok, de ezek nem rajzolnak

Példa a verem használatára egy fa rajzolásánál:

Axióma: F

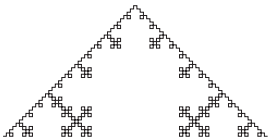
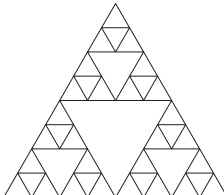
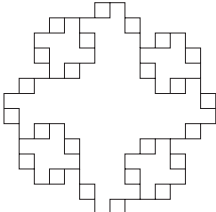


Formula: F=F[+F][-F]

Szög: 25

Az elkészített ábrák könnyen színezhetőek a vektorgrafikus rajzoló programmal.

Beküldendő az ábrákat leíró paraméterek listája (axióma, szabály, szög és a helyettesítések száma) egy rövid dokumentációban (i188.txt, i188.doc, ...), valamint egy szabadon alkotott 6. ábra és annak paraméterlistája (i188.svg, i188.png, ...).

Az elkészítendő ábrák:

		
<p>1. ábra</p>	<p>2. ábra</p>	<p>3. ábra</p>
		<p>Saját ábrakészítés</p>
<p>4. ábra</p>	<p>5. ábra</p>	<p>6. ábra</p>