

Fraktale

NaCoBeZu

Rekurencja

Fraktal

Narzędzia w Scratchu.

Własne bloki

Parametry

Powtórka ze scratcha

W ramach przypomnienia jak działa Scratch, wykonamy proste zadanie. Zmodyfikuj [program](#) tak by w wyniku naciśnięcia flagi otrzymać następujący efekt. Aby spirala mogła zostać powtórzona wielokrotnie, duszek musi wrócić na miejsce z którego rozpoczął działanie. Uzupełnij brakujące bloki w pustym miejscu.

The image shows a Scratch workspace. On the left, a script is being built: a 'when clicked' event block, followed by a 'pen down' block, then a 'repeat 6 times' loop. Inside the loop, there are three blocks: 'set x to 0', 'set y to 0', and 'turn 60 degrees'. To the right of the script, there is a 'define function' block with two arguments: 'ile_jeszcze' and 'dlugosc'. Below this, there is a 'if' block with the condition 'ile_jeszcze > 0'. Inside the 'if' block, there are four blocks: 'move dlugosc steps', 'turn 90 degrees', 'set x to x + dlugosc * 0.9', and 'set y to y + dlugosc * 0.9'. On the right side of the workspace, there is a preview of the result: a spiral drawing with a cat character in the center. Below the preview, there are sliders for 'bok' (100) and 'poziom' (15). At the bottom right, there is a 'Duszek' (sprite) area with a 'Duszek1' sprite and a 'Pokaż' (show) button.

Pokaż odpowiedź

The image shows the completed Scratch script. The 'define function' block has two arguments: 'bok' and 'dlugosc'. The 'if' block has the condition 'ile_jeszcze > 0'. Inside the 'if' block, there are four blocks: 'move dlugosc steps', 'turn 90 degrees', 'set x to x + bok * 0.9', and 'set y to y + bok * 0.9'. The 'set x' and 'set y' blocks are connected to the 'move' block's 'x' and 'y' coordinates respectively.

Aby duszek cofnął się o pewną ilość kroków, wartość podana jako argument musi być ujemna. Zastąp moją zmienną wartością o jaką cofnąć ma się duszek.

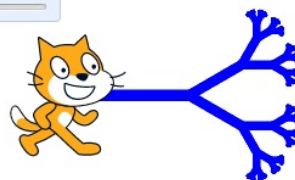
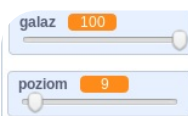
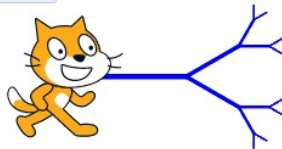
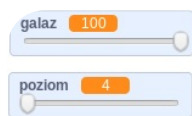
-1 * moja zmienna

Fraktale

Rekurencja odwoływanie się np. funkcji lub definicji do samej siebie. Rekurencyjna jest np. definicja potęgi

Fraktal to obiekt którego części są podobne do całości

Fraktałem, który dzisiaj stworzymy będzie drzewo binarne.



Pokaż odpowiedź

[Plik do uzupełnienia](#)

kiedy kliknięty

Przyłóż pisak

drzewo poziom galaz

definiuj drzewo stopień wielkość

jeżeli stopień > 0 to

Ustaw rozmiar pisaka na stopień

przesuń o wielkość kroków

obróć o 30 stopni

drzewo

obróć o 60 stopni

drzewo

obróć o 30 stopni

przesuń o 0 - wielkość kroków

galaz 100

poziom 9

Duszek Duszek1 x -78 y 26

Pokaż Rozmiar 100 Kierunek 90

Duszek1

Jeżeli uda Ci się skończyć powyższe zadanie, spróbuj zmodyfikować program, tak by drzewo było mniej regularne - wprowadź element losowy w długości gałęzi. Jeżeli uda Ci się i to, spróbuj dodać liście na końcach drzewa.

Pokaż odpowiedź

Podmień kostium duszka na narysowany liść. Następnie użyj bloku STEMPLUJ

kiedy kliknięty

Przyłóż pisak

drzewo poziom galaz

definiuj drzewo stopień wielkość

jeżeli stopień > 0 to

Ustaw rozmiar pisaka na stopień

przesuń o wielkość kroków

obróć o 30 stopni

drzewo

obróć o 60 stopni

drzewo

obróć o 30 stopni

przesuń o 0 - wielkość kroków

galaz 100

poziom 9

Duszek Duszek1 x -78 y 26

Pokaż Rozmiar 100 Kierunek 90

Duszek1