

# Albero Frattale

Disegniamo un albero frattale con scratch.

Si posiziona la matita in basso al centro dello schermo e con inclinazione casuale fra  $-25^\circ$  e  $+25^\circ$  disegniamo due tratti.

Sfruttiamo la clonazione per l'implementazione ricorsiva dell'algoritmo

Facciamo uso della funzione logaritmo per accorciare i rami dell'albero con il crescere dell'albero stesso.



```
quando si clicca su [bandierina]
  porta livello a 0
  pulisci
  porta dimensione al 15 %
  vai a x: 0 y: -175
  usa penna di colore [nero]
  penna giù
  punta in direzione 0
  nascondi
  crea clone di [me stesso]

quando vengo clonato
  attendi 0.5 secondi
  ruota di [numero a caso tra -15 e 25] gradi
  cambia livello di 1
  se [livello < 512] allora
    fai [50 - 10 * log di livello] passi
    crea clone di [me stesso]
    crea clone di [me stesso]
  elimina questo clone
```

The image shows two columns of Scratch code blocks. The left column is triggered by a 'when clicked' event and sets up the initial state: level 0, clear, 15% size, position (0, -175), black pen, pen down, direction 0, hidden, and create a clone of itself. The right column is triggered by 'when cloned' and implements the recursive drawing: wait 0.5 seconds, rotate by a random angle between -15 and 25 degrees, increase level by 1, and if level is less than 512, move forward by  $50 - 10 * \log(\text{livello})$  steps, create two clones of itself, and then delete this clone. A pencil icon and coordinates (x: 0, y: -175) are visible on the right side of the code area.