Funkcja:

def logistic\_map(x, k):

return k \* x \* (1 - x)

Jest to funkcja, która implementuje równanie rekurencyjne odwzorowania logistycznego. Przyjmuje dwa argumenty: x to aktualna wartość punktu w przestrzeni fazowej, a k to parametr odwzorowania.

Funkcja:

def generate\_attractor(k, initial\_condition, num\_iterations):

attractor = []

xn = initial\_condition

for \_ in range(num\_iterations):

xn = logistic\_map(xn, k)

attractor.append(xn)

return attractor

Funkcja generate\_attractor służy do generowania atraktora dla konkretnego parametru k, początkowej wartości initial\_condition i liczby iteracji num\_iterations. Wartości punktów atraktora są obliczane za pomocą równania odwzorowania logistycznego w pętli, a wyniki są zapisywane w liście attractor.

Funkcja:

Funkcja generate\_attractor służy do generowania atraktora dla konkretnego parametru k, początkowej wartości initial\_condition i liczby iteracji num\_iterations. Wartości punktów atraktora są obliczane za pomocą równania odwzorowania logistycznego w pętli, a wyniki są zapisywane w liście attractor.