

1. Wprowadzenie

Czynnik pierwszy liczby to dowolna liczba pierwsza, która dzieli liczbę naturalną złożoną bez reszty. Rozkład liczby na czynniki pierwsze polega na zapisaniu dowolnej liczby naturalnej za pomocą iloczynu liczb pierwszych.

2. Opis działania

Algorytm, po otrzymaniu liczby, tworzy tablicę, do której będą dodawane czynniki pierwsze liczby. Dopóki liczba n nie jest równa 1, algorytm dzieli ją przez k . Jeśli wynikiem dzielenia jest liczba całkowita, liczba k zostaje dodana do tablicy. Następnie do liczby k zostaje dodane 1 i algorytm ponownie sprawdza, czy da się podzielić liczbę n przez k . Wszystkie czynniki pierwsze liczby n zwrócone zostają w formie tablicy.

3. Przykładowy kod w języku Python3

#Funkcja rozkładająca liczbę na czynniki pierwsze

def rozklad(n):

czynniki = [] #tworzymy tablice, do której będą dopisywane czynniki pierwsze liczby

k = 2 #ustawiamy k na pierwszą liczbę pierwszą

while n != 1: #dopóki liczba nie jest równa 1

while n%k == 0: #dopóki liczba jest podzielna przez k

n//=k #dzielimy liczbę przez k

czynniki.append(k) #dodajemy k do tablicy

k += 1 #dodajemy 1 do k

return czynniki #funkcja w tablicy wszystkie czynniki pierwsze liczby