2.1 Функция, возвращающая элементы ряда Фибоначчи до заданного максимального значения:

python

Copy code

def fibonacci(max\_value):

fib\_sequence = [0, 1] # начальные значения ряда Фибоначчи

while fib\_sequence[-1] < max\_value:

next\_value = fib\_sequence[-1] + fib\_sequence[-2]

if next\_value > max\_value:

break

fib\_sequence.append(next\_value)

return fib\_sequence

2.2 Программа, возвращающая список чисел Фибоначчи с помощью итератора:

ruby

Copy code

class FibonacciIterator:

def \_\_init\_\_(self, max\_value):

self.max\_value = max\_value

self.fib\_sequence = [0, 1]

def \_\_iter\_\_(self):

return self

def \_\_next\_\_(self):

next\_value = self.fib\_sequence[-1] + self.fib\_sequence[-2]

if next\_value > self.max\_value:

raise StopIteration

self.fib\_sequence.append(next\_value)

return next\_value

Пример использования:

makefile

Copy code

# Пример использования функции:

max\_value = 100

fibonacci\_sequence = fibonacci(max\_value)

print(fibonacci\_sequence)

# Пример использования итератора:

max\_value = 100

fibonacci\_iterator = FibonacciIterator(max\_value)

for num in fibonacci\_iterator:

print(num)

Оба примера печатают элементы ряда Фибоначчи до заданного максимального значения (100 в данном случае).