

Лабораторное занятие Scheme 03

1. Напишите функцию, которая проверяет, что заданное на входе число делится на любую свою цифру.
2. Напишите функцию, которая по заданному на входе натуральному числу x возвращает n , если $x = 2^n$ и `#f` иначе.
3. Напишите функцию, которая по заданным натуральным числам a_0 и n генерирует список, содержащий первые n членов «сиракузской последовательности» с начальным членом a_0 .

Эта последовательность строится по следующему правилу:

$$a_{k+1} = \begin{cases} a_k/2, & \text{если } a_k \text{ — чётное число,} \\ 3a_k + 1, & \text{если } a_k \text{ — нечётное число.} \end{cases}$$

4. Напишите функцию, которая проверяет, что заданное на входе натуральное число является произведением двух простых чисел.
5. В бесконечную тетрадку в клеточку в строчку записывают все натуральные числа подряд, начиная с единицы. Каждая цифра записывается в своей клеточке. Пустые клеточки между цифрами не оставляются. Напишите функцию, которая по заданному номеру клетки в этой строке возвращает цифру, которая в ней записана.