

Лабораторное занятие
Scheme 07

В этой работе следует пользоваться функциями высокого уровня.

1. Реализуйте следующую последовательность действий.

- 1) Задан список чисел. По этому списку следует построить список пар, где в каждой паре на первом месте стоит элемент исходного списка, а на втором — номер этого элемента в исходном списке (нумерация с единицы).
- 2) Оставьте в списке только те пары, в которых элемент делится на свой порядковый номер.

2. Напишите функцию, которая подсчитывает сумму всех трехзначных элементов исходного списка.

3. Даны два списка: список из n чисел и список из $n - 1$ операции (+, − или ·). Вычислить результат последовательного применения этих операций к этим числам. Например, если задан список (1 2 3 4 5) и список операций (+ − + ·), то следует выполнить вычисления

$$(((1 + 2) - 3) + 4) \cdot 5,$$

и, следовательно, результатом должно быть число 20.

4. По заданному списку сгенерировать список списков, где на первом месте стоит исходный список, на втором — он же без первого элемента, на третьем — без первых двух и т.п. Например, для списка (1 2 3 4 5) должен получиться список ((1 2 3 4 5) (2 3 4 5) (3 4 5) (4 5) (5)).

5. Задано начальное состояние банковского счета, процентная ставка ежедневных начислений и протокол банковских операций в формате списка трехэлементных списков

<дата (номер дня в месяце)>, <тип операции (+ или −)>, <сумма>.

Операция начисления процентов за день — последняя операция в течение дня.

Напишите функцию, которая возвращает финальное состояние банковского счета на конец 30 числа месяца.