

Практическая работа №3

1) Дан список чисел, найти сумму чисел в этом списке.

2) Дан список чисел, отфильтровать его так, чтобы остались только чётные числа.

3) Некий работник компании N часто бывает в командировках. Рассчитайте общее количество дней, которые он провёл в командировках.

На вход для программы даётся список пар, которые обозначают границы одной командировки.

Например, [[10, 17], [200, 207]] => 16, так как 8 дней в первой паре и 8 во второй.

Число в паре не должно быть меньше 1 и больше 365.

4) Дан список из двух слов, определить, являются ли они **палиндромами**, то есть будет ли равно первое слово второму, если прочитать его в обратном порядке. Например, god и dog. Палиндром – число, буквосочетание, слово или текст, одинаково читающееся в обоих направлениях.

5) На вход программа принимает начало интервала, конец интервала и шаг. По-умолчанию шаг равен 1. Если передан только один аргумент, то вернуть список от 0 до n(первый аргумент). Таким образом мы напишем свою реализацию функции range.

6) На вход программа принимает начало интервала, конец интервала и шаг. По-умолчанию шаг равен 1. Если передан только один аргумент, то вернуть список от 0 до n(первый аргумент). Таким образом мы напишем свою реализацию функции range.

7) В функциональном языке Haskell есть несколько полезных функций: head, tail, init, last. В этой задаче вам и предстоит их реализовать.

head – возвращает первый элемент массива.

tail – все элементы, кроме первого.

last – последний элемент.

init – все, кроме последнего.

8) Вводится последовательность из N целых чисел.

Определить является ли эта последовательность знакопеременной.

9) Программа должна принимать количество строк в и выводить пирамиду вида:

*

**

.....

10) Задача состоит в подсчете очков в игре "Дартс".

Характеристики подсчета очков:

0 баллов - радиус выше 10

5 баллов - радиус от 5 до 10 включительно

10 баллов - радиус менее 5

Если все радиусы меньше 5, присудите 100 бонусных очков.

Составьте программу, которая принимает список радиусов (могут быть целыми/вещественными числами) и возвращает общую оценку, используя указанную выше спецификацию.

Пустой массив должен возвращать 0.

Например: [1, 5, 11] => 15

11) Есть два списка: a и b. Убрать все элементы из a, которые присутствуют в b.

Например: a = [1, 2, 3, 4, 5]; b = [2, 5] => [1, 3, 4].

12) Давайте представим, что вы – админ на Twitch и вам нужно цензурировать этот текст:

Hello my black friend, why are you acting like a simp, why are you donating your money to this cunt?

Запрещённые слова: [black, simp, cunt]

Нужно составить программу, которая делает это и возвращает текст вида:

Hello my ***** friend, why are you acting like a *****, why are you donating your money to this *****?

13) На вход даётся строка, нужно вывести количество дубликатов в ней.

Например: 'aavvhtyuokgjh' => 3(a, v, h)

Программа не должна быть чувствительна к регистру:

'aAvvhtyuokgjh' => всё равно будет 3.

14) Дано число N, проитерировать все числа от 1 до N. Если число делится без остатка на 3, то вывести "Fizz", если на 5, то "Buzz", если и на 3, и на 5, то "FizzBuzz". В остальных случаях выводить число.

15) Дана строка. Зашифровать её Шифром Цезаря.

Информация о шифре.

Сдвиг k равен 3.

Русский алфавит: 'абвгдеёжзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя'.

Для простоты задачи на вход получаем строку в нижнем регистре.

16) Дан текст, для примера можно взять 'lorem ipsum dolor sit amet amet amet'. Нужно найти слово, которое встречается чаще всех, а также самое длинное слово.