

Вариант № 10.

6 (№ 7359) (Е. Джобс) Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует 6 команд: Поднять хвост, означающая переход к перемещению без рисования; Опустить хвост, означающая переход в режим рисования; Вперёд n (где n – целое число), вызывающая передвижение Черепахи на n единиц в том направлении, куда указывает её голова; Назад n (где n – целое число), вызывающая передвижение в противоположном голове направлении; Направо m (где m – целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке, Налево m (где m – целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов против часовой стрелки.

Запись

Повтори k [Команда1 Команда2 ... КомандаS]
означает, что последовательность из S команд повторится k раз. Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 5 [Вправо 45 Вперед 10 Вправо 45]

Повтори 6 [Вперед 20 Вправо 90]

В каждом из двух циклов Черепаха рисует замкнутый контур. Сколько точек с целочисленными координатами находится внутри области объединения фигур, ограниченных этими контурами? Точки на линиях учитывать не следует.

9 (№ 7348) В файле электронной таблицы [9-228.xls](#) в каждой строке записаны шесть натуральных чисел. Определите количество строк таблицы, для которых выполнены следующие условия:

- в строке есть повторяющиеся числа;
 - максимальное число в строке не повторяется;
 - сумма всех повторяющихся чисел в строке меньше максимального числа этой строки.
- При подсчёте суммы повторяющихся чисел каждое число учитывается столько раз, сколько оно встречается. В ответе запишите только число.

13 (№ 7471) (ЕГЭ-2024) В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и маске сети. Сеть задана IP-адресом 106.184.0.0 и маской сети 255.248.0.0. Сколько в этой сети IP-адресов, для которых сумма единиц в двоичной записи IP-адреса не кратна 2?

14 (№ 7557) (ЕГЭ-2024) Значение арифметического выражения $6^{260} + 6^{160} + 6^{60} - x$, где x – целое положительное число, не превышающее 2030, записали в 6-ричной системе счисления. Определите наименьшее значение x , при котором количество нулей в 6-ричной записи числа, являющегося значением данного арифметического выражения, равно 202. В ответе запишите число в десятичной системе счисления.

15 (№ 7253) Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n . Например, $14 \& 5 = 1110_2 \& 0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего натурального числа A формула

$$(x \& 2735 \neq 0) \rightarrow ((x \& 1234 = 0) \rightarrow (x \& A \neq 0))$$

тождественно истинно (то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной X)?

17 (№ 7526) (ЕГЭ-2024) В файле [17-407.txt](#) содержится последовательность целых чисел, не превышающих по модулю 100 000. Определите количество пар последовательности, в которых хотя бы одно число отрицательно, а сумма чисел пары меньше количества чисел последовательности, кратных 32. В ответе запишите количество найденных пар, затем максимальную из сумм элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

Вариант построен по материалам сайта kpolyakov.spb.ru.

© К. Поляков, 2025