

## Вариант № 13.

- 13 (№ 7291) 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. Узлы с IP-адресами 161.137.200.35 и 161.137.150.118 находятся в одной сети. Укажите наименьшее возможное количество принадлежащих этой сети IP-адресов, в двоичной записи которых нечётное число единиц.
- 14 (№ 7478) (ЕГЭ-2024) Значение арифметического выражения  $5^{100} - x$ , где  $x$  – целое положительное число, превышающее 8300, записали в системе счисления с основанием 5. Определите наименьшее значение  $x$ , при котором в пятеричной записи числа, являющегося значением данного арифметического выражения, содержится ровно четыре нуля. В ответе запишите число в десятичной системе счисления.

- 15 (№ 6747) (ЕГЭ-2023) Для какого наименьшего целого неотрицательного  $A$  выражение  $(x < A) \vee (y < A) \vee (x + 2y > 50)$

тождественно истинно, т.е. принимает значение 1 при любых целых неотрицательных значениях переменных  $x$  и  $y$ ?

- 16 (№ 7236) Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$F(n) = n$ , если  $n \geq 1300$ ,

$F(n) = n \cdot F(n + 1)$ , если  $n < 1300$  и  $n$  – нечётное;

$F(n) = n \cdot F(n + 2) / 4$ , если  $n < 1300$  и  $n$  – чётное.

Чему равно значение выражения  $F(1286) / F(1290)$ ?

- 17 (№ 7485) (ЕГЭ-2024) В файле [17-404.txt](#) содержится последовательность натуральных чисел, не превышающих 100 000. Определите количество пар элементов последовательности, в которых остаток от деления хотя бы одного из двух элементов пары на 55 равен минимальному элементу последовательности. В ответе запишите количество найденных пар, затем минимальную из сумм элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

- 22 (№ 7434) (А. Минак) В файле [22-106.xls](#) содержится информация о совокупности  $N$  вычислительных процессов, которые могут выполняться параллельно или последовательно. Будем говорить, что процесс  $B$  зависит от процесса  $A$ , если для выполнения процесса  $B$  необходимы результаты выполнения процесса  $A$ . В этом случае процессы могут выполняться только последовательно. Информация о процессах представлена в файле в виде таблицы. В первом столбце таблицы указан идентификатор процесса (ID), во втором столбце таблицы – время его выполнения в миллисекундах, в третьем столбце перечислены с разделителем «;» ID процессов, от которых зависит данный процесс. Если процесс является независимым, то в таблице указано значение 0. Типовой пример организации данных в файле:

ID процесса B	Время выполнения процесса B (мс)	ID процесса(ов) A
1	4	0
2	3	0
3	1	1; 2
4	7	3

Определите максимальное количество процессов, которые могут выполняться одновременно в какой-либо момент времени, что все независимые друг от друга процессы могут выполняться параллельно и при этом выполнение всей совокупности процессов завершится за минимальное возможное время.

**23**

(№ 7206) У исполнителя Калькулятор имеются три команды, которые обозначены латинскими буквами:

- А. Прибавить 1
- В. Умножить на 2
- С. Возвести в квадрат

Найдите количество существующих программ, для которых при исходном числе 2 результатом является число 100, и при этом траектория вычислений содержит числа 20 и 60 и не содержит числа 15 и 35.

**25**

(№ 7192) Назовём маской числа последовательность цифр, в которой также могут встречаться следующие символы:

- символ «?» означает ровно одну произвольную цифру;
- символ «\*» означает любую последовательность цифр произвольной длины; в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность.

Например, маске  $123*4?5$  соответствуют числа 123405 и 12300425.

Среди натуральных чисел, меньших  $10^9$ , найдите числа, удовлетворяющих маске  $7*53?3*1$  и делящиеся на 2627, у которых сумма цифр – простое число. Запишите в ответе найденные числа в порядке возрастания, справа от каждого числа запишите частное от его деления на 2627.