

Логическая функция F задаётся выражением $\neg(x \wedge y) \wedge (y \vee \neg z) \wedge \neg w$. Ниже приведён частично заполненный фрагмент таблицы истинности функции F , содержащий неповторяющиеся строки. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных x, y, z, w . Запишите их в соответствующие ячейки таблицы.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F
1	0	0		1
1		0	0	1
	0	0	1	1

На вход алгоритма подаётся натуральное число N . Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом:

- 1) Строится двоичная запись числа N .
- 2) К этой записи дописывается справа бит чётности: 0, если в двоичном коде числа N было чётное число единиц, и 1, если нечётное.
- 3) К полученному результату дописывается ещё один бит чётности.

Полученная таким образом запись (в ней на два разряда больше, чем в записи исходного числа N) является двоичной записью искомого числа R . Укажите минимальное число N , после обработки которого с помощью этого алгоритма получается число, большее, чем 93. В ответе это число запишите в десятичной системе.

Ответ:

Определите, при каком наибольшем введённом значении переменной d программа выведет число 256. Для Вашего удобства программа представлена на четырёх языках программирования.

Паскаль	Python
<pre> var s, n: integer; begin readln(d); n := 1; s := 5; while s < 500 do begin s := s + d; n := n * 4; end; writeln(n) end.</pre>	<pre> d = int(input()) n = 1 s = 5 while s < 500: s = s + d n = n * 4 print(n)</pre>
Алгоритмический язык	C++
<pre> алг нач цел n, s ввод d n := 1 s := 5 нц пока s < 500 s := s + d n := n * 4 кц вывод n кон</pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, n; cin >> d; n = 1; s = 5 while (s < 500) { s = s + d; n = n * 4; } cout << n << endl; return 0; }</pre>

Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером 256 на 256 пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 128 различных цветов? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

Ответ:

Иван составляет 6-буквенные слова, в которых есть только буквы Л, А, Г, Е, Р, Ь. Каждую букву нужно использовать ровно 1 раз, при этом код не может начинаться с буквы Ь и не может содержать сочетания ЕА. Сколько различных кодов может составить Иван?

Ответ:

Откройте файл электронной таблицы **6-0.xls**, содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев. Найдите сумму между минимальным значением температуры в мае и максимальным значением температуры в июне. В ответе запишите только целую часть получившегося числа.

Ответ:

С помощью текстового редактора определите, сколько раз, не считая сносок, встречается слово «мошенник» (со строчной буквы) в тексте романа А.С. Пушкина «Капитанская дочка» (файлы **7.docx**, **7.txt**, **7.rtf**, **7.pdf**). Другие формы слова «мошенник», такие как «мошеннику», «мошенника» и т. д., учитывать не следует. В ответе укажите только число.

Ответ:

При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 12 символов и содержащий символы латинского алфавита (заглавные и строчные), десятичные цифры, а также 6 специальных символов из набора: \$, #, @, ^, \$, &. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый пароль – одинаковым и минимально возможным целым количеством байт. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения. Для хранения сведений о 40 пользователях выделили 920 байт. Сколько байт можно использовать для хранения дополнительных сведений о каждом пользователе?

Ответ:

Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

заменить (v, w)

нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (555)

ЕСЛИ нашлось (555)

ТО заменить (555, 2)

ИНАЧЕ заменить (2222, 5)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 103 идущих подряд цифр 5? В ответе запишите полученную строку.

Значение арифметического выражения: $36^9 + 6^{25} - 9$ – записали в системе счисления с основанием 6. Сколько цифр 5 содержится в этой записи?

Ответ:

Введём выражение $M \& K$, обозначающее поразрядную конъюнкцию M и K (логическое «И» между соответствующими битами двоичной записи). Определите **наименьшее** натуральное число A , при котором выражение

$$(x \& A = 0) \wedge (x \& 44 \neq 0) \wedge (x \& 22 = 0)$$

тождественно ложно (то есть принимает значение 0 при любом натуральном значении переменной x).

Ответ:

В файле **12.txt** содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно.

Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, в которых хотя бы одно число делится на 2 без остатка, затем минимальную из сумм элементов каждой из таких пар.

В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

Например, для последовательности из пяти элементов: $4; 24; -5; -8; 6$
количество пар: 4, минимальная из сумм: -13 .

	Количество пар	Минимальная из сумм
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ниже на четырёх языках программирования записан алгоритм. Получив на вход число x , этот алгоритм печатает два числа: a и b . Укажите наименьшее число x , при вводе которого алгоритм печатает сначала 6, а потом 1.

Паскаль	Python
<pre> var x, a, b: integer; begin readln(x); a := 0; b := 1; while x > 0 do begin if x mod 3 > 0 then a := a + x mod 9; else b := b * (x mod 9); x := x div 9; end; writeln(a); writeln(b); end.</pre>	<pre> x = int(input()) a = 0 b = 1 while x > 0: if x % 3 > 0: a = a + x % 9 else: b = b * (x % 9) x = x // 9 print(a) print(b)</pre>
Алгоритмический язык	C++

Алгоритмический язык	C++
<pre> алг нач цел x, a, b ввод x a := 0 b := 1 нц пока x > 0 если mod(x, 3) > 0 то a := a + mod(x, 9) иначе b = b * mod(x, 9) все x := div(x, 9) кц вывод a, b кон</pre>	<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int x, a, b; cin >> x; a = 0; b = 1; while (x > 0){ if(x % 3 > 0){ a = a + x % 9; } else { b = b * x % 9; } x = x / 9; } cout << a << endl << b << endl; return 0; }</pre>