

8. Чему равен дополнительный код числа -38 в однобайтовом знаковом типе данных, представленный в виде 16-ричного числа? В файл ответов запишите номер выбранного Вами варианта ответа.

- 1) A6 2) D6 3) DA 4) 26

9. В какой день недели сделана эта фотография? В файл ответов запишите номер выбранного Вами варианта ответа.



- 1) в пятницу 2) в субботу 3) в воскресенье 4) в понедельник

10. Сколько из приведенных ниже высказываний являются истинными? Ответ записать в виде целого числа.

- 1) (Уфа – столица России) \rightarrow ($5 > 25$)
2) ($1 + 1 = 2$) или ($3 - 7 = 4$)
3) (На олимпиаде 2014 года сборная России завоевала 13 золотых медалей) и ($7^2 = 14$)
4) (КИТ – конкурс информационных технологий) \rightarrow (Киты – морские млекопитающие)

11. Турист Иван Беспмятов отправился в поход в горы. Каждый раз, находясь в очередной отчетной точке своего маршрута, он фиксировал высоту (натуральное число в диапазоне $[1; 1000]$) электронным высотомером. Вернувшись домой, Иван скинул показания высотомера в компьютер. Для отчета ему нужно найти среднее арифметическое тех высот, которые находились на участке маршрута с максимальным перепадом высот (точки с максимальным и минимальным уровнями). Известно, что повторяющихся высот нет. В комплект задания входит файл **task11.txt**, в первой строке которого содержится число n , далее в n строк – значения высот. Помогите Ивану найти это значение, если сами экстремальные высоты в среднее арифметическое не входят. В ответе укажите целую часть результата.

12. Найти сумму последних цифр 300-ого и 301-ого элементов ряда Фибоначчи 1, 1, 2, 3, 5, ...

13. Чему равнялся официальный курс ирландского фунта по отношению к рублю, установленный ЦБ РФ на 28 апреля 2000 года? Ответ перевести в копейки и записать в виде целого четырехзначного числа.

14. В комплект задания входит файл **task14.txt**, в первой строке которого содержится натуральное число – N ($1 < N < 100000$). Далее следуют N строк, каждая из которых содержит число в 36-ричной системе счисления. Все числа одинаковой разрядности. Найдите наибольшее из них. В ответе укажите число в 36-ричной системе счисления.

15. Сколько раз встречается цифра 3 в записи всех натуральных чисел из диапазона $[111000_2; 107_8]$ в четверичной системе счисления?

16. В приведенной ниже программе на вход подается число в диапазоне $[0; 255]$. Укажите максимальное четное число, для которого программа будет выводить значения 2 и 6 для c и d соответственно.

Паскаль

```
var
  a, b, c, d: byte;

begin
  read(a);
  b := 8;
  c := 0;
  d := 0;
  while a <> 0 do begin
    if a and b <> 0
      then inc(c)
      else inc(d);
    a := a shr 1;
  end;
  write(c, ' ', d);
end.
```

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
unsigned short int a, b, c, d;
int main()
{
  b=8, c=0, d=0;
  cin>>a;
  while (a!=0) {
    if ((a & b) != 0) c++;
    else d++;
    a = a >> 1;
  }
  cout<<c<<" "<<d;
  return 0;
}
```

17. Винтик и Шпунтик одновременно называют по одному целому числу из диапазона $[1; 4]$. Какое количество информации в битах содержит утверждение о том, что они назвали одинаковые числа?

18. Цветовая палитра в новом графическом редакторе, который установил себе Вася, включает в себя все цвета из диапазона $[N; M]$, где N и M получаются следующим образом:

- 1) при открытии редактора генерируются два цвета X и Y ,
- 2) цвет N получается в результате побитовой конъюнкции цветов X и Y ,
- 3) цвет M получается в результате побитовой дизъюнкции цветов X и Y .

Все цвета заданы в формате RGB. При открытии редактора были сгенерированы два цвета: X – #FF15BC и Y – #1088FF. Количество цветов, доступных Васе для рисования, записанное в десятичной системе счисления, равно...

19. Сколько раз (включая заголовков) встречается фамилия главного героя (в любых падежах) в академическом издании романа А.С. Пушкина «Евгений Онегин», изданном к 100-летию смерти поэта?

20. Сколько единиц в двоичной записи числа $2^{2014}-1$?