

х/л ж

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

619650

Шифр

(заполняется ответственным  
секретарем приемной комиссии)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

на олимпиаде «Шаг в будущее»

соревнования по образовательному предмету

Информатика и ИКТ  
(наименование дисциплины)

Фамилия И. О. участника

Воронов Павел Васильевич

Город, № школы (образовательного учреждения)

Москва, №444

Регистрационный номер

4170238

Вариант задания

8

Дата проведения

“19” марта

20 \_\_ г.

Подпись участника

П. Воронов

[illegible]

(заполняется ответственным секретарем приёмной комиссии)

Вариант № 8

$14443552528 + 121234158 + 857460_{16}$   
 Reverse

1000.0101.0111.0100.1100.1101.2<sub>112</sub> ; Переводим из 2<sub>112</sub> в 8<sub>110</sub>  
41272315<sub>8110</sub>

Сложил 2 и 3 раза

$$\begin{array}{r} 12123415 \\ + 41272315 \\ \hline 53425733 \end{array}$$

Переведен в 24/с погруженный число: 15311143158с/с → 00.1 101.011 03.1

$$\begin{array}{r} 1111111 \\ + 1444355252 \\ \quad 53425733 \\ \hline 1531114315 \end{array}$$

15311143158C/L —  
3112102120303146/L

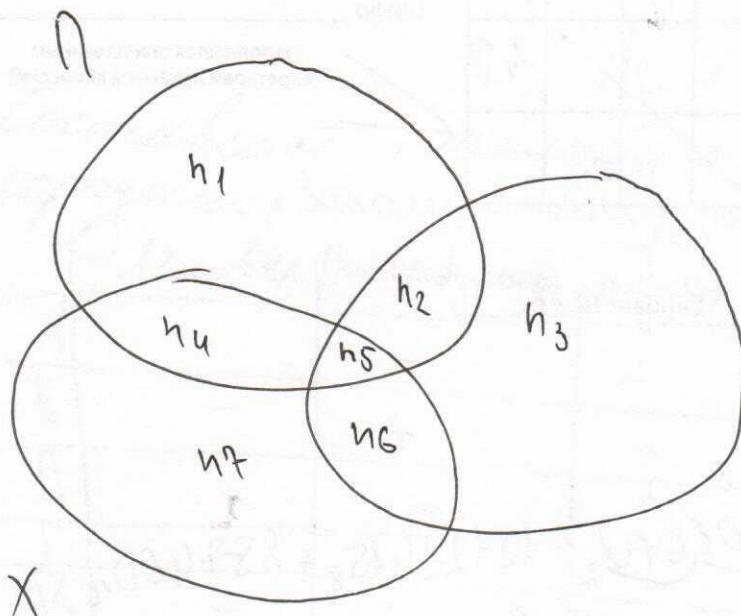
Ember: 311210212030314410

Переведен в 44



√3

Воспользуемся кругами Эйлера:



Обозначим  
забы:

П - пишут программу  
Ф - ставят физические эксперименты  
Х - занимаются химией

По условию задачи составим систему уравнений:

$$\begin{cases} h_1 + h_2 + h_4 + h_5 = 10 \\ h_2 + h_3 + h_5 + h_6 = 12 \\ h_4 + h_5 = 3 \\ h_5 = 0 \\ h_2 + h_5 = 4 \\ h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5 + h_6 + h_7 = 25 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} h_1 &= 3 \\ h_3 &= 3 \\ h_4 &= 3 \\ h_6 &= 5 \\ h_2 &= 4 \\ h_7 &= 7 \end{aligned}$$

Найти:  $h_4 + h_5 + h_6 + h_7$

$$h_4 + h_5 + h_6 + h_7 = 3 + 0 + 5 + 7 = 15$$

Ответ: химией заняты 15 человек



\*

Максимальное число в 8СИ, которое может получиться в результате работы автомата =  $7777_8$

Для его получения нам придется подать автомат на вход максимальное трехзначное число в 16СИ =  $FFF$ . Только таким образом мы получим максимальные разряды в шест на выходе.

Для получения минимального числа ~~1000~~, которое в результате работы автомата =  $1_{8СИ}$ , нам придется подать число в 16СИ в котором при переводе его в 8СИ ~~1000~~ в ~~1000~~ старшем разряде получится 1 (чтобы в дальнейшем она стала младшим разрядом).

Такое число  $200_{16СИ}$ . При его переводе в 8СИ мы получим 1000, а далее (на втором этапе работы автомата) 1. Ответ: максимальное число в результате работы автомата =  $7777_{8СИ}$ . Минимальное число в результате работы автомата =  $1_{8СИ}$ .

Есть 3 типа диодов: полные =  $1V$ ; наполовину полные  $20,5V$ ; пустые =  $0V$ .

Заголовок: Первый полнит: Второе полнит: Третий полнит:

2 полных

3 наполовину полных

2 пустых

2 полных

3 наполовину полных

2 пустых

3 полных

1 наполовину полных

3 пустых



Ответ: Первый полугит - 2 полных, 3 наколовых полных, 2 пустых.  
 Второй полугит - 2 полных, 3 наколовых полных, 2 пустых.  
 Третий полугит - 3 полных, 1 наколовых полных, 3 пустых.

№2

Составим таблицу с буквами фамилий и городами. Заполним таблицу, опираясь на условия задачи.

	Москва	Питербург	Туляк	Киевлянин	Харьковлянин	Одессит
А	-	-	-	-	-	+
Б	-	+	-	-	-	-
В	-	-	-	+	-	-
Г	-	-	+	-	-	-
Д	-	-	-	-	-	-
Е	+	-	-	-	+	-

Мы получили:

Буква фамилии	Город	Профессия
А	Одессит	врач
Б	Питербург	учитель
В	Киевлянин	инженер
Г	Туляк	инженер
Д	Харьковлянин	учитель
Е	Москва	врач

Буква фамилии:

Ответ: "А" - одессит - врач.  
 "Б" - питербуржец - учитель.  
 "В" - киевлянин - инженер.  
 "Г" - туляк - инженер.  
 "Д" - харьковлянин - учитель.  
 "Е" - москвитин - врач.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

619650

Шифр \_\_\_\_\_  
(заполняется ответственным секретарем приёмной комиссии)

Вариант № 8

√6

Pascal

Const n = 1000;

Var  
b, a: integer;  
i: integer;  
dl: integer;  
maxdl: integer;  
j: integer;

Begin  
  while a <> 0 do  
  begin  
    for i := 1 to n do  
    begin  
      readln(a);  
      j := j + 1;  
    end;  
  end;

~~while a <> 0 do~~  
~~begin~~  
~~for i := 1 to j do~~  
~~begin~~

for i := 1 to j do  
  begin  
    if a mod 2 = 0 then  
      while a mod 2 = 0 do  
        begin  
          dl := dl + 1;  
        end;  
      b := dl;  
      dl := 0;  
      else  
        while a mod 2 <> 0 do  
          begin  
            for i := 1 to j do  
            begin  
              dl := dl + 1;  
            end;  
          end;  
          if b > dl then  
            ~~maxdl := b;~~  
            ~~maxdl := dl;~~  
            if maxdl > b then  
              maxdl := maxdl;  
            else  
              maxdl := b;  
          else  
            if maxdl = dl then  
              maxdl := maxdl;  
            else  
              dl := maxdl;  
          end;  
    end;  
  end;



write (maxd);

end.

√7

type uch = record;  
 name: string[20];

res1: integer;

res2: integer;

res3: integer;

end;

var

N: integer;

i: integer;

begin

readln (N);

for i := 1 to N do

begin

write (i);

readln (uch.name);

write ('1st person: ');

readln (uch.res1);

write ('2nd person: ');

readln (uch.res2);

write ('3rd person: ');

readln (uch.res3);