Вариант4

Задание 1

В одной из кодировок каждый символ кодируется 8 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Фиалка, лютик, роза, гвоздика, мак, хризантема,

гладиолус - это цветы».

Затем он добавил в список название ещё одного растения. Заодно он добавил необходимые запятые и пробелы. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 11 байт больше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе длину добавленного названия растения в символах.

Задание 2

Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

A	Д	К	Н	0	C
01	100	101	10	111	000

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

10111101 100111101 0000110

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Задание 3

Напишите наименьшее двузначное число \mathbf{x} , для которого истинно высказывание:

(ТОЛЬКО ПЕРВАЯ ЦИФРА НЕЧЁТНАЯ) И (ЧИСЛО ДЕЛИТСЯ НА 6) И НЕ (ЧИСЛО ДЕЛИТСЯ НА 7)

Задание 4

Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и D, проходящего через пункт F. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

	A	В	C	D	E	F
A		5	3			
В	5			6	2	
C	3				5	4
D		6			3	5
E		2	5	3		
F			4	5		

Задание 5

У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

- 1. прибавь 1
- 2. умножь на b

(b - неизвестное натуральное число; $b \ge 2)$ Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b. Известно, что программа 11221 переводит число 7 в число 145. Определите значение b.

Задание 6

Дана программа:

Python

```
s = int(input())
t = int(input())
if s < 10 or t < 10:
print("ДА")
else:
print("HET")
```

Было проведено 9 запусков этой программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

```
(1,2); (11,2); (1,12); (11,12); (-11,-12); (-11,12); (-12,11); (10,10); (10,5) Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?
```

Задание 7

Доступ к файлу **htm.txt**, находящемуся на сервере **com.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

```
1) .ru 2) /
3) htm 4) ://
5) com 6) .txt
7) http
```

Задание 8

Ниже приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

```
Марс & Юпитер 274

Юпитер & (Марс | Сатурн) 467

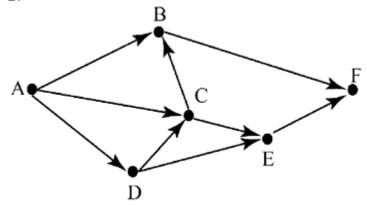
Марс & Юпитер & Сатурн 108

Сколько страниц будет найдено по запросу

Юпитер & Сатурн
```

Задание 9

На рисунке – схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E и F. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город F, не проходящих через город E?



Задание 10

Сколько натуральных чисел расположено в интервале

```
46_8 \le x \le B2_{16}
```