

ЗАДАНИЯ В

В1. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	Е
А			8	10	
В				4	1
С	8			1	3
D	10	4	1		
Е		1	3		

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и В (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

В2. У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2;

2. умножь на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$).

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, умножает это число на b . Программа для исполнителя Бета — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 7 в число 51. Определите значение b .

В3-1. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$$14_{16}, 26_8, 11000_2.$$

В3-2. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$$41_{16}, 77_8, 1000010_2.$$

В4-1. Напишите наибольшее число x , для которого истинно высказывание:

$$\text{НЕ } (X \text{ чётное}) \text{ И НЕ } (X \geq 11)?$$

В4-2. В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашёл поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Количество страниц (тыс.)
фрегат & эсминец	500
фрегат	2000
эсминец	2500

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу фрегат | эсминец?

В5. В кодировке UTF-32 каждый символ кодируется 32 битами. Костя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Бай, аэта, волоф, кереки, киргизы, норвежцы — народы».

Ученик вычеркнул из списка название одного из народов. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 32 байта меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название народа.

ЗАДАНИЕ С

На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из пункта А в пункт Л, не проходящих через пункт Е?

