

ВАРИАНТ 7

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.
Петя написал текст (в нём нет лишних пробелов):
«Уж, эму, лиса, выдра, барсук, опоссум, дикобраз, орангутанг — дикие животные».
Ученик решил добавить в список название ещё одного животного — выхухоль. При этом он добавил в текст необходимую запятую и пробел.
На сколько байт при этом увеличился размер нового предложения в данной кодировке?
В ответе укажите количество байт одним словом.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

1000011001100111

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.
В пароле использовались только буквы А, Ж, И, К, М, Н; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	Ж	И	К	М	Н
111	01	110	100	101	00

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наибольшее число x , для которого истинно высказывание:
НЕ (НЕ ($x \leq 60$)) ИЛИ (x чётное)).

Ответ: _____.

4. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	E	F
А		3	5	2		6
В	3		1		5	
С	5	1		3	7	
D	2		3		2	7
E		5	7	2		4
F	6			7	4	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

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

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 12121 переводит число 5 в число 101.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6. Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s<8 и t<8 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон </pre>	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s<8 AND t<8 THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF </pre>	<pre> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s<8) and (t<8) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end. </pre>

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

(-9, -10); (9, 10); (8, 8); (8, 7); (-10, 8); (7, 4); (3, 5); (9, 8); (3, 10).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу net.org, находящемуся на сервере rus.edu, осуществляется по протоколу https. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в таблицу последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1) rus.

2) edu

3) org

4) ://

5) /

6) net.

7) https

Ответ: _____.

8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

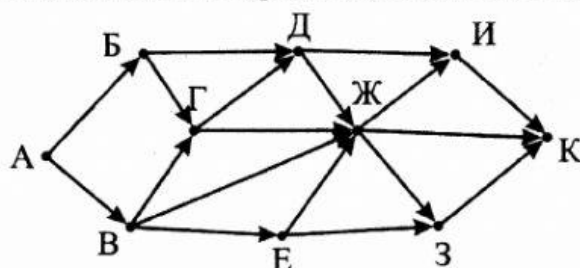
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Квадрат	160
Квадрат & Круг	70
Квадрат Круг	510

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Круг?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

10. 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.

73_8 , $3A_{16}$, 111100_2

Ответ: _____.