

Вариант № 7

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите 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 2 байтами. Миша написал текст (в нём нет лишних пробелов):
«В голове насекомого выделяют несколько областей: лоб, наличник, темя, висок, подбородок, затылок, верхняя губа, верхняя челюсть, щеки, защеки».

Ученик вычеркнул из списка одно из названий, которое не относится к областям головы насекомого. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 144 бит меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое слово.

Ответ: _____.

2. От разведчика было получено сообщение:

100110110111

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, Е, К, Н, У; каждая буква кодировалась двоичным словом по следующей таблице:

А	Б	Е	К	Н	У
11	001	000	101	100	01

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3. Напишите наибольшее целое число x , для которого истинно высказывание: НЕ ($x \geq 56$) ИЛИ ($x < 14$).

Ответ: _____.

4. Между населёнными пунктами A, B, C, D и E построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Прочерк в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E
A	—	6	—	12	10
B	6	—	—	5	9
C	—	—	—	7	8
D	12	5	7	—	—
E	10	9	8	—	—

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и E, проходящего через пункт D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице, два раза посещать один пункт нельзя.

Ответ: _____.

5. У исполнителя Вычислитель имеются две команды:

1) умножь на 3

2) прибавь x

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

Выполняя первую из них, Вычислитель умножает это число на 3, а выполняя вторую, прибавляет к числу на экране x . Программа для исполнителя Вычислитель — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11221 переводит число 1 в число 51.

Определите значение x .

Ответ: _____.

6. Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на пяти языках программирования.

Паскаль

```

var s,k:integer;
begin
  readln(s);
  readln(k);
  if (s >= 10) or (k < 3)
    then writeln('ДА')
    else writeln('НЕТ')
end.

```

Алгоритмический язык	Бейсик
алг нач дел s, k ввод s ввод k если s >= 10 или k < 3 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон	DIM s AS INTEGER DIM k AS INTEGER INPUT s INPUT k IF s >= 10 OR k < 3 THEN PRINT 'ДА' ELSE PRINT 'НЕТ' ENDIF END

C++	Python
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; cin >> s; cin >> k; if (s >= 10 k < 3) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; }</pre>	<pre>s = int(input()) k = int(input()) if s >= 10 or k < 3: print("ДА") else: print("НЕТ")</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и k вводились следующие пары чисел: (10, 3); (8, 6); (-5, 5); (-3, -10); (11, 8); (-17, 4); (-2, -2); (3, 3); (15, 15).

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

Ответ: _____.

7. Доступ к файлу **ant.dat**, находящемуся на сервере **data.info**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) .dat
- 2) ant
- 3) //
- 4) ftp:
- 5) info
- 6) data.
- 7) /

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)
Осьминог	900
Осьминог & Чернила	330
Осьминог Чернила	1380

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу **Чернила?** 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 19 (см. стр. 85) изображена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж 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 В?

Ответ: _____.

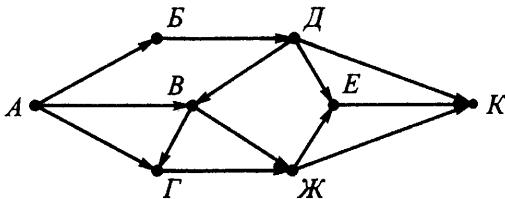


Рис. 19

10. 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.

$29_{16}, 47_8, 101011_2$.

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщат организаторы.

11. В одном из произведений Джеймса Блиша, текст которого приведён в подкаталоге **Блиш** каталога **PART-2**, один из главных героев — Шар — пытался прочесть послание, написанное на металлических пластинах. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните первое слово, которое удалось прочитать Шару на этой пластине.

Ответ: _____.