

1

(№ 1093) В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Собака, кошка, курица, корова, лошадь, коза,
овца – домашние животные».

Затем он добавил в список название ещё одного животного. Заодно он добавил необходимые запятые и пробелы. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 14 байт больше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе длину добавленного названия животного в символах.

5

$$1 \text{ см} = 16 \text{ бит} = 2 \text{ байт}$$

$$14 \text{ ба} = 7 \text{ см}$$

7 - 1 пробел -
- запятая

2

(№ 1123) От разведчика было получено сообщение:

001101001011101100101

~~У~~
~~Л~~ К В А Б С О К

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по таблице, показанной на рисунке. Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

А	Б	К	Л	О	С
10	111	101	001	00	011

3

(№ 1143) Напишите наибольшее число x , для которого истинно высказывание: $(x < 42) \vee \text{НЕ}$ (в числе x нет одинаковых цифр)

= истинно

$(x < 42) \vee$ (в числе x есть одинаковые
 цифры) = истинно

33

4

(№ 1192) (О. Щецова) Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет. Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и B, проходящего через пункт D. Передвигаться можно только по указанным дорогам.

	A	B	C	D	E	F
A		2				5
B	2		4	8		
C		4		3	1	
D		8	3		3	6
E			1	3		2
F	5			6	2	

$$5 + 6 + 8 = 19$$

$$A \xrightarrow{5} F \xrightarrow{2} E \xrightarrow{3} D \xrightarrow{8} B = 18$$

5

(№ 1215) 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. Известно, что программа 11221 переводит число 11 в число 118. Определите значение b.

$$((11 + 1 + 1) \cdot b) \times b + 1 = 118$$

$$13b^2 + 1 = 118$$

$$13b^2 = 117$$

$$b^2 = \frac{117}{13}$$

$$b = 3$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 9 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$117 \overline{) 118}$$

6 (№ 1255) (О. Щецова) Дана программа:

Python	Паскаль	C++
<pre>x = int(input()) y = int(input()) if x > 100 and y < 200: print("ДА") else: print("НЕТ")</pre>	<pre>var x, y: integer; begin readln(x); readln(y); if (x > 100) and (y < 200) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end.</pre>	<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int x, y; cin >> x; cin >> y; if (x > 100 && y < 200) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; }</pre>

Было проведено 10 запусков этой программы, при которых в качестве значений переменных x и y вводились следующие пары чисел:

~~(230, 140);~~ ~~(90, 100);~~ ~~(210, 140);~~ ~~(200, 100);~~
~~(140, 210);~~ ~~(70, 80);~~ (110, 120); (130, 140);
(180, 190); ~~(80, 220)~~

6

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

7

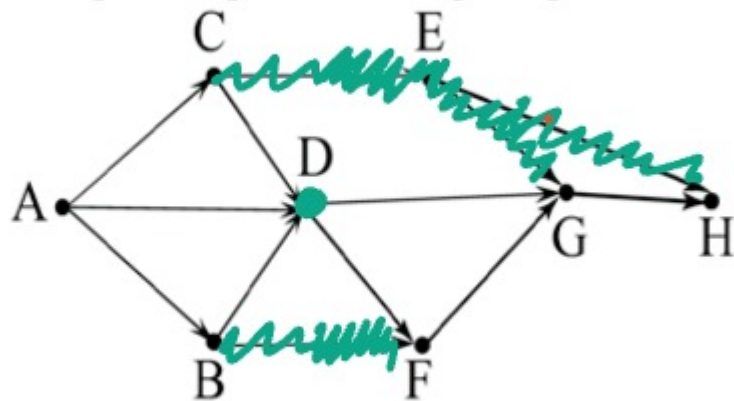
(№ 1389) Доступ к файлу **fish.gif**, находящемуся на сервере **cafe.com**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) http
- 2) ://
- 3) com
- 4) .gif
- 5) fish
- 6) /
- 7) cafe.

127355-7

9

(№ 1280) На рисунке – схема дорог, связывающих города А, В, С, D, E, F, G и H. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город H, проходящих через город D?



$$A = 1$$

$$D = B + A + C = 1 + 1 + 1 = 3$$

$$C = A = 1$$

$$F = D = 3$$

$$B = A = 1$$

$$G = D + F = 6$$

$$H = 6$$