**Домашняя работа по теме: Кодирование и декодирование информации**

**1)**

От разведчика было получено сообщение:

**00010011010001001.**

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. Каждая буква пароля кодировалась двоичным словом по таблице, представленной ниже.



Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

**2)** От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

**• – – • • • – • • – – • • – • – –**

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Д** | **Л** | **Т** | **Ж** |
| • – | – • • | • – • • | – | • • • – |

 Определите текст радиограммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиограмме.

**3)** Вася шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  А 1 | Й 11 | У 21 | Э 31 |
| Б 2 | К 12 | Ф 22 | Ю 32 |
| В 3 | Л 13 | Х 23 | Я 33 |
| Г 4 | М 14 | Ц 24 |  |
| Д 5 | Н 15 | Ч 25 |  |
| Е 6 | О 16 | Ш 26 |  |
| Ё 7 | П 17 | Щ 27 |  |
| Ж 8 | Р 18 | Ъ 28 |  |
| З 9 | С 19 | Ы 29 |  |
| И 10 | Т 20 | Ь 30 |  |

 Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом. Например, 12112 может означать «АБАК», может — «КАК», а может — «АБААБ».

Даны четыре шифровки:

3102030 3102033 3112030 3112233

 Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **А** | **Д** | **К** | **Н** | **О** | **С** |
| 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:

 100101000

101111100

100111101

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