**Самостоятельная работа «Кодирование и декодирование»**

**1 вариант**

**1.** 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** |
| •– | –•• | •–•• | – | •••– |

Рас­шиф­руй­те ра­дио­грам­му. За­пи­ши­те в от­ве­те рас­шиф­ро­ван­ную ра­дио­грам­му.

**2.** Маль­чи­ки иг­ра­ли в шпи­о­нов и за­ко­ди­ро­ва­ли со­об­ще­ние при­ду­ман­ным шиф­ром. В со­об­ще­нии при­сут­ству­ют толь­ко буквы из при­ведённого фраг­мен­та ко­до­вой таб­ли­цы:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** | **Ж** |
| 10 | 110 | 12 | 102 | 0 | 22 | 122 |

Опре­де­ли­те, какое со­об­ще­ние за­ко­ди­ро­ва­но в строч­ке: **101212210102**.

В от­ве­те за­пи­ши­те по­сле­до­ва­тель­ность букв без за­пя­тых и дру­гих зна­ков пре­пи­на­ния.

**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 не­сколь­ки­ми спо­со­ба­ми. На­при­мер, 12112 может озна­чать «АБАК», может — «КАК», а может — «АБААБ». Даны че­ты­ре шиф­ров­ки:

20335

21120

31321

51201

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

**Самостоятельная работа «Кодирование и декодирование»**

**2 вариант**

**1.** Раз­вед­чик пе­ре­дал в штаб ра­дио­грам­му • – – • • • – • • – – • • – • – –

В этой ра­дио­грам­ме со­дер­жит­ся по­сле­до­ва­тель­ность букв, в ко­то­рой встре­ча­ют­ся толь­ко буквы А, Д, Ж, Л, Т. Каж­дая буква за­ко­ди­ро­ва­на с по­мо­щью аз­бу­ки Морзе. Раз­де­ли­те­лей между ко­да­ми букв нет. За­пи­ши­те в от­ве­те пе­ре­дан­ную по­сле­до­ва­тель­ность букв. Нуж­ный фраг­мент аз­бу­ки Морзе при­ведён ниже.

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

**2.** На ки­но­сту­дии сни­ма­ли фильм про шпи­о­нов и за­ко­ди­ро­ва­ли со­об­ще­ние при­ду­ман­ным шиф­ром. В со­об­ще­нии при­сут­ству­ют толь­ко буквы при­ведённого фраг­мен­та ко­до­вой таб­ли­цы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Б** | **И** | **С** | **Е** | **Р** |
| 110 | 01 | 100 | 10 | 11 |

Опре­де­ли­те, какое со­об­ще­ние за­ко­ди­ро­ва­но в строч­ке:**11010001100.**

В от­ве­те за­пи­ши­те по­сле­до­ва­тель­ность букв без за­пя­тых и дру­гих зна­ков пре­пи­на­ния.

**3.**  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:

1010110

100000101

00011110001

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