

Задание №2

Декодирование

Никифоров Николай Сергеевич
МБОУ СОШ №26 г. Сургут
<http://online.fizinfo.ru>
online.fizinfo@mail.ru

№1 (Демоверсия ФИПИ – 2020)

От разведчика было получено сообщение:

0 0 1 0 0 1 1 1 0 1 1 0 1 0 0

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 такой таблице:

А	Б	К	Л	О	С
01	100	101	111	00	110

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Решение:

1. Сообщение может быть расшифровано единственным образом.
2. Обычно данное задание решается методом подбора. Можно подбирать начиная слева направо, но иногда удобно расшифровывать справа влево (при этом ответ записывается как обычно слева направо). В данном задании разницы нет. Лишних символов нет!
3. Первая буква О – 00, вторая буква Б – 100 и так далее Л – 111, А – 01, К – 101, О – 00.

00 100 111 01 101 00

О Б Л А К О

Ответ: ОБЛАКО

№2 (СтатГрад – октябрь 2019)

От разведчика была получена следующая зашифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

0 1 0 1 1 0 1 1 0 0 1 0 0 1 1 0

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

А	Г	И	М	П
01	110	00	0110	11

Определите текст радиограммы.

В ответе укажите, **сколько букв** было в исходной радиограмме.

Решение:

1. Сообщение может быть расшифровано единственным образом.
2. Лишних символов в радиограмме нет! Не обязательно использовать все буквы из таблицы.

01 0110 110 01 00 110

А М Г А И Г – 6 СИМВОЛОВ

Ответ: 6

№3 (СтатГрад – октябрь 2019)

От разведчика была получена следующая зашифрованная радиোগрамма, переданная с использованием азбуки Морзе:

11110010011000

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

Е	Н	О	З	Щ
0	10	111	1100	1101

Определите текст радиোগраммы.

В ответе укажите, **сколько букв** было в исходной радиোগрамме.

Решение:

1. Сообщение может быть расшифровано единственным образом.
2. Лишних символов в радиোগрамме нет! Не обязательно использовать все буквы из таблицы.

111 10 0 10 0 1100 0
О Н Е Н Е З Е – 7 СИМВОЛОВ

Ответ: 7

№4 (А.Г. Минак, вариант №9)

От разведчика было получено сообщение:

0 1 1 0 0 1 1 1 1 0 1 0 1 1 1 1

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, К, О, Р, С, У. Каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	К	О	Р	С	У
001	011	101	111	10	00

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Решение:

1. Сообщение может быть расшифровано единственным образом.
2. Лишних символов в сообщении нет! Не обязательно использовать все буквы из таблицы.

011 00 111 10 101 111
К У Р С О Р

Ответ: КУРСОР

№5 (СтатГрад – ноябрь 2019)

Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

К	Л	М	Н	О	П
@ +	~ +	+ @	@ ~ +	+	~

Определите, из **скольких букв** состоит сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются.

+ ~ + ~ @ ~ +

Решение:

1. Сообщение может быть расшифровано единственным образом.
2. Лишних символов в сообщении нет! Не обязательно использовать все буквы из таблицы.
3. Буквы не повторяются.

+ ~ + ~ @ ~ +
О Л П Н

4. Количество букв в сообщении равно 4.

Ответ: 4

№6 (СтатГрад – ноябрь 2019)

Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

Ж	З	И	Й	К	Л
+ #	+ ^ #	#	^	^ #	# +

Определите, из **скольких букв** состоит сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются.

+ + ^ # # ^ # ^

Решение:

1. Сообщение может быть расшифровано единственным образом.
2. Лишних символов в сообщении нет! Не обязательно использовать все буквы из таблицы.
3. Буквы не повторяются.

#+ +^# # ^# ^
Л З И К Й

4. Количество букв в сообщении равно 5.

Ответ: 5