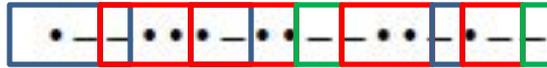


Задания 7 и 11

7

Разведчик передал в штаб радиogramму



В этой радиogramме 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
• -	- • •	• - • •	-	• • • -

Ответ: А Д Ж Л Д Л А Л

Первая буква А

Дальше либо Л, либо Д.

Если это Л, то дальше Т, а дальше расшифровка невозможна. Значит Д.

Дальше либо А, либо Ж

Если А, то дальнейшая расшифровка невозможна. Значит Ж.

Дальше возможна только Л

Затем либо Л, либо Д, но при Л невозможна дальнейшая расшифровка, поэтому

Дальше только Л Затем А, а затем Л

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

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

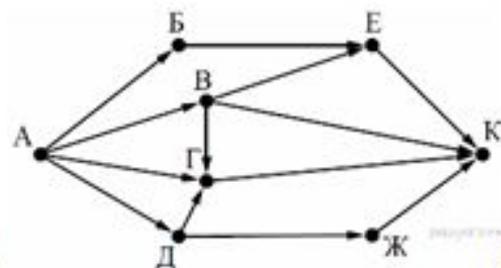
Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

10111101
1010110
10111000

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

- 1) «10111101» может означать как «КОА», так и «НОК».
- 2) «1010110» может означать как «КАН», так и «НКН».
- 3) «10111000» может означать только «НОС».

Следовательно, ответ «НОС».



1. На рисунке — 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?



Пояснение.

Начнем считать количество путей с конца маршрута — с города К. Пусть N_X — количество различных путей из города А в город X, N — общее число путей.

В К можно приехать из Е, В, Г или Ж, поэтому $N = N_K = N_E + N_B + N_G + N_J$ (*).

Аналогично:

$$N_E = N_B + N_B = 1 + 1 = 2;$$

$$N_J = N_D = 1;$$

$$N_B = N_A = 1;$$

$$N_G = N_B + N_A + N_D = 1 + 1 + 1 = 3;$$

$$N_D = N_A = 1;$$

$$N_B = N_A = 1.$$

Подставим найденные значения в формулу (*): $N = 2 + 1 + 3 + 1 = 7$.

В классе:

1 Мальчики играли в шпионов и закодировали сообщение придуманным шифром. Кодовая таблица приведена ниже:

К	Л	М	Н	О	П	Р
+ _ +	_ *	* +	_ + +	*	_ _ +	_ _

Расшифруйте полученное сообщение:

* + _ + + _ + + _ _ _ *

МННРЛ.

2. Ваня 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	

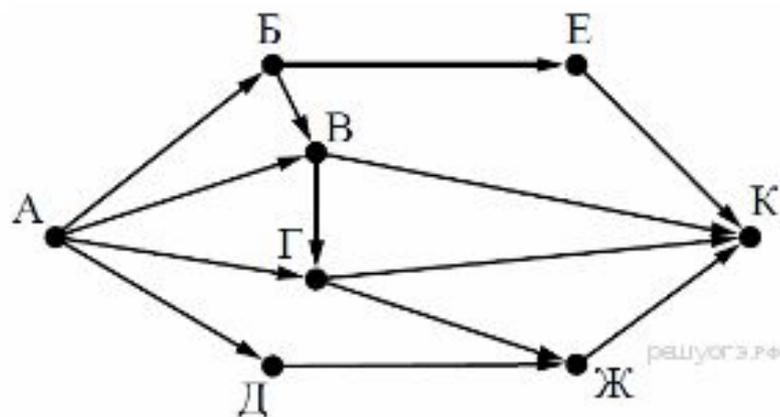
Некоторые шифровки можно расшифровать несколькими способами. Например, 311333 может означать «ВАЛЯ», может — «ЭЛЯ», а может — «ВААВВВ». Даны четыре шифровки:

3135420
2102030
1331320
2033510

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. Получившееся слово запишите в качестве ответа.

«БИТЬ»

3. На рисунке — 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?



4. На рисунке — 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?

