

- 1) Некоторое устройство передает в секунду один из семи сигналов. Сколько различных сообщений длиной в 3 с можно передать при помощи этого устройства?
- 2) Для передачи сигналов на флоте используются специальные сигнальные флаги, вывешиваемые в одну линию (последовательность важна). Какое количество различных видов флагов надо иметь, чтобы при помощи последовательности из трех флагов можно было передать 8 различных сигналов (флагов каждого вида неограниченное количество)?
- 3) Для 6 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв из двух бит, для некоторых – из трех). Эти коды представлены в таблице:

A	B	C	D	E	F
00	100	10	011	11	101

Определите, какая последовательность из 6 букв закодирована двоичной строкой 011111000101100.

- 1) DEFBAC    2) ABDEFC    3) DECAFB    4) EFCABD
- 4) Для кодирования сообщения, состоящего только из букв А, В, С, D и Е, используется неравномерный по длине двоичный код:
- | A   | B  | C  | D   | E  |
|-----|----|----|-----|----|
| 000 | 11 | 01 | 001 | 10 |
- Какое (только одно!) из четырех полученных сообщений было передано без ошибок и может быть декодировано:
- 1) 110000010011110  
 2) 110000011011110  
 3) 110001001001110  
 4) 110000001011110
- 5) Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из букв А, Б, В, Г, решили использовать неравномерный по длине код: А=1, Б=01, В=001. Как нужно закодировать букву Г, чтобы длина кода была минимальной и допускалось однозначное разбиение кодированного сообщения на буквы?
- 1) 0001            2) 000            3) 11            4) 101
- 6) Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из букв А, Б, В, Г, решили использовать неравномерный по длине код: А=0, Б=100, В=101. Как нужно закодировать букву Г, чтобы длина кода была минимальной и допускалось однозначное разбиение кодированного сообщения на буквы?
- 1) 1            2) 11            3) 01            4) 010

- 7) Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из букв А, Б, В, Г, решили использовать неравномерный по длине код: А=01, Б=1, В=001. Как нужно закодировать букву Г, чтобы длина кода была минимальной и допускалось однозначное разбиение кодированного сообщения на буквы?
- 1) 0001            2) 000            3) 11            4) 101
- 8) Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из букв А, Б, В, Г, решили использовать неравномерный по длине код: А=0, Б=100, В=110. Как нужно закодировать букву Г, чтобы длина кода была минимальной и допускалось однозначное разбиение кодированного сообщения на буквы?
- 1) 101            2) 10            3) 11            4) 01
- 9) Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, используется неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать полученную двоичную последовательность. Вот этот код: А–10, Б–11, В–000, Г–001, Д–011. Можно ли сократить для одной из букв длину кодового слова так, чтобы код по-прежнему можно было декодировать однозначно? Коды остальных букв меняться не должны. Выберите правильный вариант ответа.
- 1) это невозможно            2) для буквы Б – 1  
3) для буквы Г – 00            4) для буквы Д – 01
- 10) Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, решили использовать неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать двоичную последовательность, появляющуюся на приёмной стороне канала связи. Использовали код: А–1110, Б–0, В–10, Г–110. Укажите, каким кодовым словом может быть закодирована буква Д. Код должен удовлетворять свойству однозначного декодирования.
- 1) 0001            2) 0011            3) 0111            4) 1111