

ТЕМА 8. Перебор слов и системы счисления.

Последовательность лампочек ВАРИАНТ 1.

1. Световое табло состоит из лампочек. Каждая лампочка может находиться в одном из трех состояний («включено», «выключено» или «мигает»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 18 различных сигналов?

2. На световой панели в ряд расположены 7 лампочек. Каждая из первых двух лампочек может гореть красным, жёлтым или зелёным цветом. Каждая из остальных пяти лампочек может гореть одним из двух цветов - красным или белым. Сколько различных сигналов можно передать с помощью панели (все лампочки должны гореть, порядок цветов имеет значение)?

3. Световое табло состоит из трёх светящихся элементов, каждый из которых может светиться одним из пяти различных цветов. Каждая комбинация из трёх цветов кодирует определённый сигнал. Сколько различных сигналов можно передать при помощи табло при условии, что все элементы должны светиться?

ТЕМА 8. Перебор слов и системы счисления.

Последовательность лампочек ВАРИАНТ 2.

1. Световое табло состоит из цветных индикаторов. Каждый индикатор может окрашиваться в четыре цвета: белый, черный, желтый и красный. Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 300 различных сигналов?

2. На световой панели в ряд расположены 8 лампочек. Каждая из первых двух лампочек может гореть красным, жёлтым или зелёным цветом. Каждая из остальных шести лампочек может гореть одним из двух цветов - красным или белым. Сколько различных сигналов можно передать с помощью панели (все лампочки должны гореть, порядок цветов имеет значение)?

3. Световое табло состоит из пяти светящихся элементов, каждый из которых может светиться одним из четырёх различных цветов. Каждая комбинация из пяти цветов кодирует определённый сигнал. Сколько различных сигналов можно передать при помощи табло при условии, что все элементы должны светиться?

ОТВЕТЫ

| | 1 | 2 | 3 |
|-----------|----------|------------|-------------|
| В1 | 3 | 288 | 125 |
| В2 | 5 | 576 | 1024 |

Критерии оценивания:

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| Оценка «5» | выполнены 3 задания правильно |
| Оценка «4» | выполнены 2 задания правильно |
| Оценка «3» | выполнено 1 задание правильно |
| Оценка «2» | ничего не выполнено |