Задача №2:

Задача 2: Градиент  
Оборудование: Стенд A  
Отобразить на матричном светодиодном индикаторе градиент яркости.  
Требования к реализации:  
На матричном индикаторе каждый светодиод должен иметь свою яркость свечения, согласно следующей схеме (большей цифре соответствует большая яркость):  
1 7 1 7 1  
2 6 2 6 2  
3 5 3 5 3  
4 4 4 4 4  
5 3 5 3 5  
6 2 6 2 6  
7 1 7 1 7  
где 1 — минимальная яркость свечения, 7 — максимальная. 2..6 — промежуточные значения яркостей. Шаг яркости должен быть визуально равномерным. Свечение точек постоянно, без мерцания.   
  
  
**Максимальный балл:**10  
**Призовой балл за минимальный код:** 5

Задача №3:

Задача 3: Механический индикатор  
Оборудование: стенд А  
Программа-счетчик, значение счетчика отображается на матричном индикаторе с имитацией вращения механического барабана с цифрами.  
Требования к реализации:  
Реализовать одноразрядный циклический таймер-счетчик 0…9. Период отсчета таймера – 5сек.  
На матричном светодиодном индикаторе отображает значение счётчика. Каждая следующая цифра сменяет предыдущую «смещением» сверху вниз (7 строк – 7 шагов). На каждом шагу изображение предыдущей цифры смещается вниз, а изображение следующей цифры появляется сверху и опускается вниз на место смещённых строк. Время смены цифры 1 сек.  
Пример шрифта:  
<пример шрифта смотрть в pdf-файле>  
Начальное состояние:   
Значение счетчика: 0  
  
**Максимальный балл:**20  
**Призовой балл за минимальный код:** 10

Задача №4:

Задача 4: Игра «Фар Край»  
  
Максимальное количество баллов: 20  
Балл за минимальный код: 10.  
Оборудование: стенд А  
  
Программа – игра. На матричном индикаторе отображается игрок, который перемещается по игровому полю и стреляет.  
Требования к реализации:  
Игрок отображается в виде светящейся точки внизу матричного индикатора и перемещается по нижнему ряду. Перемещение на один шаг выполняется по однократному нажатию кнопок «4» или «6» (влево/вправо соответственно). Игрок не может выходить за игровое поле, по достижению границы - «упирается» об неё. Выстрел – однократное нажатие кнопки А. После выстрела «пуля», пролетев прямо (полет пули невидимый), останавливается на противоположной стороне индикатора (засвечивается точка). Останавливается либо на краю индикатора, либо ударившись о старую пулю, перед ней. Если пуля останавливается на нижней строке индикатора, игра перезапускается, т.е. переходит в начальное состояние.  
Начальное состояние:   
Игровое поле – чистое, отображается игрок в центре нижнего ряда.  
**Максимальный балл:**20  
**Призовой балл за минимальный код:** 10