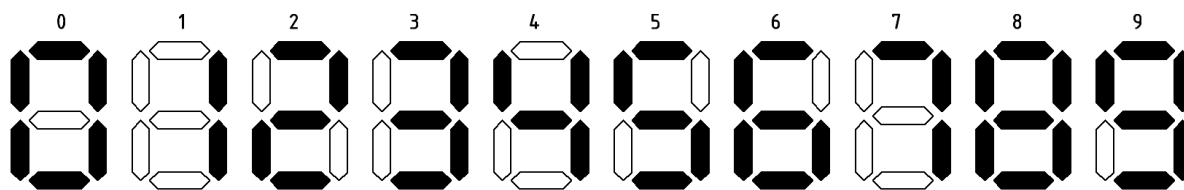
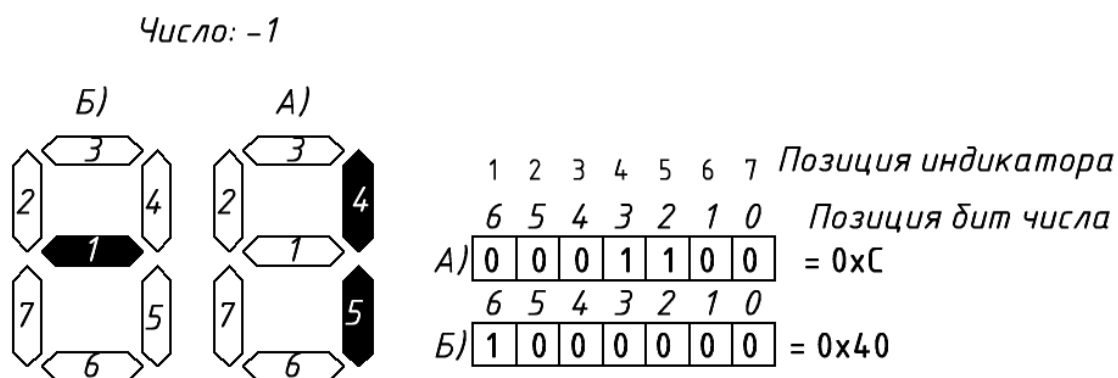


## Задание для учащихся 8-го класса

### Семисегментный индикатор

Даны два семисегментных индикатора как показано на рисунке. Этим двум индикаторам соответствуют два целых числа (переменных) в двоичном формате.



Программа получает на вход целое число.

Программа должна проверить, что число находится в диапазоне от -9 до 99. Сформировать ячейки А) и Б) согласно знакам семисегментного индикатора, соответствующих цифрам от 0 до 9 как показано на рисунке. Для чисел от 0 до 9 ноль в старшем разряде не выводить. Вывести значения ячеек А) и Б) в шестнадцатеричном формате.

Примечание: Обратите внимание на заданную индексацию двоичного значения для сегментов в ячейках памяти.

### Требования к оформлению решения задачи

Использовать определения массивов, операторы ввода-вывода, условные операторы, циклы, индексацию элементов массива.

## Решение

### КТ1

```
int A = 0 , B = 0; //индикаторы изначально потушены
int Chislo; //входное значение
```

### КТ2

```
scanf("%d",& Chislo); //считать входное значение в
целочисленном формате
```

Составляются цифры для различных значений

```
int Cifra0 = 0x3F;
```

...

```
int Cifra9 = 0x7E;
```

### КТ3

```
if (Chislo < -9 && Chislo > 99)
```

```
{
```

```
printf ("Введённое число выходит за границы! Повторите
ввод");
```

```
}
```

Может быть использован цикл для повторного ввода (но не обязателен)

Производится разбиение числа на десятки и единицы если оно больше нуля:

```
int Edinici;
```

```
int Desatki;
```

```
if (Chislo >= 0)
```

```
{
```

```
Desatki = Chislo/10;
```

```
Edinici = Chislo - Desatki*10;
```

```
//положительные числа
```

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
//отрицательные числа
```

}

Используется свойство отсечения дробной части при делении одного целого числа на другое с использованием компьютера.

#### КТ4

В условии для отрицательных чисел в разряде Б) всегда находится знак:

//знак всегда присутствует в разряде

Составляются граничные значения внутри цикла.

#### КТ5

//формируется цепочка сравнений с единицами

Осуществляется вывод на экран

### Ответ (пример при конкретном входном значении)

Шестнадцатеричное значение 0x76 (соответствующее двоичному 1110110) в ячейке А) и 0 в ячейке Б) при входном значении целого числа 5

### Критерии

- 1) Умение объявлять переменные - **20 баллов** (КТ1)
- 2) п. 1) плюс владение средствами ввода/вывода (форматный или с использованием операторов), умение рассчитать и задать начальные значения - **40 баллов** (КТ1+КТ2)
- 3) п.2) плюс владение методиками оценки граничных значений, операторами сравнения и арифметическими операциями, решение, правильно работающее только для положительных чисел и с «зажиганием» нуля впереди разряда – **60 баллов** (КТ1+КТ2+КТ3)
- 4) п.3) плюс знание структуры десятичных чисел, форматов представления чисел, умение преобразовать одно число из одного формата в другой – **80 баллов** (КТ1+КТ2+КТ3+КТ4)
- 5) п.4) плюс умение представить число в виде суммы коэффициентов при основаниях и степенях выбранной системы исчисления - **100 баллов** (КТ1+КТ2+КТ3+КТ4+КТ5)