

Ардуино

Двоичное представление

- Число в двоичном виде записывается следующим образом:
`0b00000000`
- Первые два символа **0b** дают понять, что речь идёт о двоичном счёте. Все нули означают, что все светодиоды будут выключены.

Числа до 10

- `byte numberSegments[10] = { 0b01110111,`
- `0b00010100,`
- `0b10110011,`
- `0b10110110,`
- `0b11010100,`
- `0b11100110,`
- `0b11100111,`
- `0b00110100,`
- `0b11110111,`
- `0b11110110, };`

millis()

- Функция без параметров возвращает число миллисекунд (unsigned long), прошедших с запуска Arduino.

bitRead

- bitRead(x, n)

Функция считывает биты с указанного числа. Возвращает значение бита (0 или 1)

x - число, которое нас интересует

n - какой бит нужно считать

millis()

- `unsigned long time; void setup(){
Serial.begin(9600); } void loop(){
Serial.print("Time: "); time = millis(); //prints
time since program started
Serial.println(time); // wait a second so as not
to send massive amounts of data delay(1000);
}`

random()

- `random(max)` числа от 0 до `max`
- `random(min, max)` числа от `min` до `max`

- #define FIRST_SEGMENT_PIN 2
- #define SEGMENT_COUNT 8
- // Всего цифр 10, поэтому в массиве 10 чисел.
- byte numberSegments[10] = {
- 0b01110111,
- 0b00010100,
- 0b10110011,
- 0b10110110,
- 0b11010100,
- 0b11100110,
- 0b11100111,
- 0b00110100,
- 0b11110111,
- 0b11110110,
- };
- void setup()
- {
- for (int i = 0; i < SEGMENT_COUNT; ++i)
- pinMode(i + FIRST_SEGMENT_PIN, OUTPUT);
- }

- void loop()
- {
- // определяем число, которое следует отобразить.
- int number = random(10) // получаем код из массива, в котором содержится полученная цифра
- int mask = numberSegments[number];
- // для каждого из 7 сегментов индикатора
- for (int i = 0; i < SEGMENT_COUNT; ++i) {
- // определяем: должен ли он быть включён.
- boolean enableSegment = bitRead(mask, i);
- // включаем/выключаем сегмент на основе полученного значения
- digitalWrite(i + FIRST_SEGMENT_PIN, enableSegment);
- }
- }