



LED CUBE

Filip Oliver Klimoszek, Adam Vorlíček



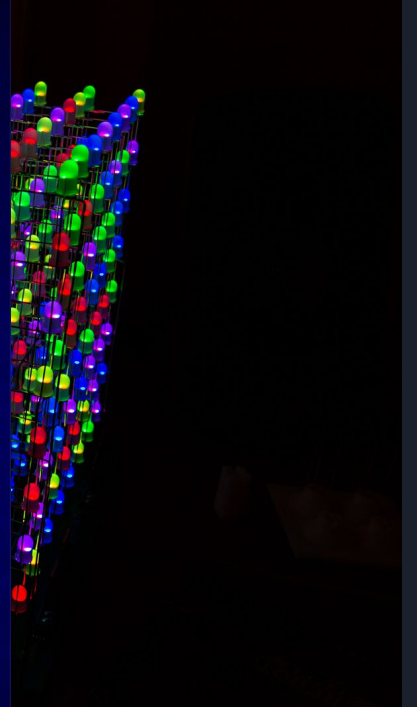
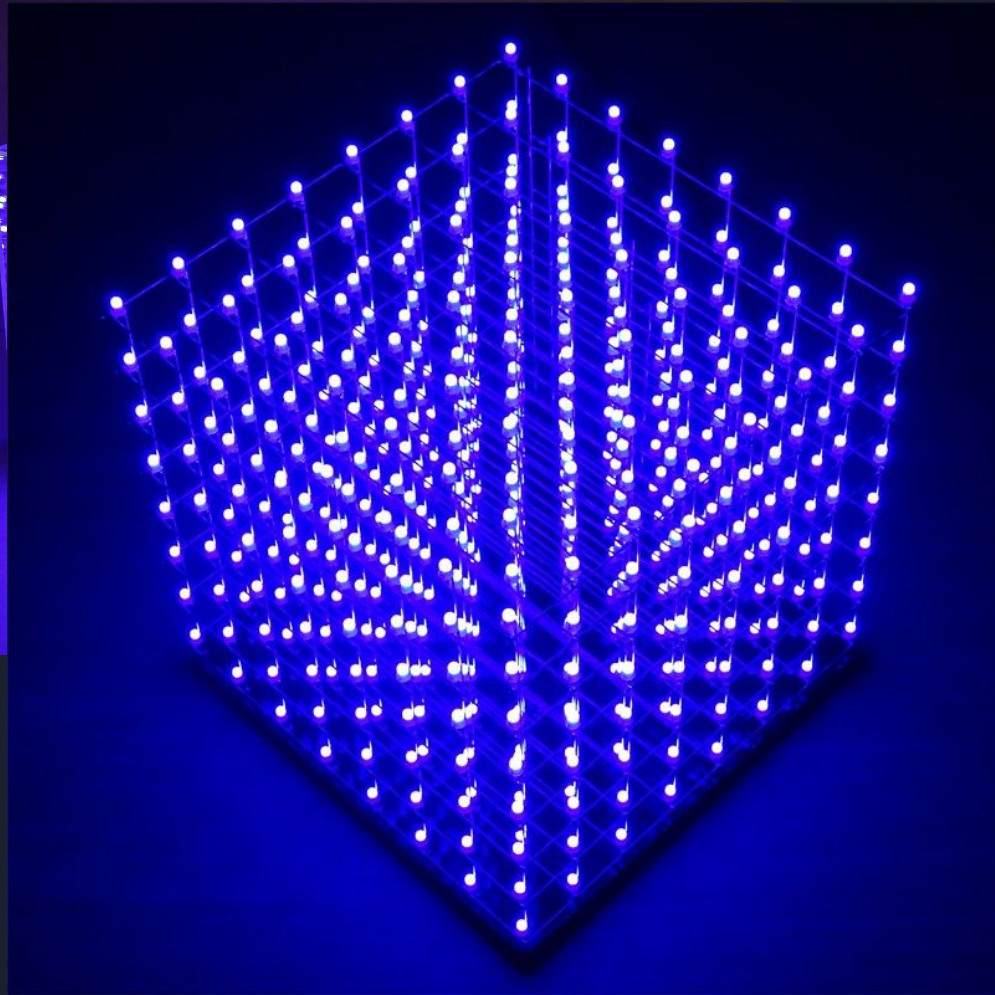
Princip

- 64 svislých tyček spojující katody
- 64 vodorovných tyček spojující anody
- Každá vrstva samostatně uzemněna
- Do každé tyčky samostatně přiveden proud



Možnosti

- Holo-grafické promítání objektů, čísel, písmen atd...
- Vytvoření prostorových animací
- Odpočet, hodiny, zprávy



Děkujeme za pozornost!






```
const byte Rada[] = {

    B10000000,
    B01000000,
    B00100000,
    B00010000,
    B00001000,
    B00000100,
    B00000010,
    B00000001,

};
//Seznam příkazů pro posuvný registr, který ovládá jednotlivé vrstvy

void animace(byte x[], byte z)
//Obecná definice jedné konkrétní animace, vstup pro posuvné registry pomocí proměnné x
{
    int y = 0;
    //Proměnná, která je využívána pro ovládání vrstev

    int zr = 0;

    for (int i=0; i< sizeof(x); i = i+8){

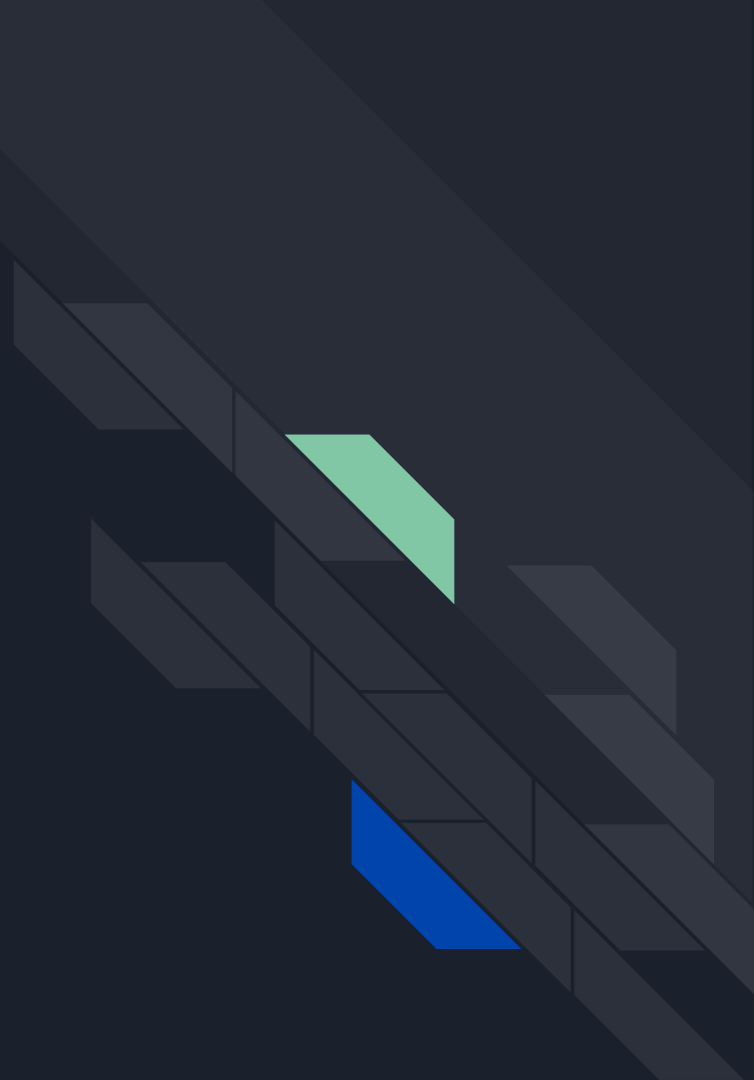
        digitalWrite(latchPin, LOW);
        //umožnění zápisu do posuvných registrů

        shiftOut(dataPin, clockPin, LSBFIRST, x[i]);
        shiftOut(dataPin, clockPin, LSBFIRST, x[i+1]);
        shiftOut(dataPin, clockPin, LSBFIRST, x[i+2]);
        shiftOut(dataPin, clockPin, LSBFIRST, x[i+3]);
        shiftOut(dataPin, clockPin, LSBFIRST, x[i+4]);
        shiftOut(dataPin, clockPin, LSBFIRST, x[i+5]);
        shiftOut(dataPin, clockPin, LSBFIRST, x[i+6]);
        shiftOut(dataPin, clockPin, LSBFIRST, x[i+7]);
        //Zápis do jednotlivých posuvných registrů, které jsou zapojeny za sebou (Používáme posuvný registr 74HC595)

        shiftOut(dataPin, clockPin, LSBFIRST, Rada[y]);
        //Zápis do posuvného registru, který ovládá vrstvy

        digitalWrite(latchPin, HIGH);
        //Znemožnění zápisu, spuštění svícení

        y++;
    }
}
```



```
if(zr < z && y == 8)
{
    i = i - 64;
}
//Zajišťuje nám potřebné opakování dokola

if(zr == z)
{
    zr = 0;
}
//A po dokončení opakování dochází k nulování

if(y == 8)
{

    y = 0;

}
//Jelikož máme pouze osm poloh na ovládání vrstev, musíme v průběhu tuto proměnou nulovat

zmena = digitalRead(tlacitko);
if(zmena == HIGH)
{

    i = sizeof(x);
    zmena = LOW;

}
//Tato část umožňuje přerušit for cykl, pokud je zmáčknuté tlačítko

delay(osmina_f);

}
}
void setup() {

// nastaví naše piny pro regist na výstupní
pinMode(latchPin, OUTPUT);
pinMode(clockPin, OUTPUT);
pinMode(dataPin, OUTPUT);
pinMode(tlacitko, INPUT);

digitalWrite(latchPin, LOW);

}

void loop() {

animace(AN1, AN11);
//spuštění jedné konkrétní animace
}
```

