

Persistence Of Vision stick- “Mahalica”

Upute za izmjenu teksta i grafike

Dipl.ing. Davor Marčeta,

Kanfanar, 2023.

Sadržaj

1.	Promjena teksta i grafike za ispis.....	3
1.1.	Promjena teksta.....	3
1.2.	Promjena grafike.....	4

1. Promjena teksta i grafike za ispis

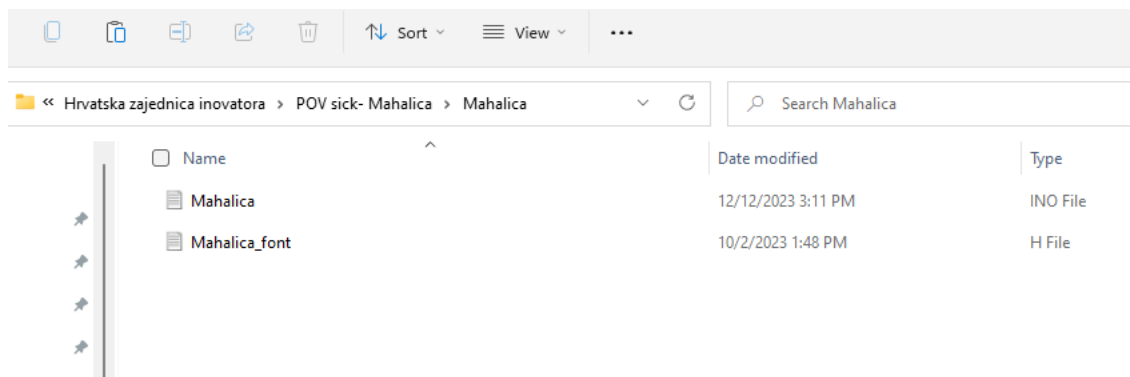
U nastavku slijede upute kako promijeniti samo tekst, te kako promijeniti grafiku/e za prikaz na Mahalici.

1.1. Promjena teksta

Za promjenu teksta koji Mahalica ispisa potrebno je;

1. Izmijeniti tekst za ispis u programu
2. Kompilirati i prenijeti program u Arduino Nano mikrokontroler

Navedene korake najlakše je odraditi korištenjem Arduino IDE okruženja. Ova uputa pretpostavlja kako je ZIP arhiva već preuzeta s GitHub-a i otpakirana, te da sadrži datoteke 'Mahalica.ino' i 'Mahalica_font.h':



Slika 5.1.1. Datoteka s INO fajlom i header fajlom.

Otvorimo Arduino IDE i u njemu otvorimo Mahalica.ino korištenjem izbornika 'Datoteka->Otvori'.

Dio koda koji se odnosi na tekstualne poruke za ispis na Mahalici nalazi se u retcima 31 do 34;

```
27
28
29 const int NUMBER_OF_ELEMENTS = 4;
30
31 const char textString01 [] PROGMEM = "Volim";
32 const char textString02 [] PROGMEM = "Arduino";
33 const char textString03 [] PROGMEM = "Istra";
34 const char textString04 [] PROGMEM = "u";
35
36
```

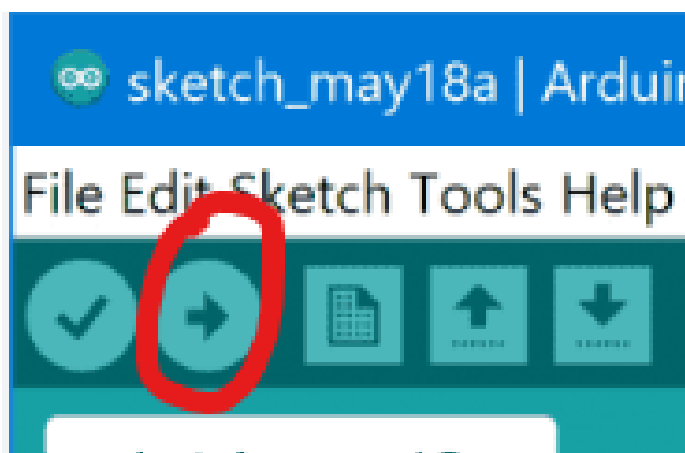
Slika 5.1.2. Tekst za ispis u programskom kodu.

Tekst možemo promijeniti po želji, npr:

```
29  const int NUMBER_OF_ELEMENTS = 4;
30
31  const char textString01 [] PROGMEM = "Dolove";
32  const char textString02 [] PROGMEM = "i brijeg";
33  const char textString03 [] PROGMEM = "zabijelio je";
34  const char textString04 [] PROGMEM = "snijeg";
35
```

Slika 5.1.3. Izmjena teksta za ispis u programskom kodu.

Kompiliranje i prijenos izmjene u Mahalicu radimo odabirom opcije 'Upload and Save' odnosno 'Prebacivanje i Spremanje';



Slika 5.1.4. Kompiliranje i prijenos programa u Mahalicu.

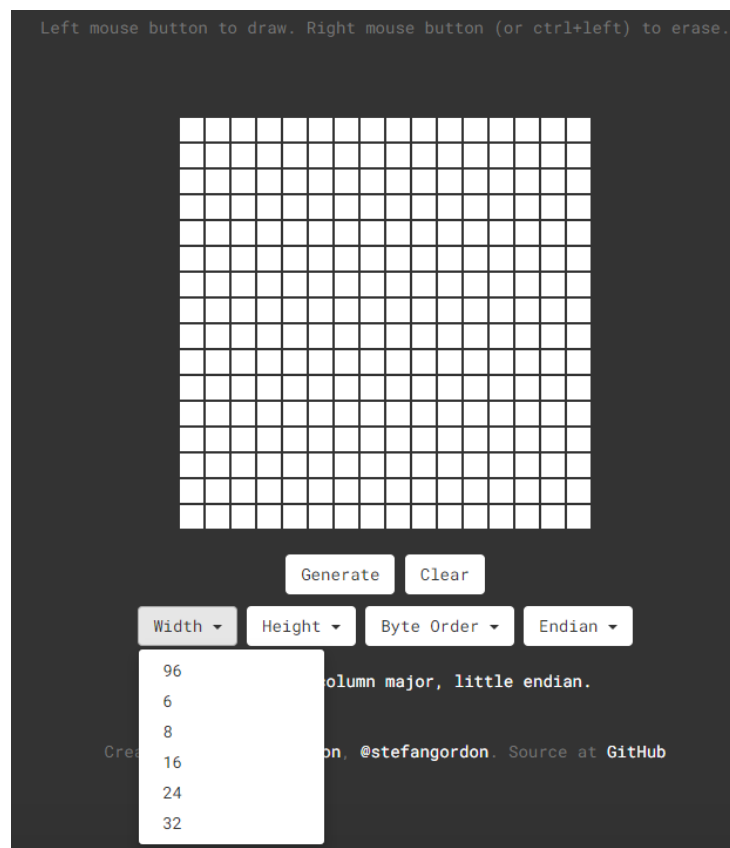
1.2. Promjena grafike

Za promjenu grafike potrebno je grafiku nacrtati u prikladnom monokromatskom rasteru i generirati heksadecimalni zapis prijednosti koji je upotrebljiv mikrokontroleru Mahalice za ispis. U tu svrhu koristimo alat dostupan na GitHub repozitoriju; Mahalica_grafika. Potrebno je otpakirati alat i pokrenuti 'index.html':

> > Hrvatska zajednica inovatora > POV sick- Mahalica > Mahalica_grafika > dotmatrixtool-master			
<input type="checkbox"/> Name	Date modified	Type	Size
css	11/27/2023 4:48 PM	File folder	
fonts	11/27/2023 4:48 PM	File folder	
js	11/27/2023 4:48 PM	File folder	
prettify	11/27/2023 4:48 PM	File folder	
app	11/27/2023 4:48 PM	JavaScript File	5 KB
CNAME	11/27/2023 4:48 PM	File	1 KB
cover	11/27/2023 4:48 PM	Cascading Style Shee...	3 KB
favicon	11/27/2023 4:48 PM	PNG File	1 KB
index	11/27/2023 4:59 PM	Chrome HTML Docu...	7 KB
LICENSE	11/27/2023 4:48 PM	File	2 KB
README.md	11/27/2023 4:48 PM	MD File	1 KB

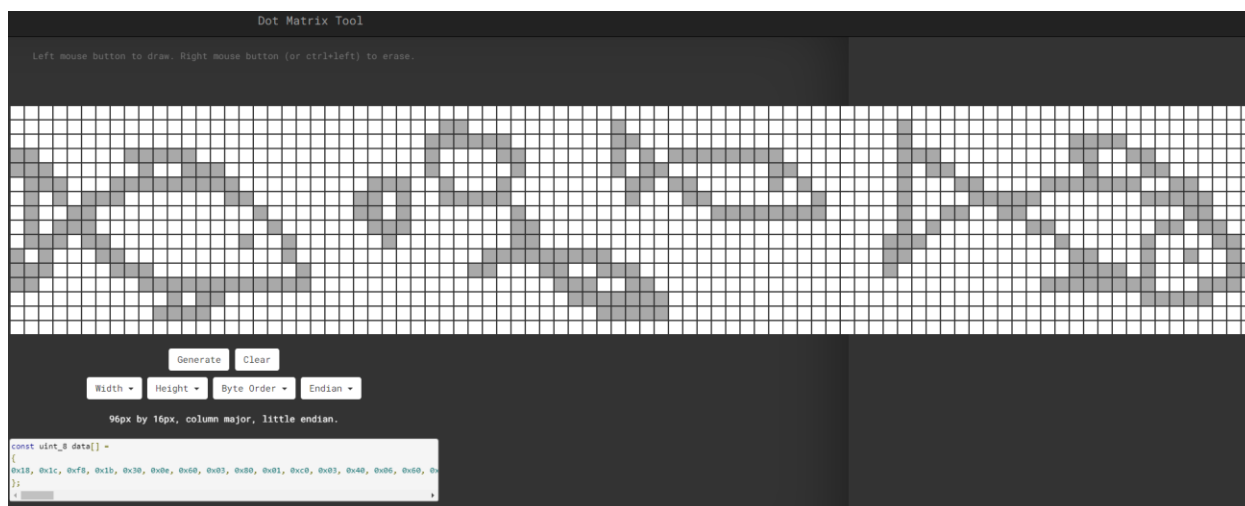
Slika 5.2.1. Alat za izradu grafike i generiranje HEX koda.

Nakon pokretanja alata koji se otvara u web pregledniku, potrebno je promijeniti veličinu prozora na maksimalnu, odnosno 96 stupaca:



Slika 5.2.2. Promjena veličine grafičkog elementa u alatu za izradu i generiranje HEX koda.

Potom kursorom iscrtamo grafiku i pritiskom na tipku 'Generate' dobivamo heksadekadski zapis grafike koji možemo kopirati u kod programa Mahalice.



Slika 5.2.3. Primjer iscrtane grafike i pripadajući HEX kod.

Generirani HEX kod kopiramo umjesto grafika 'Srca' ili 'Strelice' u programski kod Mahalice- npr retci 21-24:

```
10 // Broj korištenih LEDica
11 int ledCount() { return sizeof(LEDpins)/sizeof(*LEDpins); }
12
13
14 // Definicija grafika 64 (Sirina) X 16 (Visina) *****
15 byte graphic[2][128] = {
16 // Srca 64 X 16
17 {
18 0x00, 0x00, 0xf0, 0x00, 0xf8, 0x01, 0x0c, 0x03, 0x06, 0x06, 0x0c, 0x06, 0x18, 0x0c, 0x30, 0x18, 0x60, 0x0c, 0x30, 0x06, 0x18, 0x06, 0x0c, 0x06, 0x06, 0x0c, 0x03, 0xf8, 0x01,
19 },
20
21 // Ribice
22 {
23 0x18, 0x1c, 0xf8, 0x1b, 0x30, 0x0e, 0x60, 0x03, 0x80, 0x01, 0xc0, 0x03, 0x40, 0x06, 0x60, 0x0c, 0x28, 0x08, 0x38, 0x18, 0x28, 0x50, 0x28, 0x70, 0x38, 0x50, 0x30, 0x70, 0x30, 0x30,
24 };
25
26 };
27
28
29 const int NUMBER_OF_ELEMENTS = 4;
30
31 const char textString01 [] PROGMEM = "Dnlove";
```

Slika 5.2.4. Izmjena grafičkog elementa 'Strelice' sa 'Ribicama'.