

Viikko 3: run()-funktio

Johdanto viikko 3:

Funktion tarkoitus on lukea dots-taulun tiedot, kun dots-vektoriin on kirjattu halutun pystyrivin värimaailma viikolla kaksi laaditulla SetPixel() apufunktiolla.

Funktioparametrina annetaan haluttu pystyrivi x ja sen 8 x 3 x 8 bittiä luetaan dots-vektorista ja kirjoitetaan 8-bittiseen siirtorekisteriin myös tunnettu "pikselirekisterinä".

Nyt hieman yksinkertaistetusti ledien kirkkauden määrittää latchin avulla komparaattorille vietävä tieto 6-bittinen rekisteri x 8 bittinen rekisteri. Määritellyn tulon lopputuloksena näemme 8 pystypikseliä/rgb-lediä pois päältä, päällä ja koko rgb-värimaailman sävyisenä. Huomioi että pystyrivien eri muunnelmia ei voi näyttää yhtä aikaa. Useampi kanava päällä viimeksi ajettu x pystyrivi vain kopioituisi.

Koko matriisiruudun kuviointiin hyödynnetään myöhemmin keskeytyksiä. Kun erilaisia pystyrivejä ajetaan ja avataan riittävällä nopeudella ei silmä ehdi havaita eroa siitä, etteivätkö ne olisi yhtä aikaa päällä.

Ohjeistukset run():

Funktion toiminnallisuutta:

harjotustyö_lisämateriaalia_v1 sivut: 12–21.

Funktion koodipohja:

harjotustyö_lisämateriaalia_v1 sivu: 22.

run()

1. Varmista latch-bitti nollatilaan.
2. Kirjoita kolme sisäkkäistä for looppia, jotka käyvät läpi 8 y-tason 3 ledin 8 bittisen arvon.
3. Lue sopivassa kohdassa väliaikaiseen muuttujaan dots-taulusta löytyvä arvo iteraatiovuorossa olevalle ledille, x-arvo on annettu vakio funktioparametrina.
4. Sisimmässä loopissa tarkistele läpi väliaikaismuuttujaan luettu 8-bittinen binaariluku kirjoita sen mukaan rekisteriin ykkösiä ja nollia. Minkä arvo kirjoitettiin rekisteriin ja milloin?
5. Käytä lopuksi latch() funktiota ajaaksesi rekisteritiedot ajurille asti.
6. Varmista kellobitti nollatilaan.

Viikon jälkeen on tarkoituksena *ymmärtää ja osata*:

Tehtyjen funktioiden merkitys ja suhde ohjattavaan rautaan.

LED-matriisin käyttö funktioilla.

Viikon jälkeen on *valmiina*:

Kaikki viisi pääfunktioita LED-matriisin käyttämiseen.

Jos ei ole, koko projektiin saa aina ohjausta tunneilla, vaikka ei olisi kyse viikon teemasta, mutta tarkoitus olisi tehdä valmiiksi syysiltoja ja mattermostia hyväksikäyttäen ennen seuraavaa harkkatuntia... Joka palasta lisää pisteitä!

TESTAA SYTYTTÄÄ LEDI main.c KAUTTA !

//Setup screen

setup();

SetPixel(0,0,186,85,211);

run(0);

open_line(0);