

**TIETO-JA TIETOLIIKENNETEKNIIKKA**

**Sulautetut sovellukset ja projektityöt**

**Eklund, Joshua**

1 Kuvaus laitteesta 2

2 Kuvaus elektroniikasta 3

3 Kuvaus ohjelmasta 4

4 Linkit, ohjeet, inspiraatiolähteet 5

5 Projektikansio 7

* Kuvaus laitteesta

Laitteen tarkoitus on toimia pienenä piirrustus laitteena muutamalla värillä.



* Kuvaus elektroniikasta

Käytössä tässä työssä minulla on Arduino Uno ja 2’4” kosketusnäyttö.

Työtä tehdessä opin sen että miten simppeli se on kytkeä mutta sitten vaativampi koodiin osalta.

Opin myös sen että jos haluat ottaa käyttöön kosketuksen joudut kalibroimaan sen tietyn koodin kanssa joka sitten tulostaa koordinaatit serialprinttiin josta voi ne käydä nappaamassa.

Suurin ongelma oli alussa kun ensimmäinen UNOni oli rikki, joten luulin että koneessani oli ongelmia tämän takia kulutin aikaa troubleshoottaamiseen, windowsin uudelleen asennus ja myös aikaa kului googlessa. Koitin löytää ratkaisua ongelmaan mutta luovutin ja vaihdoin UNOn.



Kuvassa näkyy pinnit ja mitkä niiden tarkoitus on.

* Kuvaus ohjelmasta

Ohjelma toimii todella pitkälti värien pohjalta jotka olet määrittänyt koodiin ja sen mukaan voit piirtää näytöllä. Ennen kuin värit voidaan kirjoittaa "ihmisenkielellä" koodiin joudutaan niille antamaan myös HEX esim. 0x0000 on Musta ja 0xFFFF on valkoinen. Värit voi siis vaihtaa miksi ikinä haluatkaan kunhan löydät kyseisen värin HEX:in ja muistat että laite on 18-bit joten sävyjä on 262 000 eli suosittelen googlaamaan mitä sävyjä 18-bit tukee.



Uusinta näyttöön olin opetellut koodin paremmin ja tuntui paljon mukavammalta kertoa ja lukea kyseistä koodia. Koodia siistin ja kirjoitin kommentit koodiin jotta osaisin selittää paremmin kyseisen koodin.

Uusinta näytössä sovittiin että lisään koodiin vielä pätkän joka serialmonitoriin kirjaa mihin kohtaan painetaan. Muutama ongelma siinä tuli vastaan jotka sain korjattua. Esimerkiksi Serial.print("\tPressure = "); Serial.println(p.z); tämä osuus aiheutti pientä pätkimistä piirtämiseen joten disabloin sen koodista ja kirjasin kommentin yläpuolelle että jos välttämättä haluaa tietää paineen niin tämä voi aiheuttaa pätkimistä.

* Linkit, ohjeet, inspiraatiolähteet

Alkuperäinen ideani oli tehdä “digitaalinen valokuvakehys” mutta ongelmani oli ettei minulla ollut SD muistikorttia.

Joten vanhana graafikkona päätin tehdä paintin joka iski kotiin heti kun näin sen.

Projektii on suurimmaksi osaksi valmiiksi kirjoitettu, joten tämä vaati enemmän teoriaa itseltäni.

<https://create.arduino.cc/projecthub/electropeak/arduino-2-4-touch-screen-lcd-shield-tutorial-fe6f05>

<https://www.itead.cc/wiki/2.4_TFT_LCD_Touch_Shield_V1>

Ohjeisiin lisäisin hyvän ystävän joka uhrasi omaa vapaa-aikaa minun tukiopetukselle ja osasi ohjeistaa, opettaa ja selventää asioita.

* Projektikansio

<https://github.com/nosuu/Naytto>