Elektrotehnički fakultet

Univerzitet u Sarajevu

Predmet: Ugradbeni sistemi

CNC Writer

Specifikacija projekta

Grupa: Grupa 1

Ekipa: Konaha Squad

Studenti: Tarik Sijerčić, Rijad Fejzić

Demonstrator: Nermin Čović

Sarajevo, maj 2019. godine

# Specifikacija

Plan je realizovati uređaj poput CNC mašine koji će primati komande od glavnog kontrolera, te pomjeranjem glave crtati po radnoj površini. Radna površina je 210x120 mm2. Glavni kontroler šalje komande driver-u *ULN2003A* koji upravlja motorima. Driver poznaje samo digitalne signale za upravljanje motorima, pa je kontroler taj koji interpretira komande shvatljive čovjeku i dekodira ih u digitalne signale driver-u. Svaki od tri unipolarna koračna motora *28BYJ-48* je zadužen za pomjeranje glave po jednoj od tri ortogonalne ose. Odabran je *RaspberryPi 3 Model B+* za glavni kontroler, jer ima Raspbian operativni sistem, te podržava mulithreading. Biće korisno implementirati kontrolu motora pomoću više niti, jer se motori mogu pokretati simultano. RaspberryPi na GPIO pinovima daje napon od 3.3V ili 5V, a za željeni rad motora je potrebno 12V. Zbog toga će se za motore koristiti vanjski naponski izvor.

Linija je jedini inicijalno podržani oblik, ali zbog načina implementacije će biti moguće proširiti kolekciju oblika za iscrtavanje. Oblici su objekti apstraktnijeg nivoa od stringova komandi, koji enkapsuliraju komuniciraju sa driver-om. Cilj je omogućiti korisniku da sam šalje niz komadni uređaju, ali i da lakše komunicira s uređajem pomoću oblika.