Elektrotehnički fakultet

Univerzitet u Sarajevu

Predmet: Ugradbeni sistemi

CNC Writer

Razrada projekta

Grupa: Grupa 1

Ekipa: Konoha Squad

Studenti: Tarik Sijerčić, Rijad Fejzić

Asistent: Nermin Čović

Sarajevo, maj 2019. godine

**[Tarik – Termin 1]**

CNC mašina je napravljena od sljedećih komponenti:

* Konstrukcija je napravljena od drveta(bukva i hrast, te šperploča bukva). Pod konstrukcijom podrazumijevamo ploču koja drži komplet hardver na sebi, držače vodilica i motora, držači radne plohe koji plove po vodilicama te držač za olovku koji plovi po drugim vodilicama.
* Vodilice su od željeza(cijevi sa prečnikom od 22mm) po kojim se pomjeraju radna ploha (prvi set vodilica) i držač olovke(pri čemu je olovka komponenta koja se može dizati i spuštati) (drugi set vodilica)
* Radna ploha je od pleksiglasa
* Veza između motora i radne plohe , kao i drugog motora sa držačem olovke te same olovke i trećeg motora je realizovana uz pomoć navojne šipke i matica gdje imamo statične matice ispod radne plohe, unutar držača olovke i unutar same olovke, a veza motor – navojna šipka je realizovana uz pomoć ručno napravljene spojke gdje s jedne strane dolazi osovina motora, a s druge strane dolazi statična matica. Ovo osigurava okretanje čitave navojne šipke. Okretanjem navojne šipke dolazi do pomijeranja radne plohe, držača olovke i same olovke.

**[Tarik – Termin 1]**

Motor klasa (motor.h) koja čuva konfiguraciju motora. Ova klasa prima u konstruktoru brojeve pinova na Raspberry ploči. Ova klasa ima metod za pravljenje koraka na motoru u jednom ili drugom smjeru. Predstavlja komunikaciju softvera i hardvera na najnižem nivou unutar našeg projekta.

**[Rijad – Termin 1]**

Head klasa (head.h) predstavlja **centralnu zapovjedničku jedinicu za motore**. Ona je izvor sinhronizovanih komandi koje se izvršavaju na 3 posebna threada. **Svaki thread koristi motor klasu za upravljanje motorima**. Head klasa ima metode **moveTo(Point point)** koja pomjera glavu cnc mašine(olovku) na određenu poziciju, ali prije toga je digne sa radne plohe i **lineTo(Point point)** koja pomjera glavu cnc mašine(olovku) i crta olovkom po radnoj plohi. Point predstavlja pomocnu klasu koja modelira 2D tačku.

**[Rijad – Termin 1]**

Interpreter klasa (interpreter.h) predstavlja indirektni interface između korisnika i head klase. Interpreter ima metodu interpret koja prima komandu(string) i pravi instrukciju za head klasu te je šalje na izvršavanje.

**[Tarik – Termin 2]**

Klasa EpsParser (epsparser.h) je klasa koja učitava .eps file koji se eksportuje iz nekog CAD programa, a predstavlja crtež koji se želi nacrtati. Ova klasa pored što učita ovaj fajl, napravi i instrukcije (instruction.h) i ima mogućnost da ih vrati kao vektor instrukcija.

**[Tarik i Rijad – Termin 2]**

Dorada Interpreter klase za učitavanje komandi sa konzole i slanje Head klasi.

Klase Circle, Line , Polyline i drugi oblici za iscrtavanje.

**[Tarik – Termin 3]**

Snimanje videa funkcionalsnoti projekta. Testiranje sistema fajlovima eksportovanim iz Aspire v8.0 aplikacije.

**[Rijad – Termin 3]**

Editovanje videa za prezentaciju funkcionalnosti projekta.