# Toteutus

## Perusrakenne

Applikaation toteutus alkoi hieman hankalasti. Tietoni WPF elementtien manipuloinnista dynaamisesti oli vajaa, joten meni hyvä tovi toteuttaa kaksois- navigaatio palkki. Lopulta menin ja aluksi tein staattisesti tämän navigaatio palkki ja tämän jälkeen menin ja muutin sen dynaamiseksi.

## Matikka työkalut

Tämän jälkeen aloin työstämään laskinta omassa sivu XAML tiedostossa. Sain laskimen ilman liiallisia ongelmia valmiiksi vaikkakin edistyneemmät ominaisuudet veivät yllättävän kauan ongelmia, aiheutti sqrt ominaisuudet ja toiminallisuus. Myöskään vielä ei ole varmuutta rajallisen testauksen vuoksi, että tuleeko ohjelma toimimaan pitkässä juoksussa. Implementoin näppäimistön niin kuin ajattelin suunnittelu vaiheessa mutta tein piilotus napin, joka on minusta hyvä ratkaisu antamaan enemmän vaihtoehtoa tarpeen mukaan. Loppu tulos on todella hyvä mutta varmasti hiomista vailla, johon palaan todennäköisesti myöhemmin.

Seuraavaksi aloin kehittämään muunnin sivun. Tämä alkoi samalla tavalla kuin laskin omassa XAML tiedostossa. Aluksi suunitelin rakenteen, En ole ihan täysin tyytyväinen lopputulokseen saatan palata siihen tyylittely vaiheessa. Tämän jälkeen pureuduin muunnin logiikkaan, jonka sain aika hyvin kehitettyä, vaikka lopputulos tuntui hieman liian epätehokaalle mutten usko, että on tehokkaampaa tapaa. Dictionary on minusta paras eteneminen tällaiseen ohjelmaan. Silti tuntuu, että dictionary kohtia on liian monta, ehkä tulevaisuudessa palaan logiikkaan ja koitan parantaa tätä, jos keksin uusia tapoja tuottaa tämän.

# Verkko työkalut

Seuraavana aloitin verkko työkalujen kehittämisen, kehittämällä ping testerin. Aloitin prosessin saamalla rakenteen kuntoon, jonka jälkeen siirryin logiikkaan. Sain graaphisesti mukavan ping testerin valmistettua. Mahdollisesti pitää palata tulevaisuudessa ja lisätä lisää erilisiä verkko tietoja sivulle.

# Luntti laput

Luntti laput olivat seuraavana työn alla. Näihin alkuperin implementoin yksinkertaisen tavan näyttää tiedostoja, mutta en kokenut tätä erityisen tehokkaana tai modulaariksi. Täten uudistin tämän täysin uudella käyttöliittymällä, joka on yksinkertainen siisti mutta hyvin toimiva. Tämän jälkeen kirjoitin modulaarisen koodin taakse. Ohjelma käyttää md muotoisia tiedostoja sen toimintaan kirjottaen ja lukien niistä. Tämä toimii minusta todella hyvin tyylitellyn jälkeen uskon tämän olevan hyvä.