

Bakalaureusetöö:

Digitaalskeemide test ja diagnostika

Bakalaureusetöö koosneb kahest osast

- Referaat etteantud digitaalskeemide diagnostika teemal ja
- Eksperimentaalosa, mille eesmärgiks on projekteerida hästi testitav ja diagnoositav digitaalskeem.

Eksperimentaalosa:

Lähteandmed: „Halvasti projekteeritud“ digitaalskeem, mis on raskesti testitav ja diagnoositav

Töös lahendatavad ülesanded:

- Skeemi minimeerimine. Minimeerimise aluseks on liiasuste avastamine testide generaatori abil. Selleks tuleb ette antud skeem sisestada arvutisse, genereerida Turbo-Testri abil testid ja kindlaks teha mittevastatavad rikked. Need osutavad liiasusele skeemis, mis tuleb likvideerida. Tulemuseks on minimeeritud skeem, mille tunnuseks on 100%-lise rikete kate saavutamine
- Testide projekteerimine rikete 100%-liseks avastamiseks. Tuleb katsetada erinevaid testide genereerimise algoritme ja valida neist parim.
- Testide diagnoosimisvõime analüüs. Analüüsida saadud minimaalse testi diagnoosimise kvaliteeti. Kvaliteedi hinnanguks on testiga saavutatav rikete resolutsiooni keskmine väärtus.
- Testide täiustamine diagnoosi resolutsiooni maksimeerimiseks. Selleks tuleb genereerida lisateste, mis parandaksid resolutsiooni. Kasutada võib mitmeid generaatoreid.

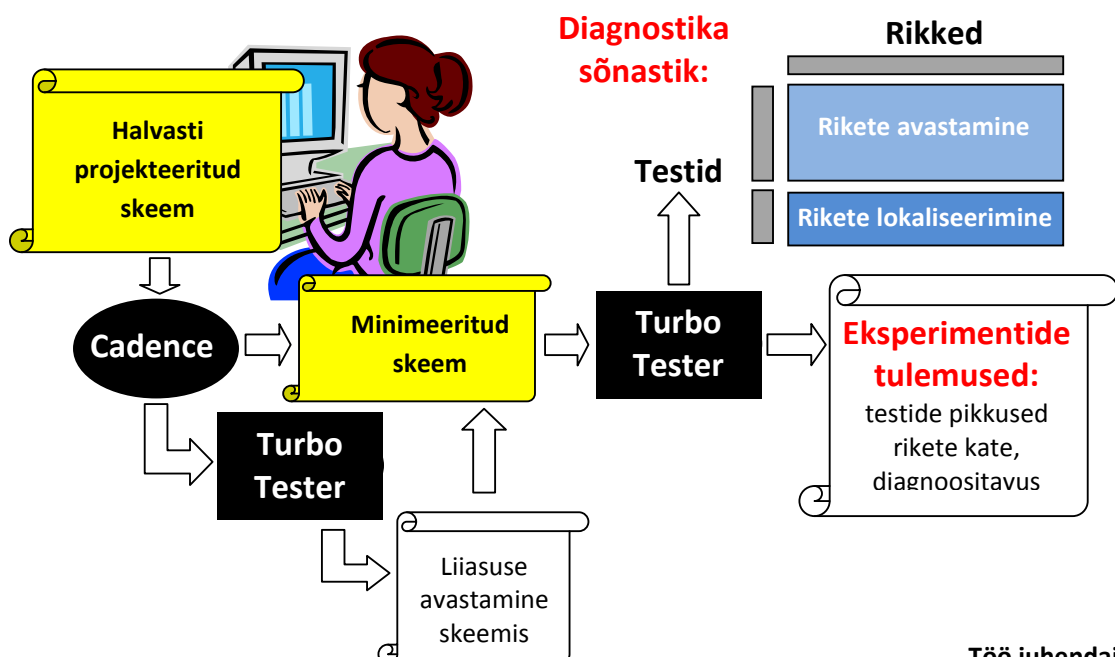
Kasutatavad tarkvaratööriistad:

- Automatiseeritud projekteerimise tarkvarasüsteem „CADENCE“
- Diagnostika tööriistakast „Turbo Tester“ (testide genereerimine, rikete simuleerimine, rikete sõnastiku ehitamine, rikete kate ja rikete diagnostilise resolutsiooni arvutamine).

Töö tulemused:

- Minimeeritud skeem
- Projekteeritud testjad (rikete avastamiseks ja rikete lokaliseerimiseks)
- Diagnostika sõnastik
- Saavutatud efekt: skeemi keerukuse vähenemine, rikete diagnostika efektiivsuse kasv

Töö etapid:



Töö juhendaja:
Prof. Raimund Ubar
IT-208