

Lab2 - Design Error Diagnosis

Disainivigade diagnoosimine ühekordsete
konstant-rikete mudeli baasil

Korduma kippuvad küsimused I

- Kasutame **ühekordsete** konstant-rikete mudelit
- Disainiviga tähendab – ettenähtud loogikatehte asemel on mingi teine loogikatehe
- Igas variandis on täpselt 1 disainiviga
- Kuigi disainivigu on täpselt 1, ei tähenda see et ka diagnoos alati ühene on!

Korduma kippuvad küsimused II

- Aruandelehele märgime kõik kahtlusalused rikked skeemielementide sisendite juurde.
- Ülamainitu kehtib ka prediag-i poolt elemendi väljundile märgitule – juhtmel on alati kaks otsa! Üks ots asub ilmselt kusagil skeemielemendi väljudi küljes ning teine ots sisendi(te) juures.
- ttprediag utiliiti kävitame vaid **ÜKS** kord peale ttxtimpordi tegemist.

Diagnoosimise sammud I

- **Mõjukoonused** – alati õiget signaali väljastava väljundiga ilmselt ei saa vigaseid loogikaelemente seotud olla.
- Skeemielemendi kahtlustamiseks peavad tema **mõlemad sisendid** mingi rikke kahtlusega olema.
- Kui skeemi väljundreaktsioon on õige siis selle sisendkombinatsiooni avastatavad vead on **välistava toimega** – neid konkreetseid rikkeid skeemis kahtlustada ei saa.

Diagnoosimise sammud II

- Kahtluse alla saavad jääda vaid need rikked, mida testiv(ad) sisendkombinatsioon(id) annavad väljundisse vigase (vale) väljundreaktsiooni.
- Väljundile lähemal rikked annavad reeglina ka rohkem rikkega signaale.

Erijuhud

Erijuhud tekivad, kuna me testime disainivigu (mis võivad anda mitmese rikke) ühekordsete konstant-rikete mudeli abil. Paar näidet (punasega – topeltrike, esinemiseks tarvilik 2x SA-1!):

A	B	AND	A rike	B rike	NAND	OK?
0	0	0	X	X	1	Err
0	1	0	=1	X	1	Err
1	0	0	X	=1	1	Err
1	1	1	=0	=0	0	Err
			=D	=D		

Veel üks näide

A	B	NOR	A rike	B rike	NAND	OK?
0	0	1	=1	=1	1	OK
0	1	0	X	=0	1	Err
1	0	0	=0	X	1	Err
1	1	0	X	X	0	OK
			=0	=0		

Valmis tööde esitamine

Töö esitamine – saata e-postile: elmet.orasson@ttu.ee

Manusesse lisada:

- Skeemi aruandevorm (PDF) kuhu on märgitud selgelt ja arsuaadavalt kahtlusalused rikked, kahtlusalused skeemielemendid ja lõplik diagnoos
- **Muutmata kujul** .rep fail (genereeritakse ja täidetakse automaatselt DerrD labori utiliitide töö käigus). Muutmisjälgedega .rep fail loetakse kõlbmatuks ning töö tuleb ringi teha.