

Enkel Kretskonstruksjon - Multiplikator

INF2270 – Oblig 1

Oppgaven går ut på å bli kjent med implementasjonsverktøyet vi skal bruke i INF2270. Programmet heter DIGLOG og dokumentasjon for programmet er lagt ut på kursets hjemmeside.

Den obligatoriske oppgaven går ut på å implementere en krets i DIGLOG som multipliserer et vilkårlig positivt 4-bits tall (A) med + / - (10)des.

Innleverings skal skje gjennom Devilry og skal inneholde:

- (1) DIGLOG filen (.lgf) med skjema over kretsen.
- (2) En tekstlig beskrivelse på hvordan dere har tenkt, utregning, funksjonsuttrykk og tilhørende sannhetsverditabell.
- (3) Det er særdeles viktig at kretsen er lett å lese/skjønne. Bruk gjerne tekst eller rammer i kretsen.

Tips:

- Hvordan multiplisere ett binært tall med 2 uten å bruke noen porter/logikk?
- Hva er tallet 10 faktorisert?
- Hvordan kan man fremstille en multiplikasjon av 10 ved å dele opp prosessen? (Det finnes en del måter, den mest trivielle er $A+A+A+A+A+A+A+A+A+A = 10 \cdot A$)
- Hva er det høyeste tallet vi kan representere med 4-bits tall?
- Hvor mange bit trenger man for å representere det høyeste tallet man kan oppnå ved å multiplisere A med (10)des?
- Hvor mange bit trenger man for å gjøre dette med negative tall?