

Obligatorisk oppgave 3 i IN1020

Omid Mirmotahari og Yngvar Berg

Oppgave 1:

Kan du lage en inverterende funksjon ved å bare bruke 2-inputs AND-port? Hvis ja, vis hvordan det kan gjøres. Hvis nei, forklar hvorfor ikke.

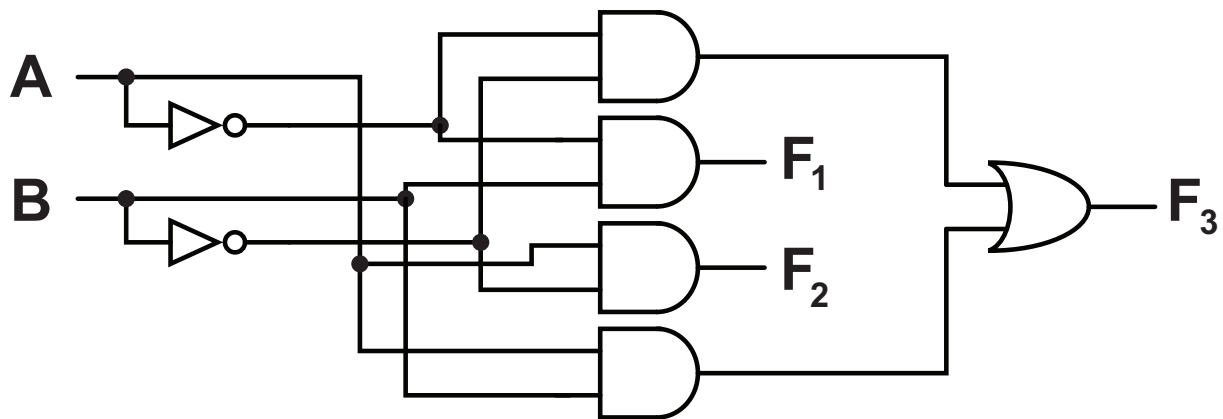
Hint: hvordan ser sannhetsverditabellen for en 2-inputs AND-port ut?

Oppgave 2:

Vis hvordan man på en enkel måte kan få en 2-inputs NAND-port til å virke som en inverter?

Hint: Hvordan ser sannhetsverditabellen ut hvis begge inngangene er like?

Oppgave 3:



- (a) Hva blir funksjonene (F_1 , F_2 og F_3) for kretsen i figuren over?
- (b) Hvor lang tid vil det ta før F_1 , F_2 og F_3 er gyldige (legg til grunn en portforsinkelse på 5 ps)?
- (c) Kan du anbefale en forenkling som bidrar til færre porter.
HINT! Hva ser du hvis du sammenligner sannhetsverditabellene?
- (d) Hvordan har tidsforsinkelsen for kretsen endret seg som følge av løsningen din i oppgave 3c?

Besvarelsen din leveres i DEVILRY som en .pdf-fil med en begrunnelse og en beskrivelse av din fremgangsmåte. Du skal også levere med sannhetsverditabell for alle utgangene i oppgave 3.

Lykke til.