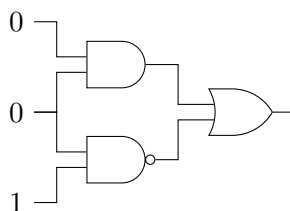


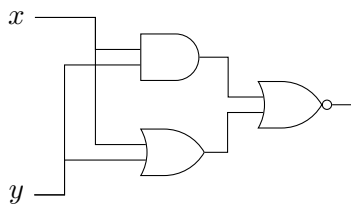
Opgaver DM534 uge 36

I denne uge skal man *undtagelsesvist* ikke forberede sig til eksaminatorierne (TE-timerne), da disse ligger for tæt på den første forelæsning. Man skal blot regne opgaverne undervejs i timerne. For resten af eksaminatorierne i kurset forventes det, at man har forsøgt at løse opgaverne på forhånd.

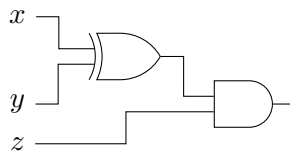
1. Hvad er output af kredsløbet nedenfor?



2. Opskriv sandhedstabellen for nedenstående kredsløb. Hvilken enkeltgate svarer det til?



3. For hvilke værdier af x , y og z vil kredsløbet kredsløbet nedenfor give output 1? Opskriv en sandhedstabel for kredsløbet.



4. Vis hvordan man kan lave en OR-gate ved hjælp af AND-gates og NOT-gates.
(Til forelæsningen blev det vist at alle boolske funktioner kan implementeres med AND-, OR-, og NOT-gates. Opgaven her viser at AND- og NOT-gates er nok.)
5. Vis hvordan man kan lave en NOT-gate ved hjælp af en NAND-gate. Vis derefter hvordan man kan lave en AND-gate ved hjælp af NAND-gates.
(Sammen med opgaven ovenfor viser dette at NAND-gates er nok til at implementere alle boolske funktioner.)
6. Konvertér følgende tal i 2-talsystemet (binær repræsentation) til 10-talsystemet:

$101_2, 101011_2, 111111_2$

7. Konvertér følgende tal i 10-talsystemet til 2-talsystemet (binær repræsentation):
8. Konvertér følgende tal i 10-talsystemet til 3-talsystemet:

21, 63, 2345

21, 63, 2345

Hint: lav den naturlige generalisering fra grundtal 2 til grundtal 3 for konverteringsalgoritmen fra slides.