

# Rapport runehovd for oblig 1 i INF2270

Det første jeg gjorde da jeg så oppgaven var å sette sammen sannhetsverditabellen. Jeg valgte å ta med ni utganger, fordi når man har de høyeste tallene ganget med (-10) vil vi trenge -256.

Jeg begynte først med å lage en logisim-fil med to decodere og manuelt legge til en og en orport til hver eneste utgang. Jeg fant ut at dette var utrolig uryddig, og ville se ekstra stygt ut med de negative tallene. Jeg begynte med å gange 0001 med 1010(på papir). Da fant jeg ut at jeg trengte 4 addere. En fulladder, og tre halvaddere. (Jeg begynte først å tenke på positive tall, for så å legge til hva jeg trengte til de negative tallene senere).

LSB i utgangen vil aldri lyse, men i stedet for å ikke ha noen ledninger koblet til den, valgte jeg å ha en halvadder som begge har inngang 1 hvis tallet skal være negativt. Dette gjør at utgangen 0 (LSB) vil alltid være 0, men om negative-bitten er 1 vil adderen sende med en carry til den neste adderen.

Jeg vurderte også å bruke karnaught diagrammer, og prøvde det, men fant ut en måte å gjøre det på en lettere(mer ryddig) måte.

	x3	x2	x1	x0	u9 (256)	u8 (128)	u7 (64)	u6 (32)	u5 (16)	u4 (8)	u3 (4)	u2 (2)	u1 (1)
Positive	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0
	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0
	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0
	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0
	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0
	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0

Negative

0	0	0	0
0	0	0	1
0	0	1	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	0	1
0	1	1	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	0	1
1	1	1	0
1	1	1	1

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	1	0
1	1	1	0	1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	1	1	1	1	0
1	1	1	0	0	0	0	1	0	0
1	1	0	1	1	1	1	0	1	0
1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
1	1	0	0	1	0	0	1	1	0
1	1	0	0	0	1	1	1	0	0
1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	1	1	1	0	1	0	0	0
1	0	1	1	1	0	1	0	1	0