

DIGITAL REPRESENTASJON OPPGAVER uke 36

Oppgave 1: Fra base 10 til base 2

Prøv og finn tallene som er listet opp i base 10 skrevet binært i rutenettet under. Se eksempelet:

Rutenett med binære tall:

Du kan lete bortover (mot høyre), nedover og på skrå (mot høyre og venstre).

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

Finn følgende tall:

2_{10} 63_{10}

21_{10} 5_{10}

18_{10} 23_{10}

6_{10} 49_{10}

13_{10}

OPPGAVE 3: Negative tall med 2-er komplement

Lag en strek mellom talla som er like og finn det hemmelige mønsteret.

Tips 1: konverter talla til samme tallsystem og sammenlign.

Tips 2: binære tall kan representere både positive og negative tall avhengig av om man bruka 2-er komplement eller ikke.

101_2 •

• -3_{10}

-27_{10} •

• -4_{10}

-30_{10} •

• 100101_2

• •
 1100_2

• 34_{10}

•
 12_{10}

• •
 100010_{10}

Oppgave 4: LMC instruksjoner

Koble sammen LMC kode med rett instruksjonshavn og rett beskrivelse av hva instruksjonen gjør.

7xx	HLT	subtraksjon
902	INP	hoppa for akkumulator = 0
5xx	STA	skriver ut ascii tegn
0xx	OTC	addisjon
4xx	BRP	stopper programmet
922	ADD	lagra verdi i minnet
1xx	BRZ	ikke i bruk
3xx	OUT	henta verdi til akkumulator
6xx	SUB	skriv ut verdi
8xx	-	tar inn input
901	LDA	hoppa til adresse
2xx	BRA	hoppa for akkumulator ≥ 0