

Övningsuppgifter 2025-02-14

- I nedanstående uppgifter ska 4-bitars 2-komplement användas:
 - Omvandla -6_{10} till dess 4-bitars binära motsvarighet.
 - Omvandla det signerade binära talet 1001_2 till dess decimala motsvarighet.
- I nedanstående uppgifter ska 8-bitars 2-komplement användas:
 - Omvandla -104_{10} till dess 8-bitars binära motsvarighet.
 - Omvandla det signerade binära talet $1001\ 0100_2$ till dess decimala motsvarighet.
- Realisera minimerade grindnät för följande logiska funktioner:
 - $X = AB + C'$
 - $X = (A + B)' * C'D$
 - $X = AB * AB' + C$
 - $X = AB + AB' + AC$
- Härled en minimerad logisk ekvation för utsignal X ur nedanstående sanningstabell och realisera grindnätet.

ABC	X
000	1
001	0
010	1
011	0
100	0
101	0
110	1
111	1

Sanningstabell 1: Sanningstabell för uppgift 3.

- Härled en minimerad logisk ekvation för utsignal X ur nedanstående sanningstabell och realisera grindnätet.

ABCD	X
0000	0
0001	1
0010	0
0011	1
0100	0
0101	0
0110	0
0111	0
1000	0
1001	1
1010	0
1011	1
1100	1
1101	0
1110	1
1111	0

Sanningstabell 2: Sanningstabell för uppgift 4.

- Rita upp en OR-grind med CMOS-transistorer och visa spänningsfallen i kretsen för samtliga kombinationer 00 – 11 av insignalerna A och B.