Fasit - Digital Representasjon

Oppgave 1

$$1111_2 \quad \text{(a)}$$

$$10100_2 \quad \text{(b)}$$

$$100101_2 \quad \text{(c)}$$

$$111100_2 \quad \text{(d)}$$

Oppgave 2

$$42_{10} \quad \text{(a)}$$

$$23_{10} \quad \text{(b)}$$

$$186_{10} \quad \text{(c)}$$

Oppgave 3

Desimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Heksadesimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Binær	0	1	10	11	100	101	110	111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
Oktal	0	1	2	3	4	5	6	7								

- $1100101011111110_2 = 0xCAFE$
- $0755_8 = 111101101_2$

Bruk oversikten over filtillatelses-grupper og -bits fra forelesningen. Oversett hvert oktale siffer til bits med tabellen du har laget, og sjekk tillatelsene. Filtillatelsene er satt til 264.

- Det første okatale sifferet, 2_8 (010_2) er for eieren av filen (altså deg), og har kun bitet for "skrive" satt.
- Det andre oktale sifferet, 6_8 (110_2), er tillatelsene for gruppe-eiere av filen, og her er både bitet for skrive og lesetilgang satt.
- Det tredje oktale sifferet, 4_8 (100), er for "andre brukere", og kun bitet for "lese" er satt.

Problemet er altså at du som eier av filen ikke har lesetilgang! En eldre student hjelper deg med å gi deg tilbake lesetilgang ved å kjøre: **chmod 664 oblig1_lmc.txt**, og du kan endelig laste opp filen.

Oppgave 4

Siden fortegns-bit-et har verdien -128 når vi lagrer verdier i én byte, må vi lagre

- 1 i fortegns-bit-et (dvs verdien -128)
- $8_{10} = 1000_2$ i de syv øvrige bit-ene siden -128 + 8 = -120

1	0	0	0	1	0	0	0

Oppgave 5 (fra eksamen 2018)

Siden det ikke er sagt noe om det skal være et fortegns-bit, må vi vurdere begge alternativene. Det er derfor to lovlige svar:

- Uten fortegns-bit: 128 + 64 + 8 = 200
- Med fortegns-bit: -128 + 64 + 8 = -56

Oppgave 6 (fra eksamen 2018)

Det er to riktige svar:

- 11110_2 siden 16 + 8 + 4 + 2 = 30
- 42_7 siden 4 x 7 + 2 = 30

De to andre alternativene er ikke riktige siden

- $1000_3 = 27$
- $111_5 = 25 + 5 + 1 = 31$