

Øvelsesoppgaver

IN1020

Uke 40 (30.9–4.10.2019)

Oppgave 1

Skriv et program for LMC som skriver lesertallene inn to positive tall a og b og så beregner $a \bmod b$, dvs resten vi får når vi deler a med b . (I Python skriver vi dette « $a \% b$ ».) Hvis for eksempel brukeren skriver inn tallene **22** og **5**, skal svaret bli **2**.

Hint For å finne resten, må vi trekke fra b mange ganger til vi kommer under 0. Så må vi legge til b igjen for å få den riktige resten. I eksempelet over vil vi få følgende verdier:

22 17 12 7 2 -3 2

Oppgave 2 (fra prøveeksamen 2018)

Gitt følgende program:

1	start	LDA	x
2		OTC	
3		OTC	
4		LDA	y
5		OTC	
6		HLT	
7		LDA	z
8		OTC	
9		HLT	
10			
11	x	DAT	65
12	y	DAT	98
13	z	DAT	33

Hva skrives ut når denne koden kjøres?

- AAb!
- Abb!
- AAb
- Abba
- Noe annet

Oppgave 3 (fra konteeksamen 2018)

Hva skrives ut når dette programmet kjøres og brukeren gir **5** som input?

	INP	
	STA	x
	ADD	x
	STA	x
	ADD	x
	OUT	
	HLT	
x	DAT	0

- 20
- 5
- 0
- noe annet

Oppgave 4 (fra eksamen 2018)

Programmet (i den tykke røde rammen) skal lese inn diverse tall. Det siste tallet skal være **0**, og det er ingen andre forekomster av 0. Programmet skal telle antall ekte positive tall (dvs tall som er >0) og skrive ut dette antallet. Negative tall skal ignoreres. Se-kvensen

3 3 4 -1 -2 5 0

skal gi svaret **4** siden det er 4 tall som er >0.

start	INP	
	BRZ	slutt
	BRP	k
	BRA	start
k	:	
	BRA	start
slutt	LDA	x
	OUT	
	HLT	
x	DAT	0
y	DAT	1

a	LDA	x
	ADD	1
	STA	x

b	LDA	1
	ADD	x

c	LDA	x
	ADD	y
	STA	x

d	ADD	x
	STA	x

e	ADD	y
	STA	x

Programmet mangler noen instruksjoner der det står et kolon (:). Hvilke instruksjoner mangler?

- Alternativ a
- Alternativ b
- Alternativ c
- Alternativ d
- Alternativ e