

# Ukeinnlevering 5

## *IN1150 – Logiske metoder*

Høsten 2017

### U5.1

- a) Dette språket kan defineres som den minste megden  $S$ , slik at  $\lambda \in S$ , og hvis  $t \in S$  så  $ata \in S$
- b) Dette språket kan defineres som den minste megden  $S$ , slik at  $\lambda \in S$ , og hvis  $t \in S$  så  $atbb \in S$
- c) Dette språket kan defineres som den minste megden  $S$ , slik at  $\lambda, a, c \in S$ , og hvis  $at \in S$  så  $atb \in S$  og  $ct \in S$  så  $ctd \in S$
- d) Dette språket kan defineres som den minste megden  $S$ , slik at  $\lambda, a \in S$ , og hvis  $2t + 1 \in S$  så  $abtba \in S$  og hvis  $2t \in S$  så  $tba \in S$

### 9.12

- a) 5,9,17,33,65,129,257,513,1025,2049...
- b) 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,...
- c) 1,3,4,6,7,9,10,12,13,15,...
- d) 5,50,500,5000,50000,...
- e)
- f)  $\lambda, a, b, aa, bb, aaaa, bbbb, abba, baab, aaaaaa$

### 10.2

- a)  $f(0) = 0$   
 $f(n+1) = f(n) + 7$   
De åtte første verdiene: 0,7,14,21,28,35,42,49
- b)  $f(0) = 1$   
 $f(n+1) = f(n) + 2$   
De åtte første verdiene: 1,3,5,7,9,11,13,15
- c)  $f(0) = 1$   
 $f(n+1) = f(n) * 10$   
De åtte første verdiene: 1,10,100,1000,10000,100000,1000000,100000000,1000000000

d)  $f(0) = 1089$

$$f(n+1) = f(n)$$

De åtte første verdiene: 1089,1089,1089,1089,1089,1089,1089,1089

e)  $f(0) = 2$

$$f(n+1) = f(n) + 4$$

De åtte første verdiene: 2,6,10,14,18,22,26,30

f)  $f(0) = 2$

$$f(n+1) = f(n) + 2 * (-1)^{(n+1)}$$

De åtte første verdiene: 2,0,2,0,2,0,2,0

## 10.8

a)  $\text{PAR}(\langle \rangle, \langle \rangle) = \langle \rangle$

$$\text{PAR}(A_1 :: L_1, B_1 :: L_2) = (\langle A_1, B_1 \rangle :: \text{PAR}((L_1), (L_2)))$$

b)  $\text{FØRSTE}(\langle \rangle) = \langle \rangle$

$$\text{FØRSTE}(\langle a, b \rangle :: L) = (a) :: L$$

$$\text{ANDRE}(\langle \rangle) = \langle \rangle$$

$$\text{ANDRE}(\langle a, b \rangle :: L) = (b) :: L$$