Tik-79.154 **Syksy 1997**
Logiikka tietotekniikassa: erityiskysymyksiä II
Laskuharjoitus 3
Ratkaisut

1. GSAT ($\#\bot$ on epätosien lauseiden määrä)

a	b	c	d	$\#\bot$	epätodet lauseet
0	0	0	0	2	$a \vee b \vee c,\ b \vee c \vee d$
1	0	0	0	1	$b \vee c \vee d$
0	1	0	0	1	$\neg b \vee c \vee d$
0	0	1	0	1	$a \vee \neg c \vee d$
0	0	0	1	2	$a \vee b \vee c,\ b \vee c \vee \neg d$
1	0	0	0	1	$b \vee c \vee d$
0	0	0	0	2	$a \vee b \vee c,\ b \vee c \vee d$
1	1	0	0	1	$\neg b \vee c \vee d$
1	0	1	0	1	$\neg a \vee b \vee \neg c$
1	0	0	1	1	$b \vee c \vee \neg d$
1	1	0	0	1	$\neg b \vee c \vee d$
0	1	0	0	1	$\neg b \vee c \vee d$
1	0	0	0	1	$b \vee c \vee d$
1	1	1	0	1	$\neg a \vee \neg b \vee \neg c$
1	1	0	1	0	
1	1	0	1	0	

2. SA

a	b	c	d	$\#\bot$	lämpötila	
0	0	0	0	2	128	
0	0	(1)	0	1	64	
0	(1)	1	0	2	32	vaihto tod. $e^{-\frac{1}{32}} \approx 0.97$
(1)	1	1	0	1	16	
(1)	1	1	0	1	8	vaihto tod. $e^{-\frac{1}{8}} \approx 0.88$
1	1	(0)	0	1	4	
1	1	0	(1)	0	2	

3. WSAT (δ ilmaisee kuinka monta lausetta muuttuu todesta epätodeksi.)

a	b	c	d	δ	epätodet lauseet	
0	0	0	0		$(a \vee b \vee c),\ b \vee c \vee d$	
1	0	0	0	0	$b \vee c \vee d$	
0	1	0	0	1	$\neg b \vee c \vee d$	
0	0	1	0	1	$a \vee \neg c \vee d$	
1	0	0	0		$b \vee c \vee d$	
1	0	0	(1)		$(b \vee c \vee \neg d)$	satunnainen vaihto
1	1	0	1	0		
1	0	1	1	2	$\neg a \vee b \vee \neg c,\ b \vee \neg c \vee \neg d$	
1	0	0	0	1	$b \vee c \vee d$	
1	1	0	1			