

máme problém:

$$[(\bar{x}_1 \vee \bar{x}_2) \wedge (\bar{x}_1 \vee \bar{x}_3) \wedge (\bar{x}_2 \vee \bar{x}_3) \wedge (\bar{x}_4) \wedge (\bar{x}_4 \vee \bar{x}_5) \wedge (x_4 \vee x_2 \vee \bar{x}_3) \wedge (\bar{x}_7 \vee \bar{x}_4)]$$

Max Pokusov = 2, Max Zmien = 2

i=1 - prvá iterácia GSAT

$x_1=T, x_2=T, x_3=T, x_4=T, x_5=T$  - náhodné nastavenie, vyhodnotíme:

$$j=1 \quad (\bar{F} \vee F) \wedge (F \vee F) \wedge (F \vee F) \wedge (F) \wedge (F \vee F) \wedge (T \vee T \vee F) \wedge (F \vee F) = F \wedge F \wedge F \wedge F \wedge F \wedge T \wedge F$$

$$(\bar{x}_1 \vee \bar{x}_2) \wedge (\bar{x}_1 \vee \bar{x}_3) \wedge (\bar{x}_2 \vee \bar{x}_3) \wedge (\bar{x}_4) \wedge (\bar{x}_4 \vee \bar{x}_5) \wedge (x_4 \vee x_2 \vee \bar{x}_3) \wedge (\bar{x}_7 \vee \bar{x}_4)$$

A nie je splniteľná nastavením, hľadáme takú zmenu premennej, ktorá čo najviac zvýši počet splnených klauzúl - s pôvodným nastavením bola splnená iba klauzula 6

klauzula zmene v	1	2	3	4	5	6	7	zmena počtu splnených klauzúl oproti pôv.
pôvodné	F	F	F	F	F	T	F	—
$x_1$	T	T	F	F	F	T	T	+3
$x_2$	T	F	T	F	F	T	F	+2
$x_3$	F	T	T	F	F	T	F	+2
$x_4$	F	F	F	T	T	T	T	+3
$x_5$	F	F	F	F	T	T	F	+1

vyhodnotíme všetky nastavenia, máxi málna zmena je pri zmene  $x_4$  a  $x_1$ , z nich vyberieme náhodne:  
 $V = x_4$

nové nastavenie po zmene:

$$x_1=T, x_2=T, x_3=T, x_4=F, x_5=T$$

j=2

	1	2	3	4	5	6	7	zmena
pôvodné	F	F	F	T	T	T	T	—
$x_1$	T	T	F	T	T	T	T	+2
$x_2$	T	F	T	T	T	F	T	+1
$x_3$	F	T	T	T	T	T	T	+2
$x_4$	F	F	F	F	F	T	F	-3
$x_5$	F	F	F	T	T	T	T	0

max. zmena, vyberieme napr.  $x_1$

- nastavenie z predchozej iteracie

$$V = x_1$$

nové nastavenie:

$$x_1=F, x_2=T, x_3=T, x_4=F, x_5=T$$

j=3 - nemôže byť (Max Zmien = 2), začneme ďalšiu iteráciu s novým náhodným nastavením premenných

$j=2$

$$x_1 = F, x_2 = F, x_3 = T, x_4 = F, x_5 = T$$

$j=1$

vyhodnotíme formulu  $A$ :

$$(\bar{x}_1 \vee \bar{x}_2) \wedge (\bar{x}_1 \vee \bar{x}_3) \wedge (\bar{x}_2 \vee \bar{x}_3) \wedge (\bar{x}_4) \wedge (\bar{x}_4 \vee \bar{x}_5) \wedge (x_4 \vee x_2 \vee \bar{x}_3) \wedge (\bar{x}_1 \vee \bar{x}_4)$$

$$(T \vee F) \wedge (T \vee F) \wedge (T \vee F) \wedge (T) \wedge (T \vee F) \wedge (F \vee F \vee F) \wedge (T \vee T) = T \wedge T \wedge T \wedge T \wedge T \wedge F$$

$A$  nie je splniteľná pomocou  $T$ , hľadáme najlepšiu zmenu

	1	2	3	4	5	6	7	zmena
pôvodne	T	T	T	T	T	F	T	—
$x_1$	T	F	T	T	T	F	T	-1
$x_2$	T	T	F	T	T	T	T	0
$x_3$	T	T	T	T	T	T	T	+1
$x_4$	T	T	T	F	F	T	T	-1
$x_5$	T	T	T	T	T	F	T	0

— najlepší zmena;  $V = x_3$

po aktualizácii:

$$x_1 = F, x_2 = F, x_3 = F, x_4 = F, x_5 = T$$

$j=2$

$A$  je splniteľná pomocou nastavenia, vid' tabuľka:

$$\text{riešenie je: } x_1 = F, x_2 = F, x_3 = F, x_4 = F, x_5 = T$$