

人工智能 Hwo3

Name :张展翔

Student Number: PB20111669

6.5

	X_3	X_2	X_1	F	T	W	O	U	R
初始域	{0,1}	{0,1}	{0,1}	{0-9}	{0-9}	{0-9}	{0-9}	{0-9}	{0-9}
After $X_3 = 1$	1	{0,1}	{0,1}	{1}	{0-9}	{0-9}	{0-9}	{0-9}	{0-9}
After $F = 1$	1	{0,1}	{0,1}	1	{5-9}	{0,2-9}	{0,2-9}	{0,2-9}	{0,2-9}
After $X_2 = 0$	1	0	{0,1}	1	{5-9}	{0,2,3,4}	{0,2,4,6,8}	{0,2-9}	0,2-9
After $X_1 = 0$	1	0	0	1	{5,6,7}	{0,2,3,4}	{0,2,4}	{0,4,6,8}	{0,4,8}
After $O = 4$	1	0	0	1	{7}	{0,3}	4	{0,6}	{8}
After $T = 7$	1	0	0	1	7	{0,3}	4	{0,6}	{8}
After $R = 8$	1	0	0	1	7	{0,3}	4	{0,6}	8
After $W = 3$	1	0	0	1	7	3	4	{6}	8
After $U = 6$	1	0	0	1	7	3	4	6	8

6.11

用AC-3算法说明弧相容对图6.1中问题能够检测出部分赋值, $WA = green, V = red$ 的不相容。

$(SA, WA), SA = \{blue, green\}$

$(SA, V), SA = \{green\}$

$(NT, WA), NT = \{blue, green\}$

$(NT, SA), NT = \{blue\}$

$(NT, Q), Q = \{red, green\}$

$(SA, Q), Q = \{red\}$

$(Q, NSW), NSW = \{blue, green\}$

$(SA, NSW), NSW = \{blue\}$

$(V, NSW), NSW = \phi$

6.12

用AC-3算法求解树结构CSP在最坏情况下的复杂度是多少？

解：

假设共有N个变量，值域大小为D，且树结构的CSP弧数为 $O(n)$ ，故每条弧检查的时间复杂度最多为 $O(D^2)$ ，因此时间复杂度为 $N * O(D^2) = O(ND^2)$