

CSCI 271

Homework 12

Peter Danenberg \langle peterchd@usc.edu \rangle

Altadena; December 5, 2006

Problem 1.

State	<i>f</i>		<i>g</i>	
	0	1	0	1
<i>s0</i>	<i>s1</i>	<i>s2</i>	1	0
<i>s1</i>	<i>s1</i>	<i>s3</i>	1	0
<i>s2</i>	<i>s3</i>	<i>s0</i>	0	1
<i>s3</i>	<i>s1</i>	<i>s2</i>	1	1

Problem 2. (a) 1111

(b) 001000

(c) 00110000110

Problem 3. See figure 1.

State	<i>f</i>				<i>g</i>			
	5	10	25	open	5	10	25	open
<i>s0</i>	<i>s1</i>	<i>s3</i>	<i>s2</i>	<i>s0</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>s1</i>	<i>s1</i>	<i>s1</i>	<i>s5</i>	<i>s1</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>s2</i>	<i>s5</i>	<i>s2</i>	<i>s2</i>	<i>s2</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>s3</i>	<i>s3</i>	<i>s4</i>	<i>s3</i>	<i>s3</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>s4</i>	<i>s4</i>	<i>s5</i>	<i>s4</i>	<i>s4</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
<i>s5</i>	<i>s5</i>	<i>s5</i>	<i>s5</i>	<i>s0</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	open

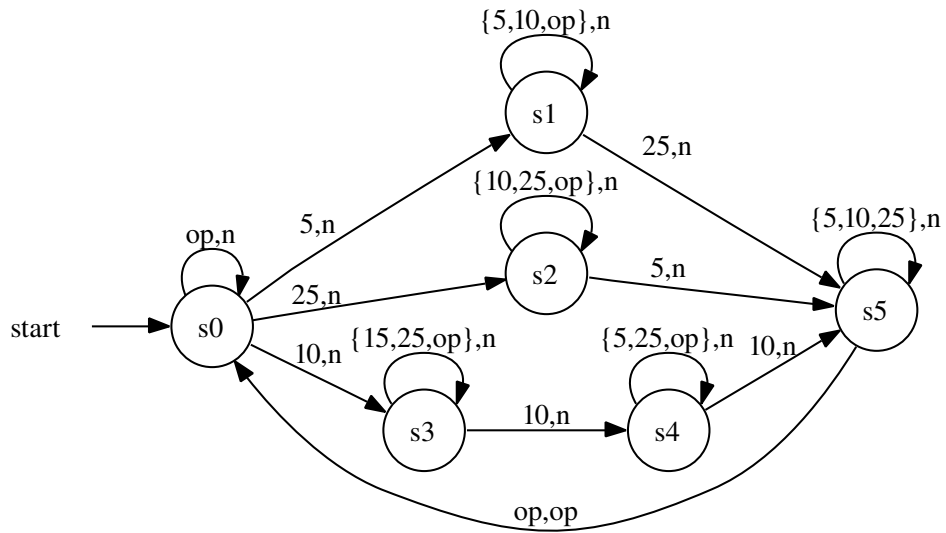


Figure 1: Problem 3

- Problem 4. (a) yes
 (b) no
 (c) yes
 (d) yes

Problem 5. $\{\lambda, 1\{0, 1\}^*, 01^*0\{0, 1\}^*\}$

Problem 6. $\{\lambda, 01^*\}$

Problem 7. $\{\lambda, 11^*0, 0, 1\}$

Problem 8. See figure 2.

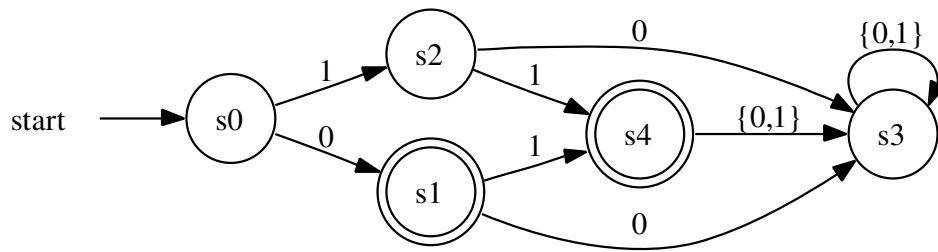


Figure 2: Problem 8

- Problem 9. (a) yes
 (b) yes
 (c) yes
 (d) yes
 (e) yes
 (f) no
 (g) yes
 (h) yes