In search of maximum non-overlapping codes

Supplementary material

Lidija Stanovnik[1], Miha Moškon[1], and Miha Mraz[1]

[1]University of Ljubljana, Faculty of Computer and Information Science, Večna pot 113, Ljubljana, Slovenia

Here we provide lists of optimal solutions of SQN(q,n) that were determined in our study.

Table 1: List of optimal solutions of SQN(2, n).

n		$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$
3	x_i	1	1			
	y_i	1	0			
	x_i	1	0			
	y_i	1	1			
4	x_i	1	1	1		
	y_i	1	0	0		
	x_i	1	0	0		
	y_i	1	1	1		
	x_i	1	0	1		
	y_i	1	1	0		
	x_i	1	1	0		
	y_i	1	0	1		
5	x_i	1	0	1	1	
	y_i	1	1	0	0	
	x_i	1	1	0	0	
	y_i	1	0	1	1	
	x_i	1	1	0	1	
	y_i	1	0	1	0	
	x_i	1	0	1	0	
	y_i	1	1	0	1	
6	x_i	1	0	1	1	$x \in \{0,1,2\}$
	y_i	1	1	0	0	$2-x$
	x_i	1	1	0	0	$x \in \{0,1,2\}$
	y_i	1	0	1	1	$2-x$

Table 1: (Continued).

n		$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$	$i=6$	$i=7$
7	x_i	1	0	1	1	2	$x \in \{0,\ldots,3\}$	
	y_i	1	1	0	0	0	$3-x$	
	x_i	1	1	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,3\}$	
	y_i	1	0	1	1	2	$3-x$	
	x_i	1	0	1	0	2	$x \in \{0,1,2\}$	
	y_i	1	1	0	1	0	$2-x$	
	x_i	1	1	0	1	0	$x \in \{0,1,2\}$	
	y_i	1	0	1	0	2	$2-x$	
8	x_i	1	0	1	1	2	3	$x \in \{0,\ldots,5\}$
	y_i	1	1	0	0	0	0	$5-x$
	x_i	1	1	0	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,5\}$
	y_i	1	0	1	1	2	3	$5-x$
	x_i	1	0	1	1	0	3	$x \in \{0,\ldots,3\}$
	y_i	1	1	0	0	2	0	$3-x$
	x_i	1	1	0	0	2	0	$x \in \{0,\ldots,3\}$
	y_i	1	0	1	1	0	3	$3-x$
	x_i	1	0	1	1	1	3	$x \in \{0,\ldots,4\}$
	y_i	1	1	0	0	1	0	$4-x$
	x_i	1	1	0	0	1	0	$x \in \{0,\ldots,4\}$
	y_i	1	0	1	1	1	3	$4-x$

Table 1: (Continued).

n		$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$	$i=6$	$i=7$	$i=8$	$i=9$	$i=10$	$i=11$
9	x_i	1	0	1	0	2	2	5	$x \in \{0,\ldots,7\}$			
	y_i	1	1	0	1	0	0	0	$7-x$			
	x_i	1	1	0	1	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,7\}$			
	y_i	1	0	1	0	2	2	5	$7-x$			
	x_i	1	0	1	0	2	1	5	$x \in \{0,\ldots,6\}$			
	y_i	1	1	0	1	0	1	0	$6-x$			
	x_i	1	1	0	1	0	1	0	$x \in \{0,\ldots,6\}$			
	y_i	1	0	1	0	2	1	5	$6-x$			
	x_i	1	0	1	0	2	0	5	$x \in \{0,\ldots,5\}$			
	y_i	1	1	0	1	0	2	0	$5-x$			
	x_i	1	1	0	1	0	2	0	$x \in \{0,\ldots,5\}$			
	y_i	1	0	1	0	2	0	5	$5-x$			
10	x_i	1	0	0	1	1	2	4	7	$x \in \{0,\ldots,13\}$		
	y_i	1	1	1	0	0	0	0	0	$13-x$		
	x_i	1	1	1	0	0	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,13\}$		
	y_i	1	0	0	1	1	2	4	7	$13-x$		
11	x_i	1	0	0	1	1	2	4	7	13	$x \in \{0,\ldots,24\}$	
	y_i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	$24-x$	
	x_i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,24\}$	
	y_i	1	0	0	1	1	2	4	7	13	$24-x$	
12	x_i	1	0	0	1	1	2	4	7	13	24	$x \in \{0,\ldots,44\}$
	y_i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	$44-x$
	x_i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,44\}$
	y_i	1	0	0	1	1	2	4	7	13	24	$44-x$

Table 1: (Continued).

n		$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$	$i=6$	$i=7$	$i=8$	$i=9$	$i=10$	$i=11$	$i=12$	$i=13$
	x_i	1	0	0	1	1	2	4	7	13	24	44	$x \in \{0,\ldots,81\}$	
	y_i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	$81-x$	
13	x_i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,81\}$	
	y_i	1	0	0	1	1	2	4	7	13	24	44	$81-x$	
	x_i	1	0	0	1	1	2	4	7	13	24	44	81	$x \in \{0,\ldots,149\}$
	y_i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$149-x$
14	x_i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,149\}$
	y_i	1	0	0	1	1	2	4	7	13	24	44	81	$149-x$
	x_i	1	0	0	1	1	2	4	7	13	24	44	81	149
	y_i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	x_i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	0	1	1	2	4	7	13	24	44	81	149
	x_i	1	0	0	1	1	2	4	7	13	24	44	81	149
	y_i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	x_i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	0	1	1	2	4	7	13	24	44	81	149
	x_i	1	0	0	1	1	2	4	7	13	24	44	81	149
	y_i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	x_i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	0	1	1	2	4	7	13	24	44	81	149
	x_i	1	0	0	1	0	2	3	5	11	19	37	70	131
	y_i	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
18	x_i	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	0	1	0	2	3	5	11	19	37	70	131

Table 1: (Continued).

n		$i=14$	$i=15$	$i=16$	$i=17$
15	x_i	$x \in \{0,\ldots,274\}$			
	y_i	$274-x$			
	x_i	$x \in \{0,\ldots,274\}$			
	y_i	$274-x$			
16	x_i	274	$x \in \{0,\ldots,504\}$		
	y_i	0	$504-x$		
	x_i	0	$x \in \{0,\ldots,504\}$		
	y_i	274	$504-x$		
17	x_i	274	504	$x \in \{0,\ldots,927\}$	
	y_i	0	0	$927-x$	
	x_i	0	0	$x \in \{0,\ldots,927\}$	
	y_i	274	504	$927-x$	
18	x_i	249	469	886	$x \in \{0,\ldots,1674\}$
	y_i	0	0	0	$1674-x$
	x_i	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,1674\}$
	y_i	249	469	866	$1674-x$

Table 1: (Continued).

n		$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$	$i=6$	$i=7$	$i=8$	$i=9$	$i=10$	$i=11$	$i=12$	$i=13$	$i=14$	$i=15$
	x_i	1	0	0	1	0	2	3	5	11	19	37	70	131	249	469
	y_i	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	x_i	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	0	1	0	2	3	5	11	19	37	70	131	249	469
	x_i	1	0	0	1	0	2	3	5	11	19	37	70	131	249	469
	y_i	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	x_i	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	0	1	0	2	3	5	11	19	37	70	131	249	469
	x_i	1	0	0	1	0	2	3	5	11	19	37	70	131	249	469
	y_i	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	x_i	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	0	1	0	2	3	5	11	19	37	70	131	249	469
	x_i	1	0	0	1	0	2	3	5	11	19	37	70	131	249	469
	y_i	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	x_i	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	0	1	0	2	3	5	11	19	37	70	131	249	469
	x_i	1	0	0	0	1	1	2	4	8	15	29	56	108	208	401
	y_i	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	x_i	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	0	0	1	1	2	4	8	15	29	56	108	208	401

Table 1: (Continued)

n		$i=16$	$i=17$	$i=18$	$i=19$	$i=20$	$i=21$	$i=22$
	x_i	886	1674	$x \in \{0,\ldots,3160\}$				
	y_i	0	0	$3160-x$				
19	x_i	0	0	$x \in \{0,\ldots,3160\}$				
	y_i	866	1674	$3160-x$				
	x_i	886	1674	3160	$x \in \{0,\ldots,5969\}$			
	y_i	0	0	0	$5969-x$			
20	x_i	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,5969\}$			
	y_i	866	1674	3160	$5969-x$			
	x_i	886	1674	3160	5969	$x \in \{0,\ldots,11272\}$		
	y_i	0	0	0	0	$11272-x$		
21	x_i	0	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,11272\}$		
	y_i	866	1674	3160	5969	$11272-x$		
	x_i	886	1674	3160	5969	11272	$x \in \{0,\ldots,21287\}$	
	y_i	0	0	0	0	0	$21287-x$	
22	x_i	0	0	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,21287\}$	
	y_i	866	1674	3160	5969	11272	$21287-x$	
	x_i	773	1490	2872	5536	10671	20569	$x \in \{0,\ldots,39648\}$
	y_i	0	0	0	0	0	0	$39648-x$
23	x_i	0	0	0	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,39648\}$
	y_i	773	1490	2872	5536	10671	20569	$39648-x$

Table 1: (Continued).

n		$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$	$i=6$	$i=7$	$i=8$	$i=9$	$i=10$	$i=11$	$i=12$	$i=13$	$i=14$	$i=15$
	x_i	1	0	0	0	1	1	2	4	8	15	29	56	108	208	401
	y_i	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	x_i	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	0	0	1	1	2	4	8	15	29	56	108	208	401
	x_i	1	0	0	0	1	1	2	4	8	15	29	56	108	208	401
	y_i	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	x_i	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	0	0	1	1	2	4	8	15	29	56	108	208	401
	x_i	1	0	0	0	1	1	2	4	8	15	29	56	108	208	401
	y_i	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	x_i	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	0	0	1	1	2	4	8	15	29	56	108	208	401
	x_i	1	0	0	0	1	1	2	4	8	15	29	56	108	208	401
	y_i	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	x_i	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	0	0	1	1	2	4	8	15	29	56	108	208	401
	x_i	1	0	0	0	1	1	2	4	8	15	29	56	108	208	401
	y_i	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	x_i	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	0	0	1	1	2	4	8	15	29	56	108	208	401

Table 1: (Continued)

n		$i=16$	$i=17$	$i=18$	$i=19$	$i=20$	$i=21$	$i=22$	$i=23$	$i=24$	$i=25$
	x_i	773	1490	2872	5536	10671	20569	39648	$x \in \{0,\ldots,76424\}$		
	y_i	0	0	0	0	0	0	0	$76424-x$		
24	x_i	0	0	0	0	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,76424\}$		
	y_i	773	1490	2872	5536	10671	20569	39648	$76424-x$		
	x_i	773	149 0	2872	5536	10671	20569	39648	76424	$x \in \{0,\ldots,147312\}$	
	y_i	0	0	0	0	0	0	0	0	$147312-x$	
25	x_i	0	0	0	0	0	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,147312\}$	
	y_i	773	149 0	2872	5536	10671	20569	39648	76424	$147312-x$	
	x_i	773	149 0	2872	5536	10671	20569	39648	76424	147312	$x \in \{0,\ldots,283953\}$
	y_i	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$283953-x$
26	x_i	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$x \in \{0,\ldots,283953\}$
	y_i	773	149 0	2872	5536	10671	20569	39648	76424	147312	$283953-x$
	x_i	773	149 0	2872	5536	10671	20569	39648	76424	147312	283953
	y_i	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	x_i	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	773	149 0	2872	5536	10671	20569	39648	76424	147312	283953
	x_i	773	149 0	2872	5536	10671	20569	39648	76424	147312	283953
	y_i	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	x_i	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	773	149 0	2872	5536	10671	20569	39648	76424	147312	283953
	x_i	773	149 0	2872	5536	10671	20569	39648	76424	147312	283953
	y_i	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	x_i	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	773	149 0	2872	5536	10671	20569	39648	76424	147312	283953

Table 1: (Continued)

n		$i=26$	$i=27$	$i=28$
	x_i	$x \in \{0,\ldots,547337\}$		
	y_i	$547337-x$		
27	x_i	$x \in \{0,\ldots,547337\}$		
	y_i	$547337-x$		
	x_i	547337	$x \in \{0,\ldots,1055026\}$	
	y_i	0	$1055026-x$	
28	x_i	0	$x \in \{0,\ldots,1055026\}$	
	y_i	547337	$1055026-x$	
	x_i	547337	1055026	$x \in \{0,\ldots,2033628\}$
	y_i	0	0	$2033628-x$
29	x_i	0	0	$x \in \{0,\ldots,2033628\}$
	y_i	547337	1055026	$2033628-x$

Table 2: List of optimal solutions of SQN(3, n).

n		$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$	$i=6$	$i=7$	$i=8$
	x_i	1	2						
	y_i	2	0						
3	x_i	2	0						
	y_i	1	2						
	x_i	1	2	4					
	y_i	2	0	0					
4	x_i	2	0	0					
	y_i	1	2	4					
	x_i	1	1	3	7				
	y_i	2	1	0	0				
5	x_i	2	1	0	0				
	y_i	1	1	3	7				
	x_i	1	1	3	7	17			
	y_i	2	1	0	0	0			
6	x_i	2	1	0	0	0			
	y_i	1	1	3	7	17			
	x_i	1	1	3	7	17	41		
	y_i	2	1	0	0	0	0		
7	x_i	2	1	0	0	0	0		
	y_i	1	1	3	7	17	41		
	x_i	1	1	2	6	15	38	97	
	y_i	2	1	1	0	0	0	0	
8	x_i	2	1	1	0	0	0	0	
	y_i	1	1	2	6	15	38	97	
	x_i	1	0	2	4	12	32	88	240
	y_i	2	2	0	0	0	0	0	0
9	x_i	2	2	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	2	4	12	32	88	240
	x_i	1	0	2	4	12	32	88	240	656
	y_i	2	2	0	0	0	0	0	0	0
10	x_i	2	2	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	2	4	12	32	88	240	656

Table 2: (Continued).

n		$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$	$i=6$	$i=7$	$i=8$	$i=9$	$i=10$	$i=11$	$i=12$	$i=13$	$i=14$	$i=15$
	x_i	1	0	2	4	12	32	88	240	656	1792					
	y_i	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0					
11	x_i	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0					
	y_i	1	0	2	4	12	32	88	240	656	1792					
	x_i	1	0	2	4	12	32	88	240	656	1792	4896				
	y_i	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
12	x_i	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	y_i	1	0	2	4	12	32	88	240	656	1792	4896				
	x_i	1	0	2	4	12	32	88	240	656	1792	4896	13376			
	y_i	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
13	x_i	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	y_i	1	0	2	4	12	32	88	240	656	1792	4896	13376			
	x_i	1	0	2	4	12	32	88	240	656	1792	4896	13376	36544		
	y_i	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
14	x_i	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	y_i	1	0	2	4	12	32	88	240	656	1792	4896	13376	36544		
	x_i	1	0	2	3	11	28	80	219	609	1684	4666	12919	35779	99080	
	y_i	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	x_i	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	y_i	1	0	2	3	11	28	80	219	609	1684	4666	12919	35779	99080	
	x_i	1	0	2	3	11	28	80	219	609	1684	4666	12919	35779	99080	274384
	y_i	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	x_i	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	2	3	11	28	80	219	609	1684	4666	12919	35779	99080	274384

Table 3: List of optimal solutions of SQN(4, n).

n		$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$	$i=6$	$i=7$	$i=8$	
3	x_i	1	3							
	y_i	3	0							
	x_i	3	0							
	y_i	1	3							
4	x_i	1	3	9						
	y_i	3	0	0						
	x_i	3	0	0						
	y_i	1	3	9						
5	x_i	1	3	9	27					
	y_i	3	0	0	0					
	x_i	3	0	0	0					
	y_i	1	3	9	27					
6	x_i	1	2	7	23	76				
	y_i	3	1	0	0	0				
	x_i	3	1	0	0	0				
	y_i	1	2	7	23	76				
7	x_i	1	2	7	23	76	251			
	y_i	3	1	0	0	0	0			
	x_i	3	1	0	0	0	0			
	y_i	1	2	7	23	76	251			
8	x_i	1	1	5	17	61	217	773		
	y_i	3	2	0	0	0	0	0		
	x_i	3	2	0	0	0	0	0		
	y_i	1	1	5	17	61	217	773		
9	x_i	1	1	5	17	61	217	773	2753	
	y_i	3	2	0	0	0	0	0	0	
	x_i	3	2	0	0	0	0	0	0	
	y_i	1	1	5	17	61	217	773	2753	
10	x_i	1	1	5	17	61	217	773	2753	9805
	y_i	3	2	0	0	0	0	0	0	0
	x_i	3	2	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	1	5	17	61	217	773	2753	9805

Table 3: (Continued).

n		$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$	$i=6$	$i=7$	$i=8$	$i=9$	$i=10$	$i=11$	$i=12$	$i=13$	$i=14$	$i=15$
	x_i	1	1	5	17	61	217	773	2753	9805	34921					
	y_i	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0					
11	x_i	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0					
	y_i	1	1	5	17	61	217	773	2753	9805	34921					
	x_i	1	1	4	15	544	1967	711	2579	9355	33934	123091				
	y_i	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0				
12	x_i	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0				
	y_i	1	1	4	15	544	1967	711	2579	9355	33934	123091				
	x_i	1	1	4	15	544	1967	711	2579	9355	33934	123091	446496			
	y_i	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
13	x_i	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	y_i	1	1	4	15	544	1967	711	2579	9355	33934	123091	446496			
	x_i	1	1	3	13	47	173	639	2357	8695	32077	118335	436549	1610471		
	y_i	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
14	x_i	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	y_i	1	1	3	13	47	173	639	2357	8695	32077	118335	436549	1610471		
	x_i	1	1	3	13	47	173	639	2357	8695	32077	118335	436549	1610471	5941181	
	y_i	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	x_i	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	y_i	1	1	3	13	47	173	639	2357	8695	32077	118335	436549	1610471	5941181	
	x_i	1	0	3	9	36	135	513	1944	7371	27945	105948	401679	1522881	5773680	21889683
	y_i	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	x_i	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	0	3	9	36	135	513	1944	7371	27945	105948	401679	1522881	5773680	21889683

Table 4: List of optimal solutions of SQN(5, n).

n		$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$	$i=6$	$i=7$	$i=8$	$i=9$
3	x_i	2	6							
	y_i	3	0							
	x_i	3	0							
	y_i	2	6							
4	x_i	1	4	16						
	y_i	4	0	0						
	x_i	4	0	0						
	y_i	1	4	16						
5	x_i	1	4	16	64					
	y_i	4	0	0	0					
	x_i	4	0	0	0					
	y_i	1	4	16	64					
6	x_i	1	4	16	64	256				
	y_i	4	0	0	0	0				
	x_i	4	0	0	0	0				
	y_i	1	4	16	64	256				
7	x_i	1	3	13	55	233	987			
	y_i	4	1	0	0	0	0			
	x_i	4	1	0	0	0	0			
	y_i	1	3	13	55	233	987			
8	x_i	1	3	13	55	233	987	4181		
	y_i	4	1	0	0	0	0	0		
	x_i	4	1	0	0	0	0	0		
	y_i	1	3	13	55	233	987	4181		
9	x_i	1	2	10	44	196	872	3380	17264	
	y_i	4	2	0	0	0	0	0	0	
	x_i	4	2	0	0	0	0	0	0	
	y_i	1	2	10	44	196	872	3380	17264	
10	x_i	1	2	10	44	196	872	3380	17264	76816
	y_i	4	2	0	0	0	0	0	0	0
	x_i	4	2	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	2	10	44	196	872	3380	17264	76816

Table 4: (Continued)

n		$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$	$i=6$	$i=7$	$i=8$	$i=9$	$i=10$	$i=11$	$i=12$	$i=13$	$i=14$
	x_i	1	2	10	44	196	872	3380	17264	76816	341792				
	y_i	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0				
11	x_i	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0				
	y_i	1	2	10	44	196	872	3380	17264	76816	341792				
	x_i	1	2	9	41	184	827	3717	16706	75085	337469	1516752			
	y_i	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0			
12	x_i	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0			
	y_i	1	2	9	41	184	827	3717	16706	75085	337469	1516752			
	x_i	1	1	7	31	145	673	3127	14527	67489	313537	1456615	6767071		
	y_i	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
13	x_i	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	y_i	1	1	7	31	145	673	3127	14527	67489	313537	1456615	6767071		
	x_i	1	1	7	31	145	673	3127	14527	67489	313537	1456615	6767071	31438129	
	y_i	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	x_i	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	y_i	1	1	7	31	145	673	3127	14527	67489	313537	1456615	6767071	31438129	
	x_i	1	1	7	31	145	673	3127	14527	67489	313537	1456615	6767071	31438129	146053729
	y_i	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	x_i	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	1	7	31	145	673	3127	14527	67489	313537	1456615	6767071	31438129	146053729

Table 5: List of optimal solutions of SQN(6, n).

n		$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$	$i=6$	$i=7$	$i=8$	$i=9$
3	x_i	2	8							
	y_i	4	0							
	x_i	4	0							
	y_i	2	8							
4	x_i	2	8	32						
	y_i	4	0	0						
	x_i	4	0	0						
	y_i	2	8	32						
5	x_i	1	5	25	125					
	y_i	5	0	0	0					
	x_i	5	0	0	0					
	y_i	1	5	25	125					
6	x_i	1	5	25	125	625				
	y_i	5	0	0	0	0				
	x_i	5	0	0	0	0				
	y_i	1	5	25	125	625				
7	x_i	1	5	25	125	625	3125			
	y_i	5	0	0	0	0	0			
	x_i	5	0	0	0	0	0			
	y_i	1	5	25	125	625	3125			
8	x_i	1	4	21	109	566	2939	15261		
	y_i	5	1	0	0	0	0	0		
	x_i	5	1	0	0	0	0	0		
	y_i	1	4	21	109	566	2939	15261		
9	x_i	1	4	21	109	566	2939	15261	79244	
	y_i	5	1	0	0	0	0	0	0	
	x_i	5	1	0	0	0	0	0	0	
	y_i	1	4	21	109	566	2939	15261	79244	
10	x_i	1	3	17	91	489	2627	14113	75819	407321
	y_i	5	2	0	0	0	0	0	0	0
	x_i	5	2	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	3	17	91	489	2627	14113	75819	407321

Table 5: (Continued)

n		$i=1$	$i=2$	$i=3$	$i=4$	$i=5$	$i=6$	$i=7$	$i=8$	$i=9$	$i=10$	$i=11$	$i=12$	$i=13$
	x_i	1	3	17	91	489	2627	14113	75819	407321	2188243			
	y_i	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0			
11	x_i	5	2	0	0	0	0	0	0	0				
	y_i	1	3	17	91	489	2627	14113	75819	407321	2188243			
	x_i	1	3	16	87	470	2540	13727	74185	400919	2166692	11709483		
	y_i	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0			
12	x_i		5	2	1	0	0	0	0	0	0	0		
	y_i	1	3	16	87	470	2540	13727	74185	400919	2166692	11709483		
	x_i	1	2	13	71	394	2183	12097	67034	371461	2058407	11406418	63207311	
	y_i	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	x_i	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	y_i	1	2	13	71	394	2183	12097	67034	371461	2058407	11406418	63207311	
	x_i	1	2	13	71	394	2183	12097	67034	371461	2058407	11406418	63207311	350255809
	y_i	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	x_i	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	y_i	1	2	13	71	394	2183	12097	67034	371461	2058407	11406418	63207311	350255809