

Acta Crystallographica Section B

**Structural  
Science**

ISSN 0108-7681

Editor: **Sander van Smaalen**

## **The crystal structure of the 1:1 radical cation–radical anion salt of 2,2'-bis-1,3-dithiole (TTF) and 7,7,8,8-tetracyanoquinodimethane (TCNQ)**

**T. J. Kistenmacher, T. E. Phillips and D. O. Cowan**

This electronic document was scanned from an archival copy of material deposited to accompany a paper published in an IUCr journal. In many cases the only accessible copy was a microfilm of a poor-quality original.

The Crystal Structure of the 1:1 Radical Cation-Radical Anion Salt of  
2,2'-Bis-1,3-dithiole(TTF) and 7,7,8,8-Tetracyanoquinodimethane(TCNQ)\*

30293

by

Thomas J. Kistenmacher, Terry E. Phillips and Dwaine O. Cowan

Department of Chemistry

The Johns Hopkins University

Baltimore, Maryland 21218 U. S. A.

ABSTRACT

The salt of the radical cation of 2,2'-bis-1,3-dithiole(TTF) and the radical anion of 7,7,8,8-tetracyanoquinodimethane(TCNQ),  $C_{18}H_8N_4S_4$ , crystallizes in the monoclinic system, space group  $P2_1/c$ , with cell constants:  $a = 12.298(6)A$ ,  $b = 3.819(2)A$ ,  $c = 18.468(8)A$ ,  $\beta = 104.46(4)^\circ$ ,  $Z = 2$ ,  $D_m = 1.62(1)$  and  $D_c = 1.615 \text{ g cm}^{-3}$ . Intensities for 1373 independent reflections were collected on an automated diffractometer. The structure was solved by standard heavy-atom methods and has been refined by full-matrix least squares to an R value of 0.044. The TTF radical cations and the TCNQ radical anions form homologous columnar stacks with interplanar spacings of 3.47A and 3.17A, respectively. The dihedral angle between the least-squares planes of the cations and the anions is  $58.5^\circ$  and is approximately bisected by [010].

TABLE 1

OBSERVED AND CALCULATED STRUCTURE FACTORS

The 8 enclosed sheets should be arranged in the following grid pattern for data retrieval:

1A	2A	3A	4A
1B	2B	3B	4B

The entries in each column contain values, reading from left to right, of  $\lambda$ ,  $10F(\text{obs})$ , and  $10/F(\text{calc})$ . The reflections designated with an asterisk (\*) had negative values for their intensities and were assigned zero weight.

			-19	0	0*	-11	52	55	-20	47	56
			-18	18	9	-10	29	40	-19	45	53
1	1	L	-17	117	114	-9	151	147	-18	178	185
			-16	40	47	-8	54	59	-17	64	51
-21	16	12	-15	66	64	-7	151	148	-16	235	248
-20	75	79	-14	100	115	-6	47	49	-15	315	326
-19	94	93	-13	53	56	-5	108	105	-14	168	173
-18	41	43	-12	128	131	-4	43	34	-13	299	318
-17	12	20	-11	59	63	-3	105	99	-12	231	234
-16	263	277	-10	0	24*	-2	157	162	-11	85	81
-15	42	38	-9	140	145	-1	322	321	-10	374	394
-14	232	250	-8	125	119				-9	125	120
-13	129	123	-7	14	19	3	4	L	-8	73	89
-12	203	207	-6	88	86				-7	355	345
-11	166	174	-5	28	18	-10	51	59	-6	250	261
-10	301	320	-4	55	53	-9	55	45	-5	216	214
-9	71	65	-3	36	42	-8	45	43	-4	439	440
-8	101	108	-2	41	41	-7	11	1	-3	70	51
-7	110	101	-1	45	42	-6	70	74	-2	139	141
-6	228	229				-5	116	121	-1	82	62
-5	230	230				-4	17	8			
-4	886	865	2	3	L	-3	91	92	5	2	L
-3	326	302				-2	27	29			
-2	984	939	-16	4	1	-1	0	2*	-19	28	22
-1	443	413	-15	52	52				-18	118	121
			-14	20	14				-17	212	202
			-13	46	41	4	1	L	-16	10	15
1	2	L	-12	60	60				-15	154	157
			-11	76	88	-21	89	83	-14	264	258
-19	64	67	-10	24	16	-20	38	45	-13	70	75
-18	89	93	-9	49	53	-19	158	158	-12	29	33
-17	122	122	-8	24	24	-18	233	238	-11	57	48
-16	109	115	-7	137	138	-17	11	3	-10	216	225
-15	131	144	-6	70	75	-16	199	207	-9	184	185
-14	117	111	-5	23	27	-15	85	89	-8	202	200
-13	138	152	-4	51	54	-14	14	14	-7	60	58
-12	254	264	-3	51	43	-13	39	32	-6	158	150
-11	63	65	-2	77	81	-12	353	378	-5	433	446
-10	0	8*	-1	37	39	-11	117	121	-4	161	154
-9	268	275				-10	580	594	-3	149	139
-8	113	114	2	4	L	-9	0	0*	-2	515	520
-7	165	162				-8	274	276	-1	60	52
-6	59	62	-10	15	9	-7	372	379			
-5	572	561	-9	71	75	-6	325	332	5	3	L
-4	290	288	-8	68	71	-5	30	26			
-3	434	419	-7	45	33	-4	758	734			
-2	73	67	-6	9	8	-3	334	324	-16	54	51
-1	79	73	-5	28	38	-2	294	287	-15	165	171
			-4	17	8	-1	237	236	-14	65	65
			-3	55	57				-13	158	158
			-2	45	48	4	2	L	-12	42	51
-16	44	46	-1	14	11				-11	76	72
-15	109	104				-19	39	36	-10	35	40
-14	24	18				-18	79	82	-9	259	246
-13	89	90	3	1	L						

-12	87	98				-17	160	170	-8	146	149
-11	196	199	-21	30	25	-16	82	81	-7	373	370
-10	250	263	-20	45	40	-15	157	152	-6	20	24
-9	79	83	-19	24	26	-14	95	98	-5	55	59
-8	159	161	-18	20	11	-13	166	169	-4	72	70
-7	328	336	-17	27	31	-12	134	137	-3	216	214
-6	14	14	-16	142	147	-11	415	431	-2	3	15
-5	244	242	-15	36	33	-10	47	52	-1	184	176
-4	22	21	-14	60	66	-9	396	394			
-3	139	142	-13	237	252	-8	296	303	5	4	L
-2	18	28	-12	46	58	-7	16	19			
-1	90	88	-11	148	153	-6	280	289	-8	36	42
			-10	160	170	-5	309	304	-7	66	63
1	4	L	-9	327	335	-4	153	157	-6	80	73
			-8	326	340	-3	166	168	-5	129	132
-10	43	44	-7	0	23*	-2	212	208	-4	127	134
-9	226	235	-6	360	346	-1	20	19	-3	70	69
-8	39	44	-5	214	200				-2	47	59
-7	140	151	-4	356	355	4	3	L	-1	29	29
-6	0	3*	-3	329	307						
-5	130	137	-2	179	153	-16	64	68	6	1	L
-4	62	65	-1	365	345	-15	106	107			
-3	181	176				-14	34	37	-21	141	144
-2	20	26	3	2	L	-13	228	226	-20	37	45
-1	27	18				-12	47	26	-19	78	75
			-19	20	30	-11	28	22	-18	120	118
2	1	L	-18	36	32	-10	19	3	-17	96	90
			-17	66	67	-9	151	158	-16	102	102
-21	0	1*	-16	21	12	-8	110	112	-15	101	103
-20	27	34	-15	49	37	-7	214	215	-14	179	182
-19	116	122	-14	74	71	-6	257	259	-13	41	43
-18	91	96	-13	67	62	-5	159	163	-12	198	211
-17	11	33	-12	100	102	-4	163	164	-11	139	140
-16	109	115	-11	176	182	-3	198	199	-10	193	195
-15	43	54	-10	80	93	-2	20	3	-9	99	93
-14	190	198	-9	75	81	-1	434	447	-8	164	152
-13	92	89	-8	236	235				-7	15	23
-12	116	119	-7	9	6	4	4	L	-6	199	189
-11	126	121	-6	93	91				-5	37	36
-10	34	38	-5	95	92	-9	68	60	-4	203	192
-9	157	149	-4	74	72	-8	82	82	-3	77	71
-8	15	11	-3	507	499	-7	99	102	-2	14	16
-7	208	198	-2	338	340	-6	21	2	-1	46	42
-6	120	127	-1	0	5*	-5	261	248			
-5	299	281				-4	87	86	6	2	L
-4	39	33	3	3	L	-3	251	263			
-3	287	283				-2	27	19	-19	96	99
-2	0	11*	-16	23	25	-1	53	54	-18	16	9
-1	131	112	-15	58	59				-17	23	26
			-14	0	6*	5	1	L	-16	42	32
			-13	144	136				-15	12	15
2	2	L	-12	23	33	-21	48	52	-14	12	1

-13	114	117				-11	56	63					
-12	117	116	-20	36	38	-10	91	84	12	1	L		
-11	347	360	-19	72	69	-9	222	214					
-10	40	33	-18	197	192	-8	7	5	-15	97	95		
-9	89	95	-17	31	35	-7	120	118	-14	190	188		
-8	117	111	-16	136	142	-6	25	32	-13	32	29		
-7	28	23	-15	98	91	-5	74	70	-12	168	162		
-6	23	15	-14	67	60	-4	11	3	-11	72	66		
-5	34	25	-13	122	116	-3	191	193	-10	0	5*		
-4	0	0*	-12	252	253	-2	19	21	-9	132	127		
-3	19	20	-11	195	205	-1	114	113	-8	275	265		
-2	26	27	-10	314	322				-7	108	103		
-1	5	15	-9	110	122	10	1	L	-6	296	304		
			-8	210	208				-5	89	92		
6	3	L	-7	9	1	-18	88	86	-4	16	11		
			-6	423	431	-17	18	26	-3	67	72		
-15	43	44	-5	61	60	-16	66	65	-2	331	333		
-14	83	83	-4	70	70	-15	21	12	-1	101	96		
-13	105	103	-3	387	390	-14	52	49					
-12	9	12	-2	24	23	-13	0	8*	12	2	L		
-11	19	16	-1	179	182	-12	217	229					
-10	39	37				-11	62	70	-12	52	57		
-9	10	11	8	2	L	-10	91	92	-11	56	55		
-8	198	202				-9	79	84	-10	94	85		
-7	0	14*	-18	82	76	-8	83	89	-9	127	131		
-6	102	101	-17	107	106	-7	187	178	-8	81	92		
-5	64	61	-16	133	131	-6	45	43	-7	180	182		
-4	63	63	-15	59	58	-5	162	156	-6	66	60		
-3	105	102	-14	166	161	-4	19	11	-5	80	79		
-2	15	14	-13	163	161	-3	100	93	-4	219	227		
-1	48	49	-12	25	25	-2	22	19	-3	92	84		
			-11	151	151	-1	253	241	-2	90	80		
6	4	L	-10	270	267				-1	176	183		
			-9	12	10	10	2	L					
-7	81	84	-8	267	266				13	1	L		
-6	71	68	-7	45	41	-16	65	55					
-5	155	154	-6	10	1	-15	70	69	-13	77	58		
-4	70	73	-5	410	413	-14	86	93	-12	179	173		
-3	56	50	-4	178	183	-13	83	83	-11	121	124		
-2	31	34	-3	103	103	-12	43	37	-10	16	15		
-1	60	57	-2	201	207	-11	103	94	-9	88	84		
			-1	413	411	-10	236	232	-8	216	216		
7	1	L				-9	100	105	-7	49	27		
			8	3	L	-8	109	93	-6	160	170		
-20	85	79				-7	57	59	-5	82	84		
-19	77	66	-14*	15	5	-6	84	90	-4	17	10		
-18	71	72	-13	82	83	-5	102	105	-3	22	42		
-17	14	19	-12	50	55	-4	61	59	-2	187	196		
-16	39	52	-11	167	166	-3	0	20*	-1	46	33		
-15	38	48	-10	0	30*	-2	45	42					
-14	69	69	-9	190	187	-1	94	94	13	2	L		
-13	39	46	-8	48	50								
-12	130	124	-7	177	177	10	3	L	-7	187	182		

-11	43	34	-6	38	37				-6	155	148
-10	177	173	-5	36	33	-10	40	35	-5	82	82
-9	20	17	-4	117	114	-9	0	20*	-4	223	216
-8	112	117	-3	376	390	-8	28	28	-3	149	140
-7	58	58	-2	93	89	-7	111	109	-2	81	79
-6	361	362	-1	186	186	-6	31	41			
-5	74	69				-5	93	94	14	1	L
-4	217	225	9	1	L	-4	18	13			
-3	246	244				-3	202	196	-9	41	34
-2	42	51	-19	93	87	-2	23	11	-8	123	126
-1	245	236	-18	168	160	-1	31	28	-7	84	75
			-17	71	73				-6	140	127
7	2	L	-16	62	57	11	1	L	-5	0	8*
			-15	190	184				-4	86	83
-18	36	41	-14	63	68	-17	0	8*	-3	87	77
-17	70	63	-13	45	46	-16	31	27	-2	113	117
-16	58	48	-12	311	305	-15	40	35	-1	18	7
-15	26	25	-11	26	16	-14	141	136			
-14	14	16	-10	129	123	-13	72	77	0	0	L
-13	137	148	-9	87	81	-12	80	78			
-12	111	117	-8	317	333	-11	67	74	2	544	567
-11	114	110	-7	242	247	-10	0	21*	4	680	706
-10	20	3	-6	498	495	-9	136	131	6	29	4
-9	46	46	-5	49	48	-8	106	100	8	921	951
-8	156	151	-4	225	214	-7	194	201	10	37	21
-7	113	117	-3	252	266	-6	94	101	12	480	495
-6	0	18*	-2	228	227	-5	0	7*	14	48	50
-5	168	172	-1	18	23	-4	42	49	16	210	215
-4	0	4*				-3	28	27	18	290	294
-3	98	96	9	2	L	-2	114	120	20	218	219
-2	20	17				-1	222	227			
-1	128	129	-17	247	234				0	1	L
			-16	140	141	11	2	L			
7	3	L	-15	0	12*				1	374	357
			-14	141	139	-14	0	5*	2	942	951
-15	88	92	-13	165	167	-13	25	33	3	1246	1285
-14	36	28	-12	10	1	-12	40	36	4	17	3
-13	63	55	-11	43	44	-11	225	216	5	539	543
-12	84	82	-10	84	91	-10	124	125	6	57	47
-11	43	41	-9	105	106	-9	51	41	7	423	428
-10	35	29	-8	180	190	-8	11	8	8	391	409
-9	10	10	-7	305	302	-7	63	61	9	168	170
-8	81	80	-6	48	49	-6	85	81	10	608	626
-7	79	90	-5	267	269	-5	56	53	11	69	76
-6	43	41	-4	208	207	-4	43	43	12	49	55
-5	63	56	-3	28	26	-3	68	62	13	14	22
-4	11	8	-2	168	169	-2	113	108	14	336	331
-3	192	184	-1	284	289	-1	56	52	15	31	53
-2	28	20							16	195	191
-1	101	104	9	3	L	11	3	L	17	198	213
									18	4	24
8	1	L	-12	146	141	-4	8	2	19	147	147



20	109	109	8	124	124	0	28	33	0	23	27
			9	197	201	1	53	46	1	75	72
0	2	L	10	59	58	2	10	13	2	20	13
			11	83	92	3	0	5*	3	121	127
0	178	174	12	213	219	4	89	93	4	68	73
1	153	161	13	90	100	5	19	21	5	19	24
2	289	283	14	42	35	6	26	24	6	20	23
3	476	479	15	67	68	7	55	55	7	103	101
4	176	186	16	78	78	8	0	5*			
5	240	248	17	38	38	9	16	2	4	0	L
6	562	587	18	24	23	10	68	71			
7	566	582				11	22	26	0	648	655
8	182	183	1	3	L	12	14	13	2	118	127
9	239	226				13	40	40	4	354	370
10	116	123	0	18	8	14	41	35	6	582	578
11	104	110	1	84	80				8	25	15
12	244	257	2	20	11	2	4	L	10	543	553
13	12	13	3	92	97				12	243	245
14	231	252	4	21	28	0	0	10*	14	179	181
15	204	202	5	296	297	1	90	89	16	246	242
16	17	23	6	10	19	2	0	12*	18	157	160
17	133	123	7	173	183	3	35	30			
18	113	106	8	204	209	4	0	18*	4	1	L
19	64	58	9	208	212	5	0	11*			
			10	212	225	6	45	40	0	565	552
0	3	L	11	74	72	7	24	18	1	294	302
			12	19	30	8	28	34	2	658	655
1	413	391	13	48	44				3	236	227
2	35	26	14	13	8	3	0	L	4	161	165
3	85	88	15	79	84				5	318	313
4	219	239				0	254	259	6	452	451
5	318	338	1	4	L	2	294	277	7	115	105
6	62	73				4	1155	1133	8	584	595
7	337	333	0	48	49	6	451	455	9	64	64
8	24	22	1	75	66	8	157	158	10	270	261
9	66	59	2	55	55	10	176	183	11	51	48
10	76	89	3	191	186	12	483	489	12	79	83
11	198	207	4	58	62	14	225	223	13	105	105
12	27	36	5	54	56	16	127	121	14	304	296
13	215	220	6	31	32	18	198	184	15	78	81
14	43	52	7	197	212				16	185	183
15	0	0*	8	53	56	3	1	L	17	190	178
			9	140	148				18	36	38
0	4	L				0	199	172			
			2	0	L	1	316	289	4	2	L
0	136	142				2	419	424			
1	95	101	0	931	903	3	178	172	0	201	207
2	54	42	2	131	114	4	377	366	1	260	260
3	182	179	4	215	197	5	68	62	2	67	72
4	15	13	6	333	334	6	344	345	3	267	269
5	128	132	8	121	120	7	350	347	4	374	379
6	14	15	10	337	344	8	300	307	5	164	170



7	70	63	12	56	38	9	195	201	6	193	192
8	31	5	14	90	99	10	139	147	7	467	472
9	199	208	16	17	13	11	294	305	8	135	142
10	23	30	18	96	85	12	142	150	9	395	394
			20	82	80	13	72	71	10	103	108
1	0	L				14	268	268	11	8	28
			2	1	L	15	0	19*	12	143	143
0	188	170				16	82	77	13	195	194
2	263	247	0	34	34	17	28	28	14	50	45
4	426	409	1	164	153	18	75	67	15	136	136
6	531	532	2	110	95	19	0	6*	16	174	169
8	42	46	3	414	390						
10	190	189	4	129	124	3	2	L	4	3	L
12	349	347	5	22	23						
14	68	65	6	0	1*	0	344	344	0	39	32
16	176	174	7	215	204	1	500	490	1	76	72
18	42	42	8	178	178	2	50	47	2	221	219
20	27	28	9	100	110	3	32	22	3	217	216
			10	3	0	4	159	154	4	247	254
1	1	L	11	100	103	5	13	10	5	179	176
			12	51	50	6	313	303	6	48	46
0	210	200	13	142	147	7	154	154	7	140	141
1	186	176	14	25	25	8	111	120	8	39	35
2	1134	1077	15	25	17	9	222	227	9	136	133
3	419	406	16	164	162	10	165	168	10	12	0
4	583	569	17	41	52	11	38	35	11	26*	257
5	92	87	18	23	22	12	143	136	12	50	52
6	72	61	19	0	7*	13	115	111	13	26	0
7	85	82				14	19	10			
8	45	44	2	2	L	15	173	167	4	4	L
9	11	7				16	84	78			
10	267	269	0	13	12	17	24	26	0	44	45
11	150	145	1	66	68				1	337	333
12	65	60	2	27	30	3	3	L	2	89	89
13	44	35	3	54	56				3	208	206
14	214	220	4	0	11*	0	153	156	4	44	51
15	31	25	5	0	4*	1	109	106	5	33	37
16	89	99	6	116	109	2	55	52	6	50	54
17	17	7	7	24	23	3	129	125			
18	0	3*	8	37	40	4	58	59	5	0	L
19	53	48	9	97	95	5	251	247			
20	52	52	10	17	13	6	31	31	0	103	112
			11	126	125	7	197	193	2	50*	476
1	2	L	12	0	10*	8	33	37	4	691	689
			13	130	139	9	80	81	6	445	456
0	501	495	14	58	59	10	18	12	8	286	293
1	194	192	15	35	32	11	198	193	10	278	290
2	118	109	16	53	55	12	13	3	12	343	350
3	448	435	17	37	36	13	116	119	14	272	270
4	223	227	18	55	53	14	32	16	16	154	143
5	502	493							18	57	47
6	68	67	2	3	L	3	4	L			
7	9	7							5	1	L

			7	266	264	1	10	8	3	63	77
0	407	414	8	35	39	2	419	415	4	104	108
1	120	114	9	28	22	3	87	101	5	14	11
2	267	272	10	84	78	4	187	190	6	98	97
3	353	347	11	45	44	5	235	244	7	54	45
4	179	190	12	0	9*	6	337	347	8	58	57
5	148	146	13	57	54	7	42	40	9	56	52
6	182	184	14	0	8*	8	169	170	10	14	18
7	122	115				9	131	135	11	53	54
8	290	290	6	3	L	10	77	78			
9	163	170				11	19	15	10	2	L
10	75	61	0	50	54	12	231	229			
11	357	360	1	57	54	13	69	67	0	51	61
12	184	185	2	121	115	14	122	120	1	46	43
13	0	8*	3	48	43				2	188	177
14	140	144	4	191	192	8	2	L	3	120	118
15	42	43	5	20	8				4	78	87
16	14	1	6	39	42	0	92	100	5	0	2*
17	102	103	7	0	2*	1	148	147	6	68	69
			8	29	18	2	200	194	7	29	36
5	2	L	9	19	18	3	32	33	8	13	17
			10	70	72	4	344	338			
0	329	319	11	62	56	5	104	107	10	3	L
1	365	366				6	55	56			
2	91	88	6	4	L	7	237	235	0	56	54
3	214	219				8	167	169	1	35	31
4	138	138	0	76	77	9	23	26	2	0	7*
5	156	160	1	103	99	10	177	178			
6	217	225	2	32	29	11	118	114	11	0	L
7	25	18				12	135	124			
8	112	112	7	0	L				0	177	180
9	48	47				8	3	L	2	23	22
10	221	217	0	277	268				4	232	220
11	45	50	2	25	16	0	52	54	6	45	56
12	67	68	4	320	331	1	136	135	8	206	198
13	173	168	6	151	147	2	20	22			
14	105	101	8	216	216	3	183	186	11	1	L
15	48	42	10	168	159	4	13	0			
			12	45	33	5	211	210	0	32	11
5	3	L	14	152	160	6	71	69	1	96	92
			16	206	195	7	0	10*	2	13	7
0	45	35							3	150	156
1	175	181	7	1	L	9	0	L	4	104	106
2	61	66							5	49	47
3	238	243	0	321	329	0	148	158	6	230	219
4	115	119	1	0	5*	2	307	311	7	21	17
5	336	330	2	341	350	4	502	495	8	29	37
6	46	50	3	88	90	6	146	146	9	53	42
7	23	22	4	14	6	8	275	274			
8	23	22	5	0	2*	10	79	88	11	2	L
9	98	99	6	291	293	12	108	94			
10	91	91	7	0	19*				0	0	6*
11	120	120	8	202	202	9	1	L	1	29	39
12	0	21*	9	21	1				2	160	165

			10	30	37	0	421	433	3	213	194
			11	52	44	1	216	216	4	89	87
5	4	L	12	105	100	2	343	349	5	120	120
			13	40	42	3	41	36	6	11	8
0	83	85	14	207	203	4	110	103			
1	94	93	15	129	120	5	37	29	12	0	L
2	136	136				6	282	280			
3	115	113				7	48	48	0	175	172
4	43	48	7	2	L	8	33	43	2	223	329
5	48	52				9	186	178	4	140	135
			0	44	40	10	28	28	6	134	136
6	0	L	1	211	225	11	36	49			
			2	127	130	12	139	136	12	1	L
0	81	78	3	110	111						
2	52	48	4	163	162						
4	154	156	5	57	57	9	2	L	0	298	294
6	66	62	6	0	11*				1	116	107
8	114	106	7	199	206	0	23	25	2	0	3*
10	157	153	8	92	97	1	311	308	3	98	91
12	131	133	9	137	138	2	123	135	4	176	179
14	210	204	10	92	90	3	82	76	5	23	9
16	139	126	11	120	120	4	118	119	6	254	248
			12	85	80	5	12	14			
			13	146	134	6	14	19	12	2	L
6	1	L				7	154	149			
			7	3	L	8	117	113	0	75	78
0	188	186				9	21	3	1	177	175
1	33	37	0	25	39	10	95	99	2	78	83
2	96	91	1	91	89				3	78	74
3	18	6	2	83	79	9	3	L			
4	187	175	3	96	98				13	0	L
5	46	41	4	7	9	0	43	46			
6	39	42	5	87	84	1	152	150	0	283	279
7	157	157	6	69	67	2	4	6	2	223	296
8	106	119	7	21	27	3	176	181	4	70	61
9	42	42	8	85	90	4	90	87			
10	159	159	9	135	133	5	40	47	13	1	L
11	146	145									
12	28	16									
13	107	98	8	0	L	10	0	L	0	194	185
14	17	11							1	91	98
15	50	46	0	414	406	0	17	20	2	39	39
16	36	36	2	491	502	2	0	2*	3	146	136
			4	499	506	4	119	120			
			6	49	68	6	45	47	14	0	L
6	2	L	8	128	123	8	19	16			
			10	305	296	10	102	85	0	27	17
0	27	26	12	106	102						
1	81	79	14	172	166	10	1	L			
2	28	16									
3	24	21									
4	42	35	8	1	L	0	24	26			
5	99	105				1	41	32			
6	76	70	0	343	358	2	45	44			