

1 Tables

The tables below complement our research paper Fast approximation for scheduling one machine, they contain a detailed experimental data that we report in the paper.

TABLE 1 Table of results of instances with 10 jobs and 20 jobs. The instance name has the format N_X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs. BSL is the level where the best solution was found. All the runs in these instances can be accomplished in less than one second. Columns “Width” and “Depth” indicate the width and the depth, respectively, of the solution tree \mathcal{T} constructed for the corresponding instance, the column σ (“Best”, respectively) specifies the maximum job lateness in the initial ED-schedule σ (in the best obtained solution, respectively); column $|E|$ indicates the number of different emerging jobs obtained in the solution tree \mathcal{T}

Instances with 10 jobs										Instances with 20 jobs									
Instance	Nodes	Width	Depth	BSL	$ E $	κ	σ	Best		Instance	Nodes	Width	Depth	BSL	$ E $	κ	σ	Best	
N.1.10	12	4	3	1	3	1	79	74		N.1.20	26	6	6	6	5	2	11	-59	
N.2.10	4	1	3	1	2	2	55	33		N.2.20	130	25	9	9	9	2	17	-9	
N.3.10	4	2	2	1	2	1	31	8		N.3.20	2	1	1	0	1	1	42	42	
N.4.10	11	2	5	5	4	2	39	5		N.4.20	1875	310	14	9	10	6	55	-23	
N.5.10	2	1	1	0	1	1	50	50		N.5.20	34	16	3	3	3	1	37	19	
N.6.10	3	1	2	0	1	1	11	11		N.6.20	2	1	1	1	1	1	280	260	
N.7.10	2	1	1	0	1	1	90	90		N.7.20	18	5	5	2	5	3	55	15	
N.8.10	3	1	2	2	2	1	52	51		N.8.20	9	4	2	2	2	1	51	39	
N.9.10	2	1	1	1	1	1	153	96		N.9.20	171	57	7	4	6	3	19	14	
N.10.10	3	2	1	1	1	1	38	-16		N.10.20	132	43	6	5	5	2	7	-22	
N.11.10	7	3	2	1	2	1	43	15		N.11.20	29	6	9	2	7	2	3	-8	
N.12.10	42	11	6	3	5	3	29	-17		N.12.20	37	14	4	3	4	2	42	2	
N.13.10	2	1	1	1	1	1	38	25		N.13.20	7	4	3	3	3	2	109	29	
N.14.10	5	2	3	1	2	1	81	42		N.14.20	167	32	10	8	8	2	4	-43	
N.15.10	6	3	2	1	2	1	10	8		N.15.20	11	5	3	2	3	2	91	81	
N.16.10	3	1	2	1	2	1	31	11		N.16.20	3	2	1	0	1	1	25	25	
N.17.10	2	1	1	1	1	1	69	10		N.17.20	8	3	4	2	2	2	11	-3	
N.18.10	8	4	2	1	2	2	24	20		N.18.20	2	1	1	0	1	1	109	109	
N.19.10	6	3	2	1	2	1	54	53		N.19.20	3	1	2	2	2	1	52	-2	
N.20.10	26	9	4	1	3	2	50	32		N.20.20	24	8	6	4	6	1	32	5	
N.21.10	2	1	1	1	1	1	42	15		N.21.20	24	8	4	3	4	2	41	19	
N.22.10	25	8	5	3	5	1	73	56		N.22.20	4	2	2	2	2	1	158	100	
N.23.10	4	1	3	2	2	1	119	90		N.23.20	29	4	10	10	8	3	15	-14	
N.24.10	2	1	1	1	1	1	142	90		N.24.20	11	5	3	1	3	1	64	25	
N.25.10	8	4	4	2	3	1	68	33		N.25.20	478	63	14	12	10	3	29	-10	
N.26.10	2	1	1	1	1	1	120	96		N.26.20	3	1	2	2	2	1	57	-2	
N.27.10	2	1	1	1	1	1	60	52		N.27.20	1089	159	15	9	12	3	18	-19	
N.28.10	2	1	1	0	1	1	35	35		N.28.20	56	21	5	2	5	2	64	10	
N.29.10	11	4	4	2	3	2	26	17		N.29.20	2	1	1	1	1	1	54	23	
N.30.10	2	1	1	0	1	1	63	63		N.30.20	106	23	8	3	8	2	67	-6	
N.31.10	2	1	1	1	1	1	75	53		N.31.20	1494	371	10	2	10	1	14	-3	
N.32.10	16	6	5	2	5	2	33	10		N.32.20	13	5	4	2	3	2	92	25	
N.33.10	2	1	1	0	1	1	21	21		N.33.20	112	34	7	2	5	3	74	24	
N.34.10	14	5	4	4	3	1	49	33		N.34.20	3	1	2	1	1	2	75	8	
N.35.10	10	4	4	2	3	2	5	-13		N.35.20	10	4	5	5	4	2	78	19	
N.36.10	4	1	3	3	2	1	51	41		N.36.20	4	2	2	2	2	2	16	-2	
N.37.10	7	2	4	4	3	2	29	0		N.37.20	19	3	10	4	5	1	25	12	
N.38.10	2	1	1	1	1	1	51	47		N.38.20	26	8	4	4	4	1	13	-5	
N.39.10	4	2	2	1	2	2	13	12		N.39.20	82	25	6	4	6	3	29	-17	
N.40.10	2	1	1	1	1	1	93	92		N.40.20	6	2	4	2	3	2	45	20	
N.41.10	2	1	1	1	1	1	121	113		N.41.20	40	14	6	1	5	2	25	-5	
N.42.10	2	1	1	0	1	1	54	54		N.42.20	4	1	3	3	3	1	14	-2	
N.43.10	2	1	1	1	1	1	134	66		N.43.20	3	1	2	1	2	1	75	49	
N.44.10	4	2	2	1	2	1	83	53		N.44.20	61	16	7	6	7	2	61	-10	
N.45.10	2	1	1	0	1	1	80	80		N.45.20	659	131	12	1	9	3	22	-7	
N.46.10	8	4	2	0	2	1	5	5		N.46.20	2	1	1	1	1	1	18	16	
N.47.10	21	7	4	2	4	1	25	17		N.47.20	261	79	11	1	9	3	15	12	
N.48.10	2	1	1	1	1	1	26	-14		N.48.20	2	1	1	1	1	1	118	90	
N.49.10	5	2	2	1	2	1	53	24		N.49.20	417	64	12	7	8	1	49	4	
N.50.10	9	4	3	2	3	1	48	7		N.50.20	2	1	1	0	1	1	376	376	

TABLE 2 Table of results of instances with 30 and 40 jobs. The instance name has the format N.X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs. In the column C will have a Y if the program was able to terminate or a N otherwise. Column “Depth” indicate the depth of the solution tree \mathcal{T} constructed for the corresponding instance, the execution (processor) time is specified in seconds in column “Time”, the column σ (“Best”, respectively) specifies the maximum job lateness in the initial ED-schedule σ (in the best obtained solution, respectively); column $|E|$ indicates the number of different emerging jobs obtained in the solution tree \mathcal{T}

Instances with 30 jobs								Instances with 40 jobs							
Instance	Depth	$ E $	Time	κ	σ	Best	C	Instance	Depth	$ E $	Time	κ	σ	Best	C
N.1.30	1	1	0	1	287	287	Y	N.1.40	11	10	0	4	63	-2	Y
N.2.30	2	2	0	1	63	45	Y	N.2.40	6	6	0	2	17	-8	Y
N.3.30	2	2	0	1	28	-2	Y	N.3.40	1	1	0	1	31	-1	Y
N.4.30	5	5	0	3	20	20	Y	N.4.40	7	7	0	4	45	-10	Y
N.5.30	5	5	0	2	7	-1	Y	N.5.40	7	5	0	2	67	8	Y
N.6.30	18	12	0	2	52	-1	Y	N.6.40	12	10	0	2	32	-2	Y
N.7.30	13	7	0	2	33	-11	Y	N.7.40	13	12	0	3	79	10	Y
N.8.30	5	5	0	2	1	-7	Y	N.8.40	11	11	0	2	44	-14	Y
N.9.30	7	7	0	2	4	-5	Y	N.9.40	26	17	27	2	3	-37	Y
N.10.30	1	1	0	1	280	254	Y	N.10.40	37	24	130	5	27	0	N
N.11.30	11	11	0	2	17	-25	Y	N.11.40	29	18	92	6	38	-23	N
N.12.30	5	5	0	3	22	-4	Y	N.12.40	20	16	20	3	8	-21	Y
N.13.30	6	6	0	1	20	-28	Y	N.13.40	5	5	0	1	22	1	Y
N.14.30	17	12	0	3	59	24	Y	N.14.40	30	22	97	6	41	-27	N
N.15.30	7	7	0	2	18	-21	Y	N.15.40	7	7	0	1	51	-4	Y
N.16.30	2	1	0	1	43	25	Y	N.16.40	21	16	15	3	27	7	Y
N.17.30	3	3	0	2	10	-16	Y	N.17.40	2	2	0	1	28	-35	Y
N.18.30	1	1	0	1	88	79	Y	N.18.40	19	17	6	3	17	-27	Y
N.19.30	17	13	0	3	10	-15	Y	N.19.40	25	18	0	3	20	-17	Y
N.20.30	1	1	0	1	41	37	Y	N.20.40	5	5	0	1	30	-16	Y
N.21.30	3	1	0	1	75	75	Y	N.21.40	13	13	0	2	22	-4	Y
N.22.30	21	13	2	1	56	39	Y	N.22.40	11	11	0	4	16	-19	Y
N.23.30	3	2	0	1	228	228	Y	N.23.40	3	3	0	1	73	40	Y
N.24.30	2	2	0	1	22	-4	Y	N.24.40	12	12	0	2	36	-4	Y
N.25.30	10	10	0	2	5	-25	Y	N.25.40	35	21	103	4	88	-3	N
N.26.30	9	9	0	2	2	-31	Y	N.26.40	5	5	0	1	32	-14	Y
N.27.30	11	9	0	1	62	25	Y	N.27.40	4	4	0	2	28	-18	Y
N.28.30	10	10	0	2	30	-24	Y	N.28.40	30	19	29	3	20	1	Y
N.29.30	8	7	0	2	36	13	Y	N.29.40	6	6	0	2	62	-9	Y
N.30.30	11	10	0	2	43	27	Y	N.30.40	10	10	0	2	14	0	Y
N.31.30	15	12	0	4	28	17	Y	N.31.40	13	13	0	1	81	59	Y
N.32.30	1	1	0	1	60	60	Y	N.32.40	13	8	0	4	54	-24	Y
N.33.30	12	8	0	1	37	21	Y	N.33.40	16	15	0	3	69	36	Y
N.34.30	2	2	0	1	45	-3	Y	N.34.40	13	13	0	2	5	-6	Y
N.35.30	16	11	1	4	26	7	Y	N.35.40	2	2	0	1	101	61	Y
N.36.30	12	11	0	3	26	-5	Y	N.36.40	34	22	136	3	12	-52	N
N.37.30	2	1	0	1	78	52	Y	N.37.40	3	3	0	2	30	-12	Y
N.38.30	25	16	3	4	38	-35	Y	N.38.40	18	13	0	3	13	-2	Y
N.39.30	1	1	0	1	341	341	Y	N.39.40	2	2	0	2	2	-1	Y
N.40.30	7	7	0	1	53	36	Y	N.40.40	9	8	0	1	39	38	Y
N.41.30	27	19	79	3	7	-16	Y	N.41.40	18	17	13	2	13	-2	Y
N.42.30	2	2	0	1	46	19	Y	N.42.40	9	9	0	2	80	-1	Y
N.43.30	4	3	0	1	42	32	Y	N.43.40	5	5	0	1	58	33	Y
N.44.30	8	8	0	5	31	-19	Y	N.44.40	21	18	0	2	44	4	Y
N.45.30	14	12	0	3	54	-8	Y	N.45.40	30	18	33	3	52	11	Y
N.46.30	5	5	1	1	13	-3	Y	N.46.40	30	25	142	3	84	13	N
N.47.30	9	8	0	2	22	-30	Y	N.47.40	1	1	0	1	10	10	Y
N.48.30	1	1	0	1	213	185	Y	N.48.40	6	6	0	2	2	-12	Y
N.49.30	1	1	0	1	8	-1	Y	N.49.40	6	6	0	2	41	-1	Y
N.50.30	2	2	0	1	73	73	Y	N.50.40	1	1	0	1	550	527	Y

TABLE 3 Table of results of instances with 50 and 100 jobs. The instance name has the format N.X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs. In the column C will have a Y if the program was able to terminate or a N otherwise. Column "Depth" indicate the depth of the solution tree \mathcal{T} constructed for the corresponding instance, the execution (processor) time is specified in seconds in column "Time", the column σ ("Best", respectively) specifies the maximum job lateness in the initial ED-schedule σ (in the best obtained solution, respectively); column $|E|$ indicates the number of different emerging jobs obtained in the solution tree \mathcal{T}

Instances with 50 jobs								Instances with 100 jobs							
Instance	Depth	$ E $	Time	κ	σ	Best	C	Instance	Depth	$ E $	Time	κ	σ	Best	C
N.1.50	25	19	198	4	15	-11	N	N.1.100	40	38	216	4	52	2	N
N.2.50	2	2	0	1	178	175	Y	N.2.100	11	11	0	1	17	-61	Y
N.3.50	1	1	0	1	359	357	Y	N.3.100	43	35	187	9	39	21	N
N.4.50	28	24	150	4	42	17	N	N.4.100	58	47	224	5	34	0	N
N.5.50	2	2	0	1	19	17	Y	N.5.100	30	29	381	4	8	-13	N
N.6.50	28	23	15	3	33	29	Y	N.6.100	23	23	3	3	3	-29	Y
N.7.50	35	22	115	4	47	6	N	N.7.100	48	41	391	3	15	-7	N
N.8.50	31	28	2	4	11	-41	Y	N.8.100	2	1	0	1	106	83	Y
N.9.50	9	9	0	2	8	-2	Y	N.9.100	77	47	317	6	40	-18	N
N.10.50	39	28	157	4	51	-6	N	N.10.100	26	25	413	2	25	-1	N
N.11.50	22	20	28	4	30	-3	Y	N.11.100	58	50	211	4	23	-9	N
N.12.50	4	4	0	1	3	-21	Y	N.12.100	4	4	0	1	7	-65	Y
N.13.50	28	15	0	3	5	-10	Y	N.13.100	43	39	265	3	40	-6	N
N.14.50	24	21	24	4	7	-12	Y	N.14.100	58	41	300	3	69	15	N
N.15.50	1	1	0	1	515	515	Y	N.15.100	50	33	208	5	30	-6	N
N.16.50	12	12	0	3	32	-35	Y	N.16.100	49	41	187	2	17	4	N
N.17.50	31	26	25	4	66	-14	Y	N.17.100	54	44	405	5	14	-27	N
N.18.50	26	22	18	6	16	-5	Y	N.18.100	20	20	0	1	3	-54	Y
N.19.50	22	22	6	3	20	-6	Y	N.19.100	27	27	185	2	40	10	N
N.20.50	3	3	0	2	23	-16	Y	N.20.100	1	1	0	1	45	41	Y
N.21.50	26	23	164	6	8	-18	N	N.21.100	57	39	428	3	39	-30	N
N.22.50	18	16	2	3	17	-11	Y	N.22.100	52	24	152	4	13	-12	N
N.23.50	16	12	0	2	37	-5	Y	N.23.100	47	46	257	5	20	-22	N
N.24.50	9	9	0	1	31	-1	Y	N.24.100	49	41	158	4	32	-5	N
N.25.50	2	2	0	1	53	53	Y	N.25.100	33	33	258	3	56	-16	N
N.26.50	2	2	0	1	83	43	Y	N.26.100	39	30	572	3	41	-20	N
N.27.50	2	2	0	1	149	149	Y	N.27.100	57	52	307	4	9	-2	N
N.28.50	20	16	0	4	40	-21	Y	N.28.100	2	2	0	1	216	215	Y
N.29.50	7	7	0	2	66	0	Y	N.29.100	44	41	206	2	12	0	N
N.30.50	12	9	0	2	61	13	Y	N.30.100	6	6	1	2	9	-27	Y
N.31.50	2	2	0	1	53	48	Y	N.31.100	48	44	234	5	28	-45	N
N.32.50	24	24	100	3	18	-25	N	N.32.100	53	43	166	4	1	-48	N
N.33.50	6	5	0	1	102	98	Y	N.33.100	58	46	294	4	5	-31	N
N.34.50	21	19	168	2	63	9	Y	N.34.100	44	33	298	2	5	-25	N
N.35.50	9	9	0	1	4	-32	Y	N.35.100	31	30	557	2	10	-39	N
N.36.50	28	20	3	3	80	41	Y	N.36.100	44	37	166	2	78	12	N
N.37.50	2	1	0	1	282	282	Y	N.37.100	51	44	192	4	35	-7	N
N.38.50	30	29	122	2	46	-6	N	N.38.100	40	36	338	3	36	-21	N
N.39.50	2	2	0	1	342	342	Y	N.39.100	21	20	0	3	4	-40	Y
N.40.50	8	8	0	2	51	-11	Y	N.40.100	28	27	194	2	22	-6	N
N.41.50	29	25	75	4	52	-13	Y	N.41.100	37	32	482	4	13	-17	N
N.42.50	19	19	0	1	79	-6	Y	N.42.100	62	50	287	4	40	-1	N
N.43.50	20	19	1	4	61	-1	Y	N.43.100	49	38	344	4	43	0	N
N.44.50	23	14	108	1	61	39	N	N.44.100	26	26	479	1	49	42	N
N.45.50	3	3	0	1	129	77	Y	N.45.100	47	45	366	4	36	32	N
N.46.50	47	28	144	5	42	0	N	N.46.100	11	8	0	2	6	1	Y
N.47.50	17	16	0	2	64	9	Y	N.47.100	52	50	260	3	32	13	N
N.48.50	18	17	0	3	27	-24	Y	N.48.100	45	37	267	4	47	-2	N
N.49.50	6	6	0	1	19	-19	Y	N.49.100	14	14	0	1	21	-44	Y
N.50.50	24	19	108	4	8	-6	N	N.50.100	47	39	238	4	3	-4	N

TABLE 4 Table of results of instances with 200 jobs and 300 jobs. The instance name has the format N.X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs. In the column C will have a Y if the program was able to terminate or a N otherwise.

Instances with 200 jobs								Instances with 300 jobs							
Instance	Depth	E	Time	κ	σ	Best	C	Instance	Depth	E	Time	κ	σ	Best	C
N.1.200	2	2	0	1	30	-4	Y	N.1.300	133	132	1031	3	36	-2	N
N.2.200	121	90	667	4	30	-18	N	N.2.300	206	166	907	7	14	-1	N
N.3.200	129	85	355	4	38	-1	N	N.3.300	79	78	298	3	32	-10	N
N.4.200	100	77	409	3	13	-10	N	N.4.300	81	45	401	4	68	-1	N
N.5.200	111	103	466	6	23	-28	N	N.5.300	207	152	760	5	55	-1	N
N.6.200	50	44	43	3	34	-4	Y	N.6.300	80	80	3074	2	81	1	N
N.7.200	143	110	1162	5	37	9	N	N.7.300	120	93	2009	3	26	-12	N
N.8.200	67	67	0	1	10	-10	Y	N.8.300	155	110	380	5	26	0	N
N.9.200	68	66	494	4	55	-9	N	N.9.300	18	18	0	1	19	-5	Y
N.10.200	31	31	594	2	37	-16	N	N.10.300	7	7	0	1	70	0	Y
N.11.200	84	68	759	5	18	-27	N	N.11.300	100	94	808	4	42	-4	N
N.12.200	73	67	1137	6	4	-36	N	N.12.300	36	36	755	2	20	-5	N
N.13.200	2	2	0	1	25	-15	Y	N.13.300	176	104	832	3	63	-17	N
N.14.200	34	34	444	2	21	-10	N	N.14.300	32	27	528	3	11	-13	N
N.15.200	88	86	694	3	20	-31	N	N.15.300	136	100	288	5	33	-36	N
N.16.200	78	62	648	3	17	-35	N	N.16.300	107	99	320	3	31	-18	N
N.17.200	53	53	0	1	27	-26	Y	N.17.300	117	100	3079	2	45	19	N
N.18.200	82	73	411	4	39	-16	N	N.18.300	122	92	2497	5	44	0	N
N.19.200	21	21	0	1	42	-2	Y	N.19.300	70	70	1099	1	58	33	N
N.20.200	48	48	0	1	66	-7	Y	N.20.300	23	23	0	1	13	-1	Y
N.21.200	90	76	447	6	4	-15	N	N.21.300	123	119	689	4	4	-5	N
N.22.200	54	44	354	5	55	-11	N	N.22.300	111	111	2593	4	25	-3	N
N.23.200	56	40	500	3	57	-9	N	N.23.300	98	98	1336	2	14	-8	N
N.24.200	114	93	967	3	24	0	N	N.24.300	59	43	428	3	62	0	N
N.25.200	33	33	1057	2	4	-31	N	N.25.300	121	110	1105	6	37	-7	N
N.26.200	137	93	1014	5	38	5	N	N.26.300	81	81	1	1	2	-2	Y
N.27.200	74	65	182	5	25	-21	N	N.27.300	25	25	492	1	13	-7	N
N.28.200	78	66	674	2	60	-6	N	N.28.300	1	1	0	1	73	-9	Y
N.29.200	48	48	847	3	8	-21	N	N.29.300	5	5	0	1	72	-9	Y
N.30.200	146	118	516	7	65	-7	N	N.30.300	98	92	1400	6	44	-11	N
N.31.200	49	49	568	5	18	-25	N	N.31.300	53	53	1	1	38	-1	Y
N.32.200	27	22	1992	2	43	14	N	N.32.300	140	126	1696	5	46	-27	N
N.33.200	78	77	1112	4	16	-28	N	N.33.300	136	89	444	3	20	-2	N
N.34.200	115	79	468	3	32	-8	N	N.34.300	77	77	2915	3	14	-2	N
N.35.200	79	77	661	3	12	-7	N	N.35.300	174	126	801	6	7	-18	N
N.36.200	103	54	1123	4	82	0	N	N.36.300	102	86	2726	2	60	6	N
N.37.200	17	17	0	1	29	-5	Y	N.37.300	56	56	3878	3	9	-32	N
N.38.200	78	77	1358	3	41	-13	N	N.38.300	173	152	835	5	17	-7	N
N.39.200	45	45	0	1	69	-7	Y	N.39.300	101	91	549	6	27	-13	N
N.40.200	5	5	0	1	32	-5	Y	N.40.300	65	65	3387	2	5	-10	N
N.41.200	81	75	315	3	52	-17	N	N.41.300	92	90	473	3	51	-15	N
N.42.200	5	5	0	1	8	-39	Y	N.42.300	117	104	1147	3	55	-2	N
N.43.200	103	91	1187	5	38	-1	N	N.43.300	49	49	0	1	1	-18	Y
N.44.200	10	10	0	2	19	0	Y	N.44.300	87	58	603	2	17	-9	N
N.45.200	1	1	0	1	179	151	Y	N.45.300	130	106	290	3	78	-7	N
N.46.200	66	66	1295	3	36	-27	N	N.46.300	76	75	2858	2	79	-2	N
N.47.200	89	81	484	3	22	-2	N	N.47.300	153	130	410	5	38	-41	N
N.48.200	130	98	510	2	53	-12	N	N.48.300	35	35	1723	1	59	22	N
N.49.200	45	38	1728	3	2	-23	N	N.49.300	7	6	0	1	41	39	Y
N.50.200	125	93	625	3	42	20	N	N.50.300	178	156	715	5	36	-15	N

TABLE 5 Table of results of instances with 400 and 500 jobs. The instance name has the format N.X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs. In the column C will have a Y if the program was able to terminate or a N otherwise.

Instances with 400 jobs								Instances with 500 jobs							
Instance	Depth	E	Time	κ	σ	Best	C	Instance	Depth	E	Time	κ	σ	Best	C
N.1.400	137	128	294	2	44	-6	N	N.1.500	271	219	2460	3	77	0	N
N.2.400	230	172	1221	4	23	-66	N	N.2.500	265	185	947	2	20	-42	N
N.3.400	62	62	0	1	4	-49	Y	N.3.500	419	214	2959	3	28	-15	N
N.4.400	88	88	3960	1	70	27	N	N.4.500	318	262	1774	5	43	-6	N
N.5.400	157	137	1851	4	23	-10	N	N.5.500	174	164	1095	4	43	-10	N
N.6.400	226	191	1707	6	52	-7	N	N.6.500	127	127	1634	2	10	-15	N
N.7.400	1	1	0	1	502	502	Y	N.7.500	95	92	620	5	48	-1	N
N.8.400	170	167	2901	5	39	0	N	N.8.500	239	185	4395	4	38	-17	N
N.9.400	105	105	4418	2	21	-3	N	N.9.500	237	230	1463	2	54	-10	N
N.10.400	99	56	947	3	46	-22	N	N.10.500	193	191	3363	3	49	-1	N
N.11.400	191	179	2256	4	33	-20	N	N.11.500	254	244	2687	3	43	21	N
N.12.400	238	132	1189	4	60	-4	N	N.12.500	275	257	1350	3	44	0	N
N.13.400	227	148	778	3	38	-1	N	N.13.500	298	274	3227	5	49	-4	N
N.14.400	378	168	1041	5	38	-2	N	N.14.500	241	226	2320	4	66	0	N
N.15.400	85	85	3796	3	6	-22	N	N.15.500	127	127	5152	1	38	27	N
N.16.400	108	82	2587	4	2	-26	N	N.16.500	248	180	4323	3	2	-16	N
N.17.400	182	162	2513	3	4	-25	N	N.17.500	206	203	2286	4	58	0	N
N.18.400	293	218	851	6	58	-3	N	N.18.500	127	117	4237	4	39	-33	N
N.19.400	86	73	660	3	26	-27	N	N.19.500	111	110	3639	2	77	0	N
N.20.400	194	192	1325	3	31	-11	N	N.20.500	158	140	610	4	48	31	N
N.21.400	144	144	1322	2	51	9	N	N.21.500	317	259	1073	4	66	-3	N
N.22.400	151	138	2944	3	17	-5	N	N.22.500	1	1	0	1	579	579	Y
N.23.400	242	222	1328	8	36	0	N	N.23.500	305	238	1277	4	42	-12	N
N.24.400	148	144	2440	5	25	-25	N	N.24.500	232	224	3251	5	26	-4	N
N.25.400	2	2	0	1	1472	1448	Y	N.25.500	133	107	1040	3	37	-1	N
N.26.400	1	1	0	1	337	290	Y	N.26.500	172	166	1707	3	21	-25	N
N.27.400	142	125	664	4	48	0	N	N.27.500	276	264	1437	6	57	-6	N
N.28.400	214	168	1617	4	30	-24	N	N.28.500	262	235	3117	4	47	-1	N
N.29.400	266	191	832	4	11	-9	N	N.29.500	129	111	367	4	43	-9	N
N.30.400	266	142	1205	4	16	-13	N	N.30.500	52	51	10631	2	15	-6	N
N.31.400	2	1	1	1	625	614	Y	N.31.500	140	140	1267	3	71	-7	N
N.32.400	102	72	4150	4	30	-9	N	N.32.500	115	110	1332	4	61	10	N
N.33.400	217	160	2103	2	32	-5	N	N.33.500	193	193	3709	1	6	4	N
N.34.400	31	31	3526	4	27	-5	N	N.34.500	292	227	2288	5	33	-9	N
N.35.400	101	101	816	2	40	-7	N	N.35.500	77	77	4774	3	27	-3	N
N.36.400	160	154	1154	4	50	-26	N	N.36.500	202	187	1178	5	31	-32	N
N.37.400	178	146	1808	5	50	-10	N	N.37.500	201	168	453	4	7	-29	N
N.38.400	156	150	1183	5	36	-3	N	N.38.500	25	25	753	1	50	43	N
N.39.400	110	110	4	1	27	-13	Y	N.39.500	316	258	1342	5	44	-2	N
N.40.400	9	9	0	1	21	-13	Y	N.40.500	135	135	6124	1	64	39	N
N.41.400	153	150	1003	3	6	-7	N	N.41.500	212	124	1303	2	48	-41	N
N.42.400	267	181	1157	4	43	-19	N	N.42.500	84	84	1239	2	46	16	N
N.43.400	180	159	770	5	39	-34	N	N.43.500	238	213	3375	3	39	-3	N
N.44.400	148	143	1361	5	60	-4	N	N.44.500	72	69	458	3	8	-28	N
N.45.400	205	162	559	5	10	-18	N	N.45.500	34	34	0	1	37	-4	Y
N.46.400	281	179	960	4	27	-13	N	N.46.500	60	60	3	1	46	-8	Y
N.47.400	1	1	0	1	105	29	Y	N.47.500	121	99	1026	3	63	-3	N
N.48.400	67	66	5494	7	32	6	N	N.48.500	33	33	0	1	49	-2	Y
N.49.400	163	149	1044	4	28	-8	N	N.49.500	7	7	0	2	68	0	Y
N.50.400	1	1	0	1	349	344	Y	N.50.500	183	183	619	3	62	0	N

TABLE 6 Table of results of instances with 600 and 700 jobs. The instance name has the format N.X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs. In the column C will have a Y if the program was able to terminate or a N otherwise.

Instances with 600 jobs								Instances with 700 jobs							
Instance	Depth	E	Time	κ	σ	Best	C	Instance	Depth	E	Time	κ	σ	Best	C
N.1.600	211	181	1154	3	2	-7	N	N.1.700	116	116	1573	2	24	-23	N
N.2.600	238	223	3633	5	28	-1	N	N.2.700	126	112	2187	2	6	5	N
N.3.600	240	240	3608	3	38	0	N	N.3.700	43	43	6	1	31	-5	Y
N.4.600	417	284	1827	5	69	-8	N	N.4.700	190	190	5751	2	46	3	N
N.5.600	121	121	2855	3	28	0	N	N.5.700	186	168	2824	3	4	-20	N
N.6.600	51	51	5	1	70	0	Y	N.6.700	316	241	1017	7	35	-19	N
N.7.600	180	180	2928	2	59	-6	N	N.7.700	149	147	4192	4	20	-25	N
N.8.600	154	154	7153	3	37	-27	N	N.8.700	252	251	5430	4	84	-2	N
N.9.600	219	213	2661	2	36	-38	N	N.9.700	160	160	8900	4	22	-27	N
N.10.600	64	63	12589	5	78	-4	N	N.10.700	24	24	11565	3	49	-7	N
N.11.600	14	14	0	1	4	-27	Y	N.11.700	192	175	3857	5	33	-7	N
N.12.600	50	49	8090	3	34	-3	N	N.12.700	122	122	233	2	3	-3	Y
N.13.600	154	154	15	1	24	-5	Y	N.13.700	297	213	335	3	23	-29	N
N.14.600	335	306	2462	4	19	-25	N	N.14.700	127	127	2123	2	8	-23	N
N.15.600	52	52	8015	3	33	-11	N	N.15.700	149	135	1284	5	60	-3	N
N.16.600	182	182	3028	3	40	-11	N	N.16.700	194	194	1785	2	24	-11	N
N.17.600	79	79	1553	3	78	19	N	N.17.700	216	214	2505	5	42	-25	N
N.18.600	118	96	820	5	38	-1	N	N.18.700	43	43	2083	4	29	0	N
N.19.600	122	122	3633	3	12	-29	N	N.19.700	363	213	2632	4	28	-15	N
N.20.600	201	201	3190	3	61	-23	N	N.20.700	240	207	2450	5	28	-7	N
N.21.600	324	278	1703	7	17	-14	N	N.21.700	82	65	919	5	35	-4	N
N.22.600	152	146	7196	2	55	-10	N	N.22.700	152	152	9302	2	10	-21	N
N.23.600	189	165	2033	4	55	-9	N	N.23.700	253	246	5394	3	86	5	N
N.24.600	13	13	1	1	13	-20	Y	N.24.700	170	161	719	5	14	-28	N
N.25.600	90	90	11932	3	4	-15	N	N.25.700	86	85	2538	2	15	-2	N
N.26.600	71	71	620	2	10	-51	N	N.26.700	265	214	4700	5	61	0	N
N.27.600	210	203	2599	4	28	-9	N	N.27.700	122	122	2736	2	34	-39	N
N.28.600	208	208	4358	3	65	-8	N	N.28.700	24	24	1	1	33	-9	Y
N.29.600	33	33	2	1	37	-33	Y	N.29.700	49	49	9800	2	4	-3	N
N.30.600	303	258	1396	5	11	-46	N	N.30.700	139	106	2525	3	31	-17	N
N.31.600	227	184	1818	4	23	-12	N	N.31.700	285	214	721	5	65	0	N
N.32.600	372	267	754	4	51	-13	N	N.32.700	143	139	5659	3	9	-44	N
N.33.600	99	86	9941	2	62	-2	N	N.33.700	276	246	3427	4	13	-3	N
N.34.600	201	201	4331	2	21	-8	N	N.34.700	52	52	4682	4	56	-3	N
N.35.600	22	22	0	2	34	-6	Y	N.35.700	68	65	2	3	50	-3	Y
N.36.600	116	116	3	1	36	-18	Y	N.36.700	387	263	723	5	36	-28	N
N.37.600	143	143	2540	2	9	-43	N	N.37.700	179	168	576	7	57	-5	N
N.38.600	160	98	1285	2	14	-23	N	N.38.700	212	188	536	2	5	-60	N
N.39.600	240	218	1710	4	28	-22	N	N.39.700	127	100	1354	4	27	-7	N
N.40.600	268	216	1301	4	19	-12	N	N.40.700	199	197	7626	3	34	-19	N
N.41.600	433	243	1968	5	80	0	N	N.41.700	211	142	1717	4	81	-2	N
N.42.600	199	191	355	3	21	-5	N	N.42.700	65	58	795	4	27	-8	N
N.43.600	180	180	2998	1	67	27	N	N.43.700	305	206	817	4	43	-2	N
N.44.600	203	202	2544	3	11	-19	N	N.44.700	29	29	0	1	7	-8	Y
N.45.600	23	23	1	1	43	-41	Y	N.45.700	207	185	2218	6	56	-19	N
N.46.600	133	118	3487	4	30	0	N	N.46.700	145	145	10011	2	52	-2	N
N.47.600	51	51	4	1	28	-7	Y	N.47.700	197	192	7389	4	55	-4	N
N.48.600	242	211	1257	5	40	-14	N	N.48.700	212	203	6296	4	17	-2	N
N.49.600	201	159	1075	3	3	-5	N	N.49.700	323	192	857	4	26	-34	N
N.50.600	101	100	4976	4	42	-18	N	N.50.700	179	179	5396	4	16	-20	N

TABLE 7 Table of results of instances with 800 and 900 jobs. The instance name has the format N_X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs. In the column C will have a Y if the program was able to terminate or a N otherwise.

Instances with 800 jobs								Instances with 900 jobs							
Instance	Depth	E	Time	κ	σ	Best	C	Instance	Depth	E	Time	κ	σ	Best	C
N_1.800	410	260	2563	7	11	-34	N	N_1.900	234	165	1605	3	37	-3	N
N_2.800	188	188	8404	4	10	-11	N	N_2.900	327	292	1859	5	43	-9	N
N_3.800	129	125	890	6	58	-15	N	N_3.900	143	139	1955	2	27	-54	N
N_4.800	134	134	14195	2	15	0	N	N_4.900	255	252	6413	3	71	1	N
N_5.800	16	16	23279	2	17	-2	N	N_5.900	243	213	1268	6	72	-12	N
N_6.800	176	158	666	3	31	0	N	N_6.900	2	1	0	1	140	140	Y
N_7.800	232	219	7577	6	30	-42	N	N_7.900	194	189	1251	5	43	0	N
N_8.800	351	282	1510	4	28	-27	N	N_8.900	167	165	11108	2	10	-5	N
N_9.800	157	148	2008	4	27	-17	N	N_9.900	141	137	1689	2	34	0	N
N_10.800	126	124	4354	3	48	-11	N	N_10.900	139	135	668	5	32	-8	N
N_11.800	240	236	2537	4	6	-58	N	N_11.900	316	288	4882	7	27	-41	N
N_12.800	105	105	1218	2	57	-5	N	N_12.900	315	274	3838	4	15	-20	N
N_13.800	62	62	1516	5	17	-23	N	N_13.900	61	61	30813	2	78	-1	N
N_14.800	138	138	9945	2	32	-24	N	N_14.900	318	201	3987	4	74	-4	N
N_15.800	238	209	2755	5	8	-11	N	N_15.900	507	279	1942	5	52	-10	N
N_16.800	230	176	1270	6	44	-2	N	N_16.900	367	257	2307	5	54	-1	N
N_17.800	7	7	6	2	51	-1	Y	N_17.900	226	216	969	5	25	-20	N
N_18.800	89	89	2737	2	26	-5	N	N_18.900	251	191	4935	2	75	-2	N
N_19.800	311	295	6845	6	11	-30	N	N_19.900	331	285	3950	4	57	-9	N
N_20.800	227	219	1888	3	44	-5	N	N_20.900	267	260	4329	6	9	0	N
N_21.800	284	217	4229	5	10	-41	N	N_21.900	300	279	2276	5	24	0	N
N_22.800	43	36	944	3	13	-44	N	N_22.900	273	263	5753	7	1	-25	N
N_23.800	246	189	1119	5	29	-6	N	N_23.900	275	206	730	4	49	-8	N
N_24.800	1	1	0	1	765	719	Y	N_24.900	42	42	1	1	45	-2	Y
N_25.800	121	119	1903	3	65	-5	N	N_25.900	316	246	543	5	1	-16	N
N_26.800	345	253	641	5	18	-38	N	N_26.900	90	89	8209	3	59	-7	N
N_27.800	291	231	1043	4	28	-13	N	N_27.900	18	18	6	1	44	-20	Y
N_28.800	190	178	619	2	13	-18	N	N_28.900	231	215	3370	3	56	-5	N
N_29.800	189	178	2565	2	43	3	N	N_29.900	313	189	505	3	22	-13	N
N_30.800	138	121	574	5	28	0	N	N_30.900	255	255	6099	5	30	-20	N
N_31.800	26	26	1	1	27	-10	Y	N_31.900	232	211	2434	6	26	-26	N
N_32.800	87	87	30	1	49	-24	Y	N_32.900	92	92	23852	2	19	-14	N
N_33.800	12	12	1	1	12	-8	Y	N_33.900	181	181	11994	3	26	-10	N
N_34.800	283	201	3591	3	34	-26	N	N_34.900	368	293	2645	4	47	-2	N
N_35.800	220	216	6599	5	31	-4	N	N_35.900	129	128	7918	2	60	-8	N
N_36.800	379	297	1956	3	28	-5	N	N_36.900	194	194	4606	2	43	-10	N
N_37.800	157	154	814	3	20	-45	N	N_37.900	2	1	0	1	137	137	Y
N_38.800	287	277	2442	6	44	-4	N	N_38.900	44	44	15001	2	16	0	N
N_39.800	405	292	1898	6	74	-8	N	N_39.900	436	194	1709	5	76	-8	N
N_40.800	356	256	748	6	37	-12	N	N_40.900	158	158	6343	2	38	-36	N
N_41.800	163	163	5209	2	52	-17	N	N_41.900	242	222	1881	4	6	-10	N
N_42.800	121	102	685	4	5	-69	N	N_42.900	123	123	3397	3	21	-28	N
N_43.800	249	204	642	6	49	-17	N	N_43.900	217	165	2447	5	31	-8	N
N_44.800	195	183	7037	5	7	-9	N	N_44.900	184	168	1550	4	3	-33	N
N_45.800	201	192	2575	4	56	-8	N	N_45.900	190	136	1612	3	39	-8	N
N_46.800	420	260	1055	5	40	7	N	N_46.900	143	106	1314	4	23	-3	N
N_47.800	266	216	3043	5	53	-2	N	N_47.900	370	270	1079	8	41	-32	N
N_48.800	265	263	2936	3	44	-15	N	N_48.900	101	101	22253	2	24	-18	N
N_49.800	253	224	3858	4	25	-8	N	N_49.900	201	177	3642	4	42	-4	N
N_50.800	92	92	5850	3	31	-4	N	N_50.900	281	249	1520	4	22	-18	N

TABLE 8 Table of results of instances with 1000 jobs.

Instance	Nodes	Width	Depth	BS Level	E	Time	κ	σ	Best	completed
N.1.1000	7300000	1827878	93	8	91	20466	4	18	-9	N
N.2.1000	4500000	1637850	178	81	174	14830	4	14	-38	N
N.3.1000	3500000	784021	259	51	235	3767	4	37	-6	N
N.4.1000	1047	350	3	3	3	2	1	66	-2	Y
N.5.1000	3200000	1095129	274	129	259	1813	4	57	-7	N
N.6.1000	3300000	700590	290	51	254	2970	7	28	-28	N
N.7.1000	3800000	1133961	322	150	217	3771	3	63	-11	N
N.8.1000	3300000	864204	339	79	251	1385	5	42	-14	N
N.9.1000	3300000	814044	274	10	251	1116	7	36	-46	N
N.10.1000	4000000	1222356	243	12	199	1166	5	37	-6	N
N.11.1000	3600000	1206878	234	126	233	5900	4	19	-26	N
N.12.1000	2	1	1	1	1	0	1	1723	1659	Y
N.13.1000	4300000	1366462	191	33	187	5160	3	49	-3	N
N.14.1000	3600000	1207397	277	95	228	5332	5	64	-1	N
N.15.1000	8100000	2655744	76	43	76	1165	3	44	-1	N
N.16.1000	3600000	1357287	230	178	228	11353	5	25	-7	N
N.17.1000	3700000	1099348	241	16	228	8036	5	1	-50	N
N.18.1000	3300000	997169	442	104	251	2622	3	25	-10	N
N.19.1000	5200000	1779095	147	29	142	2443	5	21	-49	N
N.20.1000	3500000	1081445	271	78	240	3652	3	24	-16	N
N.21.1000	4000000	980019	255	7	204	6881	4	52	-8	N
N.22.1000	6400000	1851574	157	26	135	11015	4	57	-1	N
N.23.1000	4000000	1039016	219	41	196	654	5	60	-1	N
N.24.1000	3800000	1152049	267	77	216	3617	5	12	-38	N
N.25.1000	9000000	3095121	63	53	63	9536	3	36	-18	N
N.26.1000	3000000	684607	336	55	285	4242	6	5	-46	N
N.27.1000	3400000	561176	339	87	249	6133	5	1	-12	N
N.28.1000	4200000	1203968	235	76	189	3441	3	71	-1	N
N.29.1000	3300000	1041637	396	182	247	1465	6	63	-4	N
N.30.1000	3900000	1108718	230	115	204	2416	3	28	-23	N
N.31.1000	3500000	878813	305	100	237	5300	4	16	-22	N
N.32.1000	3500000	1175448	238	98	235	2605	4	30	-7	N
N.33.1000	2900000	382027	357	73	313	4762	5	60	-14	N
N.34.1000	3200000	1243031	259	124	258	7788	3	40	-18	N
N.35.1000	3400000	1016296	335	25	242	5732	7	21	-2	N
N.36.1000	4000000	1074365	274	58	202	1851	6	21	-23	N
N.37.1000	3800000	1192985	214	9	214	5810	2	20	-40	N
N.38.1000	3700000	1055122	238	19	220	1244	4	19	-13	N
N.39.1000	3300000	757691	375	137	257	1289	5	28	-46	N
N.40.1000	4400000	1546947	179	31	178	5616	4	14	-26	N
N.41.1000	4600000	1416884	169	26	169	14725	5	46	-12	N
N.42.1000	6300000	1010318	119	34	115	2333	3	59	-15	N
N.43.1000	2900000	463979	457	52	290	2401	5	33	-4	N
N.44.1000	3000000	924324	367	9	284	1242	5	35	0	N
N.45.1000	3900000	999908	323	145	206	4191	2	16	-5	N
N.46.1000	4000000	1110255	274	11	206	2168	4	49	-5	N
N.47.1000	4400000	967949	202	157	183	1196	4	20	-4	N
N.48.1000	4000000	894788	219	7	200	14185	5	48	6	N
N.49.1000	5000000	1764221	150	56	150	2251	4	50	-16	N
N.50.1000	3900000	1235316	211	31	206	7708	3	21	0	N

TABLE 9 Table of results of instances with 2000 jobs. The instance name has the format N.X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs

Instance	σ	Time 10 seconds					Time 30 seconds					Time 60 seconds				
		Depth	BSL	E	κ	Best	Depth	BSL	E	κ	Best	Depth	BSL	E	κ	Best
N.1.2000	8	276	15	271	3	-4	516	15	511	3	-4	516	15	511	3	-4
N.2.2000	76	93	85	93	3	-2	99	85	99	3	-2	583	85	582	3	-2
N.3.2000	12	226	226	226	1	-7	251	226	251	3	-7	270	226	265	3	-7
N.4.2000	29	318	228	296	3	-6	715	228	588	3	-6	845	228	651	3	-6
N.5.2000	29	171	140	171	2	-5	200	140	200	2	-5	200	140	200	2	-5
N.6.2000	59	92	87	92	5	-8	105	87	105	5	-8	112	87	111	6	-8
N.7.2000	33	27	3	27	2	9	30	3	30	2	9	31	3	31	2	9
N.8.2000	32	40	40	40	1	-2	58	40	58	2	-2	58	40	58	2	-2
N.9.2000	70	13	4	13	2	1	15	4	15	3	1	15	4	15	3	1
N.10.2000	5	124	124	124	2	-24	124	124	124	2	-24	124	124	124	2	-24
N.11.2000	5	136	44	136	2	-7	136	44	136	2	-7	136	44	136	2	-7
N.12.2000	1	553	98	506	3	-25	891	98	607	4	-25	891	98	608	4	-25
N.13.2000	20	456	76	440	4	-15	456	76	440	4	-15	458	76	440	4	-15
N.14.2000	23	681	124	619	4	-7	684	124	620	4	-7	684	124	620	4	-7
N.15.2000	48	14	5	14	2	-3	558	5	558	3	-3	558	5	558	3	-3
N.16.2000	24	161	73	134	5	-15	438	73	409	5	-15	823	73	671	6	-15
N.17.2000	15	52	48	52	3	-17	52	48	52	3	-17	52	48	52	3	-17
N.18.2000	56	96	96	96	2	-23	208	96	206	3	-23	208	96	206	3	-23
N.19.2000	3	39	24	35	2	-1	39	24	35	2	-1	39	24	35	2	-1
N.20.2000	17	318	61	318	6	-15	318	61	318	6	-15	318	61	318	6	-15
N.21.2000	26	85	44	85	3	-5	178	44	169	3	-5	497	44	462	4	-5
N.22.2000	22	124	124	124	2	-39	124	124	124	2	-39	124	124	124	2	-39
N.23.2000	9	330	241	330	3	-2	529	241	488	4	-2	531	241	489	4	-2
N.24.2000	16	45	40	45	3	-3	53	40	53	3	-3	68	40	68	3	-3
N.25.2000	19	54	54	54	2	-34	54	54	54	2	-34	54	54	54	2	-34
N.26.2000	24	6	6	6	1	-23	6	6	6	1	-23	6	6	6	1	-23
N.27.2000	50	91	88	91	3	-1	91	88	91	3	-1	92	88	92	3	-1
N.28.2000	45	12	8	12	2	8	13	8	13	2	8	13	8	13	2	8
N.29.2000	30	496	29	496	3	-3	498	29	498	3	-3	498	29	498	3	-3
N.30.2000	17	135	130	135	2	-18	185	130	185	2	-18	241	130	241	3	-18
N.31.2000	57	150	150	130	3	-17	150	150	130	3	-17	150	150	130	3	-17
N.32.2000	13	59	53	59	4	-4	59	53	59	4	-4	59	53	59	4	-4
N.33.2000	38	69	65	69	4	-8	70	65	70	4	-8	70	65	70	4	-8
N.34.2000	50	272	40	271	2	-13	277	40	276	2	-13	277	40	276	2	-13
N.35.2000	51	348	25	322	4	-9	348	25	322	4	-9	351	25	325	4	-9
N.36.2000	36	158	93	122	4	-1	158	93	122	4	-1	158	93	122	4	-1
N.37.2000	1	302	302	302	1	-2	321	302	310	2	-2	340	302	329	2	-2
N.38.2000	46	35	9	35	2	-5	522	9	520	3	-5	526	9	524	3	-5
N.39.2000	43	51	51	51	2	-8	51	51	51	2	-8	51	51	51	2	-8
N.40.2000	43	333	221	306	4	0	841	221	753	5	0	887	221	772	5	0
N.41.2000	23	153	91	151	3	-27	589	91	587	3	-27	968	91	592	3	-27
N.42.2000	27	360	85	277	4	-49	716	85	576	4	-49	717	85	577	4	-49
N.43.2000	66	10	10	10	2	-11	10	10	10	2	-11	10	10	10	2	-11
N.44.2000	10	476	225	470	3	-3	628	225	621	3	-3	628	225	621	3	-3
N.45.2000	21	256	237	254	4	-32	322	237	300	4	-32	414	237	363	4	-32
N.46.2000	26	335	219	293	5	-15	335	219	293	5	-15	335	219	293	5	-15
N.47.2000	86	20	20	20	1	-3	20	20	20	1	-3	40	20	40	2	-3
N.48.2000	41	202	202	202	4	-14	202	202	202	4	-14	202	202	202	4	-14
N.49.2000	8	87	64	87	4	-34	95	64	95	4	-34	100	64	100	4	-34
N.50.2000	8	116	29	116	3	-27	560	29	508	3	-27	561	29	508	3	-27

TABLE 10 Table of results of instances with 5000 jobs. The instance name has the format N.X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs

Instance	σ	Time 300 seconds					Time 900 seconds					Time 3600 seconds				
		Depth	BSL	E	κ	Best	Depth	BSL	E	κ	Best	Depth	BSL	E	κ	Best
N.1.5000	52	1237	125	1237	3	-4	1248	125	1248	3	-4	1354	125	1354	3	-4
N.2.5000	32	1220	41	1220	2	-7	1224	41	1224	2	-7	1224	41	1224	2	-7
N.3.5000	57	162	162	162	1	-2	162	162	162	1	-2	162	162	162	1	-2
N.4.5000	20	82	42	82	4	-43	82	42	82	4	-43	84	42	84	4	-43
N.5.5000	9	35	35	35	2	-7	35	35	35	2	-7	889	35	888	3	-7
N.6.5000	29	97	97	97	1	-6	150	97	150	2	-6	152	97	152	2	-6
N.7.5000	8	7	5	7	3	-18	11	5	11	3	-18	34	5	34	3	-18
N.8.5000	11	847	82	838	2	-25	1125	82	1109	2	-25	1126	82	1110	2	-25
N.9.5000	27	835	75	814	3	-4	836	75	815	3	-4	836	75	815	3	-4
N.10.5000	57	729	16	728	2	-10	729	16	728	2	-10	729	16	728	2	-10
N.11.5000	58	3	3	3	1	-10	3	3	3	1	-10	3	3	3	1	-10
N.12.5000	21	15	2	15	3	-1	1005	2	1005	3	-1	1005	2	1005	3	-1
N.13.5000	48	240	163	239	6	-17	408	163	398	8	-17	1083	163	1008	8	-17
N.14.5000	42	125	62	125	3	-5	125	62	125	3	-5	125	62	125	3	-5
N.15.5000	20	31	31	31	1	-13	31	31	31	1	-13	31	31	31	1	-13
N.16.5000	29	405	289	390	3	-17	527	289	487	3	-17	1479	289	1302	4	-17
N.17.5000	10	146	113	146	3	-16	150	113	150	3	-16	150	113	150	3	-16
N.18.5000	53	41	41	41	1	-7	41	41	41	1	-7	41	41	41	1	-7
N.19.5000	57	491	149	404	2	0	1040	149	952	2	0	1044	149	956	2	0
N.20.5000	38	70	70	70	2	-31	70	70	70	2	-31	70	70	70	2	-31
N.21.5000	38	239	239	239	1	-33	239	239	239	1	-33	239	239	239	1	-33
N.22.5000	52	60	8	60	3	-22	69	8	69	3	-22	69	8	69	3	-22
N.23.5000	6	149	147	149	2	-3	149	147	149	2	-3	152	147	152	2	-3
N.24.5000	67	1	1	1	1	-8	1	1	1	1	-8	1	1	1	1	-8
N.25.5000	31	106	106	106	1	-24	106	106	106	1	-24	106	106	106	1	-24
N.26.5000	5	256	248	256	2	-38	256	248	256	2	-38	1510	248	1495	4	-38
N.27.5000	59	28	28	28	1	-37	28	28	28	1	-37	28	28	28	1	-37
N.28.5000	43	1076	35	1074	4	-29	1077	35	1074	4	-29	1077	35	1074	4	-29
N.29.5000	36	164	59	164	3	-9	164	59	164	3	-9	164	59	164	3	-9
N.30.5000	58	333	2	333	3	-15	595	2	595	3	-15	1203	2	1200	4	-15
N.31.5000	21	427	154	427	4	-30	1565	154	1512	5	-30	1639	154	1584	5	-30
N.32.5000	28	305	305	305	3	-33	305	305	305	3	-33	1207	305	1207	3	-33
N.33.5000	24	197	14	197	3	-6	199	14	199	3	-6	199	14	199	3	-6
N.34.5000	6	101	101	101	2	-8	101	101	101	2	-8	101	101	101	2	-8
N.35.5000	65	38	12	38	3	-8	38	12	38	3	-8	39	12	39	3	-8
N.36.5000	30	49	49	49	1	-26	49	49	49	1	-26	49	49	49	1	-26
N.37.5000	23	290	285	289	3	-14	290	285	289	3	-14	291	285	290	3	-14
N.38.5000	27	34	34	34	1	-45	34	34	34	1	-45	34	34	34	1	-45
N.39.5000	26	82	82	82	2	0	82	82	82	2	0	82	82	82	2	0
N.40.5000	47	159	31	159	3	-4	660	31	652	4	-4	1334	31	1313	5	-4
N.41.5000	1	191	116	189	2	-13	318	116	316	2	-13	808	116	806	2	-13
N.42.5000	62	1086	123	1079	4	-3	1197	123	1190	4	-3	1198	123	1191	4	-3
N.43.5000	37	952	50	952	2	0	1076	50	1075	3	0	1078	50	1077	3	0
N.44.5000	10	752	45	746	3	-1	755	45	749	3	-1	755	45	749	3	-1
N.45.5000	18	205	63	205	4	-23	222	63	222	4	-23	277	63	277	4	-23
N.46.5000	7	1138	46	1121	3	-5	1142	46	1124	3	-5	1144	46	1127	3	-5
N.47.5000	18	534	236	508	7	-4	1873	236	1748	9	-4	1875	236	1749	9	-4
N.48.5000	11	63	63	63	1	-10	63	63	63	1	-10	63	63	63	1	-10
N.49.5000	52	27	27	27	2	-7	27	27	27	2	-7	27	27	27	2	-7
N.50.5000	21	71	71	71	1	-4	71	71	71	1	-4	71	71	71	1	-4

TABLE 11 Table of results of instances with 10000 jobs. The instance name has the format N.X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs

Instance	σ	Time 300 seconds					Time 900 seconds					Time 3600 seconds				
		Depth	BSL	E	κ	Best	Depth	BSL	E	κ	Best	Depth	BSL	E	κ	Best
N.1.10000	49	90	90	90	3	0	90	90	90	3	0	121	90	121	4	0
N.2.10000	64	149	149	149	2	-20	153	149	153	2	-20	1055	149	1053	3	-20
N.3.10000	25	327	67	327	2	-7	890	67	890	2	-7	1508	67	1508	2	-7
N.4.10000	60	177	172	177	4	-13	177	172	177	4	-13	177	172	177	4	-13
N.5.10000	31	6	5	6	3	-12	13	5	13	4	-12	25	5	25	5	-12
N.6.10000	42	47	28	47	2	-5	50	28	50	2	-5	328	28	317	3	-5
N.7.10000	6	42	42	42	4	-25	42	42	42	4	-25	64	42	64	4	-25
N.8.10000	15	1042	42	1042	3	-20	1043	42	1043	3	-20	1043	42	1043	3	-20
N.9.10000	29	369	357	366	2	-19	1656	357	1601	2	-19	2810	357	2753	2	-19
N.10.10000	74	280	30	280	3	0	1200	30	1198	3	0	2619	30	2616	4	0
N.11.10000	46	157	157	157	2	-1	297	157	297	2	-1	924	157	924	2	-1
N.12.10000	14	155	155	155	4	-6	435	155	435	4	-6	1337	155	1189	6	-6
N.13.10000	11	1277	35	1277	2	-17	1277	35	1277	2	-17	1277	35	1277	2	-17
N.14.10000	68	496	496	496	5	0	496	496	496	5	0	496	496	496	5	0
N.15.10000	65	235	235	235	2	-9	254	235	254	2	-9	260	235	260	3	-9
N.16.10000	25	36	17	36	5	-7	37	17	37	5	-7	1616	17	1338	8	-7
N.17.10000	15	352	11	352	2	8	1044	11	1039	3	8	3274	11	3263	3	8
N.18.10000	32	95	95	95	1	-7	95	95	95	1	-7	95	95	95	1	-7
N.19.10000	29	36	36	36	2	-20	36	36	36	2	-20	65	36	65	3	-20
N.20.10000	32	45	45	45	2	-4	45	45	45	2	-4	45	45	45	2	-4
N.21.10000	24	293	187	279	5	-12	484	187	470	5	-12	693	187	655	5	-12
N.22.10000	68	584	198	584	3	-9	2032	198	2032	3	-9	3459	198	2910	3	-9
N.23.10000	40	28	26	28	2	-30	28	26	28	2	-30	43	26	43	2	-30
N.24.10000	51	34	29	34	3	-19	34	29	34	3	-19	1592	29	1584	3	-19
N.25.10000	43	216	216	216	4	0	1090	216	1090	5	0	2932	216	2816	7	0
N.26.10000	18	164	17	164	3	-11	230	17	230	4	-11	461	17	455	4	-11
N.27.10000	10	148	139	148	6	-31	149	139	149	6	-31	2235	139	2233	8	-31
N.28.10000	16	61	61	61	2	-4	61	61	61	2	-4	70	61	70	2	-4
N.29.10000	10	3	3	3	1	-3	3	3	3	1	-3	88	3	88	4	-3
N.30.10000	28	19	19	19	3	-5	19	19	19	3	-5	19	19	19	3	-5
N.31.10000	22	60	57	59	4	-6	60	57	59	4	-6	294	57	273	4	-6
N.32.10000	26	390	390	390	1	-20	390	390	390	1	-20	390	390	390	1	-20
N.33.10000	17	4	4	4	1	-3	4	4	4	1	-3	4	4	4	1	-3
N.34.10000	43	1189	17	1189	2	-3	2427	17	2278	3	-3	2430	17	2279	3	-3
N.35.10000	6	199	48	199	3	-28	928	48	928	3	-28	928	48	928	3	-28
N.36.10000	54	232	232	232	5	-20	232	232	232	5	-20	253	232	253	6	-20
N.37.10000	68	121	121	121	1	0	124	121	124	2	0	2541	121	2523	2	0
N.38.10000	17	106	106	106	2	-10	106	106	106	2	-10	182	106	182	3	-10
N.39.10000	19	158	158	158	2	-12	158	158	158	2	-12	400	158	400	2	-12
N.40.10000	17	340	340	340	3	-30	351	340	351	3	-30	366	340	366	3	-30
N.41.10000	3	203	195	203	2	-17	203	195	203	2	-17	203	195	203	2	-17
N.42.10000	26	83	20	80	2	-1	318	20	315	2	-1	1905	20	1900	2	-1
N.43.10000	61	27	9	27	1	-8	27	9	27	1	-8	27	9	27	1	-8
N.44.10000	16	1234	72	1234	3	-12	1837	72	1770	4	-12	2094	72	2017	4	-12
N.45.10000	38	275	147	275	3	-1	1123	147	1123	3	-1	2657	147	2657	4	-1
N.46.10000	12	125	125	125	3	-30	125	125	125	3	-30	130	125	130	3	-30
N.47.10000	20	46	46	46	2	-52	48	46	48	3	-52	51	46	51	3	-52
N.48.10000	43	21	21	21	1	-52	21	21	21	1	-52	21	21	21	1	-52
N.49.10000	16	19	19	19	2	-5	21	19	21	3	-5	21	19	21	3	-5
N.50.10000	26	141	141	141	2	-23	141	141	141	2	-23	141	141	141	2	-23

TABLE 12 Table of results of instances with 12 and 21 jobs. The instance name has the format E.X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs. In the column C will have a Y if the program was able to terminate or a N otherwise.

Instances with 12 jobs							Instances with 21 jobs						
Instance	Depth	Time	κ	σ	Best	C	Instance	Depth	Time	κ	σ	Best	C
E.1.12	17	1	4	193	0	Y	E.1.21	44	10	7	168	5	N
E.2.12	15	0	4	106	0	Y	E.2.21	43	10	7	161	1	N
E.3.12	16	0	4	100	0	Y	E.3.21	42	10	7	118	13	N
E.4.12	16	0	4	146	0	Y	E.4.21	40	10	7	88	19	N
E.5.12	12	0	4	179	0	Y	E.5.21	36	10	7	114	15	N
E.6.12	18	0	4	159	0	Y	E.6.21	37	10	7	173	23	N
E.7.12	18	0	4	152	0	Y	E.7.21	36	10	7	162	7	N
E.8.12	17	0	4	140	0	Y	E.8.21	42	10	7	170	12	N
E.9.12	17	0	4	142	0	Y	E.9.21	39	10	7	133	38	N
E.10.12	15	1	4	106	0	Y	E.10.21	43	10	7	151	8	N
E.11.12	14	0	4	112	0	Y	E.11.21	45	10	7	172	6	N
E.12.12	17	0	4	194	0	Y	E.12.21	37	10	7	138	29	N
E.13.12	17	0	4	112	0	Y	E.13.21	41	10	7	138	6	N
E.14.12	16	0	4	159	0	Y	E.14.21	34	10	7	131	36	N
E.15.12	19	31	4	47	0	Y	E.15.21	38	10	7	115	16	N
E.16.12	16	0	4	121	0	Y	E.16.21	35	10	7	138	30	N
E.17.12	15	0	4	94	0	Y	E.17.21	39	10	7	191	13	N
E.18.12	13	0	4	167	0	Y	E.18.21	35	10	7	112	34	N
E.19.12	16	0	4	101	0	Y	E.19.21	32	0	7	170	0	Y
E.20.12	18	1	4	81	0	Y	E.20.21	38	10	7	131	16	N
E.21.12	18	0	4	114	0	Y	E.21.21	30	10	7	140	39	N
E.22.12	16	0	4	47	0	Y	E.22.21	26	10	7	121	45	N
E.23.12	16	1	4	57	0	Y	E.23.21	33	10	7	116	24	N
E.24.12	15	0	4	89	0	Y	E.24.21	38	10	7	147	17	N
E.25.12	17	0	4	120	0	Y	E.25.21	35	10	7	107	17	N
E.26.12	16	0	4	184	0	Y	E.26.21	34	10	7	154	33	N
E.27.12	17	0	4	97	0	Y	E.27.21	38	10	7	134	13	N
E.28.12	12	0	4	100	0	Y	E.28.21	34	10	7	140	45	N
E.29.12	16	0	4	128	0	Y	E.29.21	38	10	7	162	29	N
E.30.12	13	0	4	151	0	Y	E.30.21	38	10	7	197	21	N
E.31.12	20	1	4	78	0	Y	E.31.21	45	10	7	186	17	N
E.32.12	19	0	4	139	0	Y	E.32.21	40	10	7	71	13	N
E.33.12	17	0	4	152	0	Y	E.33.21	45	0	7	184	0	Y
E.34.12	20	0	4	154	0	Y	E.34.21	42	10	7	167	4	N
E.35.12	14	0	4	164	0	Y	E.35.21	41	10	7	113	28	N
E.36.12	16	0	4	155	0	Y	E.36.21	40	0	7	193	0	Y
E.37.12	15	0	4	119	0	Y	E.37.21	42	10	7	149	14	N
E.38.12	16	0	4	114	0	Y	E.38.21	41	10	7	159	6	N
E.39.12	17	0	4	111	0	Y	E.39.21	35	10	7	149	15	N
E.40.12	14	0	4	107	0	Y	E.40.21	39	10	7	197	6	N
E.41.12	16	0	4	140	0	Y	E.41.21	36	10	7	100	15	N
E.42.12	15	0	4	184	0	Y	E.42.21	37	10	7	160	18	N
E.43.12	17	0	4	105	0	Y	E.43.21	46	1	7	160	0	Y
E.44.12	13	0	4	161	0	Y	E.44.21	43	10	7	174	10	N
E.45.12	15	0	4	159	0	Y	E.45.21	48	10	7	150	9	N
E.46.12	12	0	4	81	0	Y	E.46.21	36	10	7	137	21	N
E.47.12	19	0	4	127	0	Y	E.47.21	37	0	7	138	0	Y
E.48.12	12	1	4	166	0	Y	E.48.21	42	10	7	154	18	N
E.49.12	17	0	4	113	0	Y	E.49.21	48	0	7	172	0	Y
E.50.12	14	0	4	137	0	Y	E.50.21	41	10	7	160	18	N

TABLE 13 Table of results of instances with 30 and 42 jobs. The instance name has the format E.X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs. In the column C will have a Y if the program was able to terminate or a N otherwise.

Instances with 30 jobs							Instances with 42 jobs						
Instance	Depth	Time	κ	σ	Best	C	Instance	Depth	Time	κ	σ	Best	C
E.1.30	63	10	10	166	14	N	E.1.42	95	10	14	158	10	N
E.2.30	63	10	10	143	22	N	E.2.42	84	10	14	155	59	N
E.3.30	50	10	9	145	27	N	E.3.42	102	10	13	150	33	N
E.4.30	72	10	10	153	6	N	E.4.42	85	10	14	98	37	N
E.5.30	55	10	10	162	26	N	E.5.42	91	10	14	161	23	N
E.6.30	58	10	10	118	57	N	E.6.42	98	10	14	185	50	N
E.7.30	77	10	10	181	8	N	E.7.42	86	10	14	153	33	N
E.8.30	64	10	10	145	20	N	E.8.42	117	10	14	137	32	N
E.9.30	67	10	10	107	17	N	E.9.42	97	10	14	160	13	N
E.10.30	63	10	10	138	30	N	E.10.42	97	10	14	143	44	N
E.11.30	62	10	10	158	44	N	E.11.42	99	10	14	176	36	N
E.12.30	71	10	10	167	20	N	E.12.42	102	10	14	166	20	N
E.13.30	55	10	10	135	43	N	E.13.42	115	10	14	178	23	N
E.14.30	63	10	10	125	8	N	E.14.42	81	10	14	161	48	N
E.15.30	64	10	10	163	19	N	E.15.42	96	10	14	77	36	N
E.16.30	75	10	10	167	10	N	E.16.42	99	10	13	175	25	N
E.17.30	58	10	10	134	9	N	E.17.42	108	10	14	171	12	N
E.18.30	58	10	10	143	44	N	E.18.42	94	10	14	126	27	N
E.19.30	69	10	10	171	11	N	E.19.42	110	10	14	128	47	N
E.20.30	70	10	10	145	17	N	E.20.42	105	10	14	176	36	N
E.21.30	57	10	10	166	43	N	E.21.42	101	10	14	133	35	N
E.22.30	62	10	10	189	17	N	E.22.42	73	10	13	191	54	N
E.23.30	61	10	10	160	24	N	E.23.42	112	10	14	136	24	N
E.24.30	62	10	10	119	23	N	E.24.42	115	10	14	175	46	N
E.25.30	56	10	10	119	15	N	E.25.42	105	10	14	158	18	N
E.26.30	56	10	9	178	32	N	E.26.42	105	10	14	191	13	N
E.27.30	66	10	10	159	17	N	E.27.42	103	10	14	130	16	N
E.28.30	65	10	10	158	8	N	E.28.42	111	10	14	172	42	N
E.29.30	53	10	10	160	36	N	E.29.42	107	10	14	166	11	N
E.30.30	63	10	10	153	25	N	E.30.42	111	10	14	186	18	N
E.31.30	69	10	10	193	9	N	E.31.42	101	10	14	181	25	N
E.32.30	69	10	10	161	6	N	E.32.42	107	10	14	183	20	N
E.33.30	64	10	10	143	16	N	E.33.42	92	10	14	135	44	N
E.34.30	71	10	10	173	31	N	E.34.42	102	10	14	141	19	N
E.35.30	67	10	10	145	29	N	E.35.42	111	10	14	154	21	N
E.36.30	67	10	10	163	23	N	E.36.42	90	10	13	157	33	N
E.37.30	66	10	10	182	16	N	E.37.42	111	10	14	159	27	N
E.38.30	70	10	10	156	10	N	E.38.42	87	10	14	206	18	N
E.39.30	74	10	10	193	7	N	E.39.42	94	10	14	184	39	N
E.40.30	61	10	10	125	8	N	E.40.42	119	10	14	147	22	N
E.41.30	67	10	10	148	25	N	E.41.42	109	10	14	187	9	N
E.42.30	62	10	10	144	22	N	E.42.42	109	10	14	160	24	N
E.43.30	64	10	10	122	28	N	E.43.42	108	10	14	145	20	N
E.44.30	61	10	10	162	10	N	E.44.42	109	10	14	177	14	N
E.45.30	78	10	10	192	5	N	E.45.42	106	10	13	147	41	N
E.46.30	67	10	10	176	19	N	E.46.42	70	10	13	146	44	N
E.47.30	66	10	10	136	27	N	E.47.42	113	10	14	157	25	N
E.48.30	59	10	10	203	32	N	E.48.42	115	10	14	188	29	N
E.49.30	54	10	10	168	26	N	E.49.42	110	10	14	146	12	N
E.50.30	90	10	10	179	4	N	E.50.42	100	10	14	178	25	N

TABLE 14 Table of results of instances with 51 and 102 jobs. The instance name has the format E.X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs. In the column C will have a Y if the program was able to terminate or a N otherwise.

Instances with 51 jobs							Instances with 102 jobs						
Instance	Depth	Time	κ	σ	Best	C	Instance	Depth	Time	κ	σ	Best	C
E.1.51	123	10	16	185	54	N	E.1.102	381	10	34	199	48	N
E.2.51	162	10	17	179	28	N	E.2.102	364	10	34	161	31	N
E.3.51	126	10	17	142	29	N	E.3.102	357	10	34	188	40	N
E.4.51	134	10	17	168	24	N	E.4.102	345	10	33	196	39	N
E.5.51	124	10	17	157	44	N	E.5.102	387	10	33	185	44	N
E.6.51	104	10	17	186	28	N	E.6.102	434	10	34	195	43	N
E.7.51	146	10	17	187	14	N	E.7.102	403	10	34	191	55	N
E.8.51	147	10	17	180	37	N	E.8.102	415	10	32	195	39	N
E.9.51	143	10	17	174	36	N	E.9.102	371	10	34	161	36	N
E.10.51	150	10	17	197	21	N	E.10.102	356	10	33	176	58	N
E.11.51	102	10	16	181	33	N	E.11.102	414	10	34	179	32	N
E.12.51	129	10	17	164	25	N	E.12.102	366	10	32	186	53	N
E.13.51	130	10	17	153	33	N	E.13.102	366	10	33	186	52	N
E.14.51	133	10	16	157	41	N	E.14.102	394	10	33	192	46	N
E.15.51	127	10	16	127	20	N	E.15.102	407	10	34	193	39	N
E.16.51	150	10	17	142	38	N	E.16.102	453	10	33	171	30	N
E.17.51	124	10	17	149	36	N	E.17.102	420	10	33	148	40	N
E.18.51	139	10	17	168	40	N	E.18.102	385	10	33	194	52	N
E.19.51	145	10	17	183	37	N	E.19.102	414	10	34	190	37	N
E.20.51	152	10	17	181	33	N	E.20.102	405	10	34	158	35	N
E.21.51	139	10	17	142	21	N	E.21.102	405	10	34	181	25	N
E.22.51	109	10	17	161	47	N	E.22.102	380	10	34	172	31	N
E.23.51	146	10	17	182	26	N	E.23.102	372	10	33	192	47	N
E.24.51	175	10	17	189	30	N	E.24.102	401	10	34	193	36	N
E.25.51	110	10	15	154	46	N	E.25.102	375	10	34	191	32	N
E.26.51	137	10	17	170	39	N	E.26.102	437	10	33	183	40	N
E.27.51	78	10	17	120	49	N	E.27.102	419	10	34	180	40	N
E.28.51	135	10	17	140	31	N	E.28.102	375	10	33	161	44	N
E.29.51	121	10	17	169	24	N	E.29.102	340	10	33	185	36	N
E.30.51	161	10	17	174	34	N	E.30.102	378	10	34	156	32	N
E.31.51	104	10	17	173	54	N	E.31.102	423	10	34	179	34	N
E.32.51	125	10	17	147	12	N	E.32.102	364	10	34	185	47	N
E.33.51	121	10	17	119	49	N	E.33.102	364	10	31	189	44	N
E.34.51	151	10	17	171	26	N	E.34.102	395	10	33	202	40	N
E.35.51	139	10	17	145	33	N	E.35.102	437	10	34	163	32	N
E.36.51	133	10	17	146	37	N	E.36.102	408	10	34	174	39	N
E.37.51	135	10	17	182	48	N	E.37.102	420	10	34	179	45	N
E.38.51	144	10	17	188	50	N	E.38.102	463	10	34	195	39	N
E.39.51	135	10	16	166	43	N	E.39.102	445	10	34	162	39	N
E.40.51	137	10	17	158	22	N	E.40.102	416	10	34	168	21	N
E.41.51	137	10	17	177	24	N	E.41.102	357	10	33	186	28	N
E.42.51	151	10	17	187	37	N	E.42.102	406	10	34	195	38	N
E.43.51	145	10	17	138	32	N	E.43.102	376	10	34	193	41	N
E.44.51	162	10	17	182	27	N	E.44.102	416	10	34	183	47	N
E.45.51	154	10	17	192	26	N	E.45.102	407	10	34	194	38	N
E.46.51	154	10	16	171	29	N	E.46.102	381	10	33	173	46	N
E.47.51	136	10	17	176	13	N	E.47.102	373	10	34	192	50	N
E.48.51	144	10	17	183	22	N	E.48.102	401	10	34	180	28	N
E.49.51	141	10	17	181	32	N	E.49.102	455	10	34	195	30	N
E.50.51	147	10	17	178	35	N	E.50.102	431	10	34	179	34	N

TABLE 15 Table of results of instances with 201 jobs.

Instance	Nodes	Width	Depth	BSL	Time	κ	σ	Best	Completed
E.1_201	8362	958	1218	1011	10	67	172	46	N
E.2_201	6987	1007	1344	1286	10	67	173	37	N
E.3_201	8139	2709	1156	992	10	66	193	47	N
E.4_201	7687	1926	1232	1154	10	66	192	30	N
E.5_201	7971	1250	1181	1119	10	67	197	40	N
E.6_201	7967	2604	1246	1084	10	67	190	37	N
E.7_201	7626	2989	1293	1232	10	67	198	43	N
E.8_201	7311	1182	1274	1195	10	65	198	34	N
E.9_201	7576	854	1356	1318	10	67	190	34	N
E.10_201	7888	2219	1144	1060	10	66	172	36	N
E.11_201	7882	2735	1280	1196	10	67	194	46	N
E.12_201	7209	1229	1306	1228	10	67	196	43	N
E.13_201	8567	1544	1125	1031	10	67	183	47	N
E.14_201	8197	3738	1147	1063	10	66	205	44	N
E.15_201	8682	1764	1150	1119	10	65	196	33	N
E.16_201	6846	886	1410	1328	10	66	190	27	N
E.17_201	7409	2161	1169	1129	10	67	185	41	N
E.18_201	7442	1242	1140	1077	10	67	187	48	N
E.19_201	7532	1261	1299	1248	10	66	199	37	N
E.20_201	7860	2189	1157	1029	10	67	180	42	N
E.21_201	8283	1100	1335	1171	10	67	200	46	N
E.22_201	7808	1991	1258	1094	10	65	195	52	N
E.23_201	7897	1121	1237	1053	10	67	189	40	N
E.24_201	6962	1060	1427	1328	10	66	205	39	N
E.25_201	6874	1020	1375	1291	10	67	196	36	N
E.26_201	7622	2251	1309	1138	10	67	197	42	N
E.27_201	7017	1885	1352	1253	10	67	188	34	N
E.28_201	7856	1335	1373	1240	10	67	175	38	N
E.29_201	7766	2187	1255	1154	10	67	188	48	N
E.30_201	8413	2167	1233	1112	10	66	170	41	N
E.31_201	8286	1041	1162	1145	10	67	206	37	N
E.32_201	7941	1507	1303	1179	10	67	199	34	N
E.33_201	7605	798	1271	1137	10	67	200	44	N
E.34_201	6858	456	1405	1306	10	67	194	31	N
E.35_201	7133	1197	1363	1120	10	66	180	40	N
E.36_201	8033	1814	1115	948	10	67	184	46	N
E.37_201	7269	1255	1328	1237	10	67	179	33	N
E.38_201	7164	2062	1308	1281	10	66	180	24	N
E.39_201	7381	1024	1322	1245	10	66	190	37	N
E.40_201	7141	888	1256	1132	10	67	201	32	N
E.41_201	7946	934	1211	1150	10	65	199	33	N
E.42_201	8454	1190	1125	1061	10	67	174	40	N
E.43_201	7681	1291	1266	1038	10	67	194	38	N
E.44_201	7469	1208	1383	1336	10	66	190	32	N
E.45_201	6822	1661	1421	1280	10	66	187	45	N
E.46_201	8469	1403	1140	1043	10	65	197	46	N
E.47_201	7700	2183	1264	1239	10	67	195	29	N
E.48_201	8784	861	1226	1142	10	66	193	46	N
E.49_201	7126	2576	1374	1277	10	67	195	41	N
E.50_201	8220	1146	1293	1012	10	66	196	51	N

TABLE 16 Table of results of instances with 402 jobs.

Instance	Nodes	Width	Depth	BSL	Time	κ	σ	Best	Completed
E.1_402	3839	21	3771	3655	10	134	199	50	N
E.2_402	3754	1	3753	3719	10	133	185	42	N
E.3_402	3885	1	3884	3858	10	134	197	55	N
E.4_402	3806	1	3805	3599	10	131	208	56	N
E.5_402	3670	1	3669	3598	10	132	193	51	N
E.6_402	3941	1	3940	3934	10	132	189	47	N
E.7_402	3822	1	3821	3704	10	133	199	48	N
E.8_402	3864	1	3863	3747	10	134	201	46	N
E.9_402	3894	6	3843	3818	10	134	200	52	N
E.10_402	3734	1	3733	3667	10	134	200	63	N
E.11_402	3764	1	3763	3715	10	133	199	45	N
E.12_402	3860	1	3859	3788	10	134	206	52	N
E.13_402	3770	1	3769	3702	10	134	190	39	N
E.14_402	4036	1	4035	4024	10	133	195	48	N
E.15_402	3800	1	3799	3784	10	133	197	48	N
E.16_402	3842	1	3841	3764	10	133	207	48	N
E.17_402	3904	1	3903	3873	10	132	199	52	N
E.18_402	3733	1	3732	3651	10	133	185	41	N
E.19_402	3792	1	3791	3753	10	134	181	41	N
E.20_402	3810	1	3809	3805	10	133	201	48	N
E.21_402	3741	1	3740	3388	10	134	189	50	N
E.22_402	3779	1	3778	3774	10	133	196	52	N
E.23_402	3803	1	3802	3746	10	132	195	46	N
E.24_402	3957	1	3956	3649	10	133	204	51	N
E.25_402	3814	1	3813	3738	10	132	193	43	N
E.26_402	3739	1	3738	3676	10	133	168	40	N
E.27_402	3870	1	3869	3851	10	133	205	46	N
E.28_402	3730	1	3729	3693	10	132	201	55	N
E.29_402	3779	1	3778	3664	10	133	202	49	N
E.30_402	3795	1	3794	3669	10	132	208	48	N
E.31_402	3872	18	3838	3754	10	134	183	46	N
E.32_402	3911	1	3910	3899	10	133	195	49	N
E.33_402	3773	1	3772	3727	10	133	187	48	N
E.34_402	3781	1	3780	3727	10	134	186	47	N
E.35_402	3749	1	3748	3729	10	133	204	43	N
E.36_402	3858	51	3671	3648	10	134	192	44	N
E.37_402	3872	1	3871	3863	10	133	206	50	N
E.38_402	3849	1	3848	3427	10	132	199	46	N
E.39_402	3879	1	3878	3828	10	133	189	42	N
E.40_402	3644	1	3643	3530	10	133	195	49	N
E.41_402	3703	1	3702	3695	10	132	196	51	N
E.42_402	3601	1	3600	3558	10	134	199	53	N
E.43_402	3780	1	3779	3766	10	132	195	42	N
E.44_402	3854	1	3853	3799	10	133	195	48	N
E.45_402	3730	1	3729	3712	10	132	197	45	N
E.46_402	3784	1	3783	3723	10	132	204	42	N
E.47_402	3772	1	3771	3667	10	134	195	37	N
E.48_402	3751	1	3750	3720	10	133	196	49	N
E.49_402	3754	1	3753	3710	10	133	199	49	N
E.50_402	3836	1	3835	3750	10	133	200	48	N

TABLE 17 Table of results of instances with 501 jobs.

Instance	Nodes	Width	Depth	BSL	Time	κ	σ	Best	Completed
E.1_501	2944	1	2943	2915	10	165	192	85	N
E.2_501	3309	1	3308	3303	10	166	197	77	N
E.3_501	3415	1	3414	3348	10	166	195	83	N
E.4_501	3233	1	3232	3174	10	167	202	82	N
E.5_501	3371	1	3370	3366	10	166	185	82	N
E.6_501	3354	1	3353	3030	10	165	196	85	N
E.7_501	3327	1	3326	3187	10	165	200	92	N
E.8_501	3366	1	3365	2964	10	164	188	85	N
E.9_501	3283	1	3282	2970	10	167	207	85	N
E.10_501	3371	1	3370	3249	10	166	203	85	N
E.11_501	3324	1	3323	3300	10	166	195	79	N
E.12_501	3373	1	3372	3154	10	167	204	94	N
E.13_501	3495	1	3494	3389	10	166	205	83	N
E.14_501	3551	1	3550	3294	10	166	195	76	N
E.15_501	3232	1	3231	3169	10	164	204	92	N
E.16_501	3414	1	3413	3275	10	165	192	78	N
E.17_501	3509	1	3508	3230	10	163	205	84	N
E.18_501	3186	1	3185	2952	10	166	201	82	N
E.19_501	3451	1	3450	3448	10	165	174	85	N
E.20_501	3385	1	3384	3298	10	167	194	85	N
E.21_501	3382	1	3381	3269	10	165	199	87	N
E.22_501	3365	1	3364	3257	10	167	201	77	N
E.23_501	3302	1	3301	3117	10	163	203	78	N
E.24_501	3274	1	3273	3239	10	166	202	81	N
E.25_501	3507	1	3506	3457	10	163	189	78	N
E.26_501	3334	1	3333	3079	10	167	189	79	N
E.27_501	3384	1	3383	3340	10	166	201	77	N
E.28_501	3389	1	3388	3359	10	166	187	73	N
E.29_501	3403	1	3402	3386	10	165	196	86	N
E.30_501	3394	1	3393	3272	10	166	204	85	N
E.31_501	3209	1	3208	3115	10	165	202	81	N
E.32_501	3480	1	3479	3400	10	165	196	84	N
E.33_501	3369	1	3368	3225	10	164	200	81	N
E.34_501	3312	1	3311	3070	10	166	204	86	N
E.35_501	3367	1	3366	3290	10	167	202	83	N
E.36_501	3384	1	3383	3366	10	166	191	86	N
E.37_501	3282	1	3281	3204	10	166	197	83	N
E.38_501	3246	1	3245	2954	10	166	192	82	N
E.39_501	3291	1	3290	3239	10	163	194	80	N
E.40_501	3426	1	3425	3302	10	166	196	86	N
E.41_501	3389	1	3388	3243	10	166	197	85	N
E.42_501	3292	1	3291	3041	10	166	204	87	N
E.43_501	3264	1	3263	2954	10	167	197	81	N
E.44_501	3284	1	3283	3283	10	165	194	80	N
E.45_501	3484	1	3483	3240	10	165	190	78	N
E.46_501	3391	1	3390	3271	10	166	193	81	N
E.47_501	3281	1	3280	3143	10	164	205	90	N
E.48_501	3314	1	3313	3205	10	166	199	79	N
E.49_501	3503	1	3502	3489	10	166	183	80	N
E.50_501	3429	1	3428	3428	10	166	203	86	N

TABLE 18 Table of results of instances with 600 jobs.

Instance	Nodes	Width	Depth	BSL	Time	κ	σ	Best	Completed
E.1.600	3026	1	3025	2954	10	198	197	113	N
E.2.600	3092	1	3091	2805	10	195	204	108	N
E.3.600	3003	1	3002	2969	10	196	197	113	N
E.4.600	2941	1	2940	2830	10	196	194	105	N
E.5.600	3047	1	3046	3012	10	197	204	107	N
E.6.600	2881	1	2880	2816	10	197	195	101	N
E.7.600	3046	1	3045	2867	10	195	197	107	N
E.8.600	3056	1	3055	3007	10	197	199	100	N
E.9.600	2938	1	2937	2923	10	197	190	104	N
E.10.600	2577	1	2576	2576	10	193	200	111	N
E.11.600	2673	1	2672	2458	10	193	192	108	N
E.12.600	2620	1	2619	2362	10	193	198	115	N
E.13.600	2642	1	2641	2555	10	195	196	116	N
E.14.600	3104	1	3103	3031	10	195	190	100	N
E.15.600	3051	1	3050	3010	10	196	199	104	N
E.16.600	2981	1	2980	2904	10	199	198	106	N
E.17.600	2901	1	2900	2668	10	196	199	107	N
E.18.600	3073	1	3072	3028	10	195	200	105	N
E.19.600	2996	1	2995	2962	10	195	198	107	N
E.20.600	3018	1	3017	2527	10	198	193	107	N
E.21.600	2983	1	2982	2771	10	197	198	100	N
E.22.600	2925	1	2924	2577	10	196	194	107	N
E.23.600	2912	1	2911	2665	10	198	191	107	N
E.24.600	2834	1	2833	2818	10	197	198	107	N
E.25.600	3005	1	3004	2950	10	196	195	109	N
E.26.600	3098	1	3097	3058	10	198	199	105	N
E.27.600	2904	1	2903	2582	10	193	189	114	N
E.28.600	2875	1	2874	2813	10	195	195	107	N
E.29.600	2915	1	2914	2851	10	198	197	105	N
E.30.600	2964	1	2963	2815	10	197	194	105	N
E.31.600	2945	1	2944	2868	10	197	203	111	N
E.32.600	2788	1	2787	2763	10	194	198	109	N
E.33.600	2896	1	2895	2539	10	199	199	112	N
E.34.600	2947	1	2946	2885	10	196	200	98	N
E.35.600	3072	1	3071	2493	10	199	202	102	N
E.36.600	3037	1	3036	3004	10	198	192	109	N
E.37.600	3083	1	3082	3070	10	192	203	109	N
E.38.600	3156	1	3155	3085	10	198	199	107	N
E.39.600	3085	1	3084	3083	10	192	201	106	N
E.40.600	3188	1	3187	3185	10	196	194	96	N
E.41.600	3135	1	3134	2780	10	193	197	107	N
E.42.600	2782	1	2781	2683	10	197	201	112	N
E.43.600	3092	1	3091	3087	10	197	202	103	N
E.44.600	3054	1	3053	2983	10	198	202	109	N
E.45.600	2998	1	2997	2907	10	192	193	115	N
E.46.600	2884	1	2883	2744	10	190	198	106	N
E.47.600	2981	1	2980	2692	10	196	194	111	N
E.48.600	3072	1	3071	2721	10	196	205	108	N
E.49.600	3026	1	3025	2921	10	199	198	117	N
E.50.600	2981	1	2980	2851	10	197	201	109	N

TABLE 19 Table of results of instances with 1002 jobs. The instance name has the format E.X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs

Instance	σ	Time 10 seconds				Time 30 seconds				Time 60 seconds			
		Depth	BSL	κ	Best	Depth	BSL	κ	Best	Depth	BSL	κ	Best
E.1.1002	200	1388	1249	227	157	2972	2971	318	146	4523	4082	322	136
E.2.1002	198	1243	1003	252	160	2891	2517	324	148	4406	4397	330	134
E.3.1002	199	1181	1014	230	162	2871	2564	312	144	4452	4440	315	129
E.4.1002	198	979	956	201	160	2825	2528	312	144	4506	4485	324	129
E.5.1002	195	1140	1069	238	166	3024	2801	312	150	4424	3993	317	137
E.6.1002	203	1368	1214	253	160	2917	2752	320	144	4482	3986	327	133
E.7.1002	198	1189	1112	236	162	2938	2817	318	144	4458	4442	326	133
E.8.1002	204	1386	1362	259	158	2865	2764	318	147	4436	4197	324	134
E.9.1002	198	1224	1224	258	154	2834	2814	315	148	4471	4266	321	126
E.10.1002	205	1134	1008	230	157	2861	2597	317	143	4580	4569	331	135
E.11.1002	206	978	740	226	163	2809	2438	315	145	4368	4272	324	137
E.12.1002	196	1021	795	217	164	2850	2542	323	144	4465	3998	327	131
E.13.1002	199	978	548	203	165	2907	2885	317	144	4418	4242	326	127
E.14.1002	206	1154	905	235	164	2856	2648	318	144	4492	4463	323	134
E.15.1002	199	1258	1250	226	162	2900	2464	322	146	4404	4161	325	132
E.16.1002	197	999	774	208	159	2960	2518	317	139	4483	4203	328	127
E.17.1002	198	1066	835	215	156	2821	2758	325	141	4518	3833	331	132
E.18.1002	206	1715	1211	276	152	2897	2557	322	142	4395	3521	327	136
E.19.1002	207	1655	1653	279	152	2874	2839	320	141	4396	4123	327	135
E.20.1002	204	1664	1529	292	152	2856	2743	325	143	4363	4115	331	128
E.21.1002	198	1706	1504	281	159	2919	2918	319	150	4292	4035	323	130
E.22.1002	206	1684	1429	270	155	2816	2410	319	141	4366	4325	321	130
E.23.1002	205	1639	1213	278	159	2864	2826	311	145	4378	4368	319	134
E.24.1002	205	1739	1721	284	161	2924	2844	320	146	4381	4035	325	137
E.25.1002	204	1684	1214	284	154	2917	2787	315	138	4397	4276	320	131
E.26.1002	193	1678	1329	284	158	3076	3065	316	144	4371	4247	322	132
E.27.1002	201	1753	1611	270	160	2941	2843	301	145	4404	4269	323	133
E.28.1002	203	1651	1572	291	155	2852	2792	321	141	4335	3928	330	133
E.29.1002	202	1728	1447	287	156	2883	2774	323	148	4332	4288	330	129
E.30.1002	200	1671	1518	300	158	2819	2633	320	144	4433	4277	328	136
E.31.1002	201	1727	1724	293	149	2872	2602	319	141	4388	4230	325	129
E.32.1002	191	1710	1706	301	153	3054	2296	321	144	4539	3974	326	130
E.33.1002	206	1701	1697	286	150	2850	2696	319	144	4339	4083	321	129
E.34.1002	200	1734	1718	293	159	2902	2872	314	149	4360	4272	320	134
E.35.1002	202	1699	1491	294	161	2990	2967	320	153	4341	4264	327	138
E.36.1002	204	1692	1616	287	156	2988	2956	321	137	4644	4581	327	127
E.37.1002	206	1609	1420	294	154	2875	2864	322	144	4325	3936	327	138
E.38.1002	195	1712	1426	269	155	2901	2870	320	142	4403	4168	325	128
E.39.1002	200	1616	1323	298	163	2807	2349	322	153	4472	4184	327	132
E.40.1002	201	1658	1499	267	158	2871	2656	322	152	4353	4056	325	136
E.41.1002	207	1688	1445	285	154	2881	2644	321	140	4351	4159	324	134
E.42.1002	205	1672	1405	280	155	2859	2657	312	143	4353	4304	322	134
E.43.1002	200	1731	1707	290	159	2866	2371	314	145	4391	4292	327	128
E.44.1002	201	1687	1681	279	158	2826	2489	318	150	4380	4110	325	135
E.45.1002	205	1698	1611	301	158	2850	2765	319	145	4480	4414	329	128
E.46.1002	197	1736	1669	288	152	2900	2194	309	146	4376	3462	324	139
E.47.1002	204	1709	1461	284	158	2816	2803	325	146	4241	3781	330	138
E.48.1002	198	1677	1667	284	151	2872	2461	320	141	4351	4337	324	128
E.49.1002	195	1642	1527	288	147	2815	1799	327	144	4417	4356	329	125
E.50.1002	203	1617	1225	277	156	2837	2535	327	141	4412	3836	330	127

TABLE 20 Table of results of instances with 2001 jobs. The instance name has the format E.X.J where X is the number of the instance and J is the number of jobs

Instance	σ	Time 10 seconds				Time 30 seconds				Time 60 seconds			
		Depth	BSL	κ	Best	Depth	BSL	κ	Best	Depth	BSL	κ	Best
E.1.2001	202	314	213	64	186	978	862	206	176	2031	2026	332	166
E.2.2001	205	306	288	49	187	1003	870	195	175	2026	1971	354	167
E.3.2001	205	337	324	54	184	1009	947	218	178	2067	2066	346	168
E.4.2001	205	310	297	57	188	975	897	197	177	1933	1916	333	170
E.5.2001	197	329	317	55	181	1011	958	213	172	2156	1537	344	169
E.6.2001	205	308	269	58	190	971	765	200	184	1954	1605	358	171
E.7.2001	206	296	285	52	186	993	827	206	180	1962	1919	333	169
E.8.2001	204	324	316	52	186	992	930	186	178	1988	1936	333	169
E.9.2001	201	290	173	57	188	973	796	217	177	1961	1557	344	171
E.10.2001	203	293	293	44	184	991	844	202	176	1974	1757	323	172
E.11.2001	203	318	272	61	186	990	758	219	177	1935	1893	334	169
E.12.2001	201	283	158	68	184	963	733	208	175	1933	1695	315	166
E.13.2001	201	285	137	49	191	993	884	196	181	2147	1844	336	171
E.14.2001	204	311	180	54	184	1053	958	209	175	2079	1968	367	170
E.15.2001	202	300	260	58	189	997	622	202	180	2058	1965	352	168
E.16.2001	207	310	270	52	184	963	891	196	175	2016	1872	344	165
E.17.2001	208	295	194	44	187	1056	727	217	177	2214	1891	373	170
E.18.2001	205	319	310	48	185	1000	979	218	174	2010	1949	353	167
E.19.2001	201	297	248	57	187	1073	1073	208	179	2003	1824	323	171
E.20.2001	197	303	295	43	187	1037	1013	201	175	2008	1952	314	169
E.21.2001	204	303	253	48	187	987	653	194	183	1990	1481	317	175
E.22.2001	205	309	255	47	186	1059	889	228	176	1982	1932	343	173
E.23.2001	203	316	311	60	182	1019	927	233	175	1993	1287	356	173
E.24.2001	198	318	293	47	186	1077	1043	211	175	1959	1838	338	169
E.25.2001	202	294	202	59	188	1012	790	198	177	2076	1745	344	168
E.26.2001	204	313	296	52	188	1001	943	227	178	2004	1419	356	173
E.27.2001	203	307	266	55	186	1050	1024	237	176	1955	1950	359	174
E.28.2001	202	312	279	43	184	1038	813	212	179	1973	1778	335	171
E.29.2001	205	297	296	37	188	1014	882	208	179	2004	1803	352	173
E.30.2001	204	293	263	53	183	1029	929	208	174	1988	1800	341	167
E.31.2001	203	292	292	35	187	993	822	195	179	1991	1818	327	173
E.32.2001	207	300	241	47	189	987	909	209	176	2052	1996	353	168
E.33.2001	201	292	248	38	182	1001	949	164	176	1999	1558	326	172
E.34.2001	202	307	274	52	187	982	867	204	179	1996	1590	350	173
E.35.2001	200	334	252	54	185	1021	861	196	179	1991	1751	339	172
E.36.2001	205	308	235	47	190	1023	909	210	180	1985	1793	343	170
E.37.2001	202	360	356	59	190	1013	996	205	181	2123	1717	359	174
E.38.2001	206	346	211	59	191	1009	964	201	178	1984	1854	352	171
E.39.2001	204	384	360	59	187	992	866	198	176	2043	1937	334	169
E.40.2001	205	368	327	52	180	1024	902	210	171	2021	1877	331	169
E.41.2001	204	320	320	46	183	992	793	205	174	2086	1953	332	166
E.42.2001	202	404	267	85	187	1009	903	213	180	1994	1891	361	171
E.43.2001	204	413	408	61	186	1016	961	193	184	2098	2009	349	174
E.44.2001	197	356	227	71	182	1014	871	228	172	2088	1904	365	168
E.45.2001	204	390	381	43	187	975	844	183	182	1995	1873	325	174
E.46.2001	204	318	218	47	186	1006	963	202	177	1986	1677	325	170
E.47.2001	205	345	306	70	188	1021	1006	219	177	2003	1910	346	171
E.48.2001	204	383	233	60	187	1041	1033	213	178	2008	1968	338	171
E.49.2001	207	391	364	61	184	1027	961	206	175	1970	1719	352	170
E.50.2001	201	400	283	90	181	1022	987	229	169	1945	1852	311	166