## A Diversity-Aware Memetic Algorithm for the Linear Ordering Problem: Improving Best-Known Solutions for Standard Benchmarks

## Supplementary Material

Lázaro Lugo <sup>1</sup>, Carlos Segura<sup>2</sup>, Gara Miranda<sup>3</sup>

1-2 Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT), Área de Computación, Callejón Jalisco s/n,
Mineral de Valenciana, Guanajuato, Guanajuato 36240, Mexico,

3 Departamento de Ingeniería Informática y de Sistemas. Universidad de La Laguna. Avda. Astrofísico
Francisco Sánchez, s/n. 38200. San Cristóbal de La Laguna. Santa Cruz de Tenerife. España.

{1 lazaro.perez, 2 carlos.segura}@cimat.mx, 3 gmiranda@ull.edu.es

This supplementary material provides details on the results obtained with ILSr, MAr, CD-RVNS and MA-EDM. The algorithms were run for a period of four hours with nine instance sets: IO, MB, SGB, Spec, RandB, RandA1, RandA2, xLOLIB and xLOLIB2. The following tables show, for each method and instance, the best result attained and the best-known solution (BKS) prior to this research. Additionally, in the case of MA-EDM, the mean and worst solutions are also shown. The cases where the BKS is attained are shown in bold face. Moreover, those cases where a new BKS is found are indicated with an asterisk. Note that MA-EDM allowed the generation of 293 new BKSs. The datasets generated and/or analysed during the current study are available in the repository https://github.com/carlossegurag/LOP\_MA-EDM in the RawData directory. Moreover, this repository contains the best-known solutions generated for each instance in the BKS.zip file.

## List of Tables

1	Experimental result with IO set $(1/2)$	2
2	Experimental result with IO set $(2/2)$	3
3	Experimental result with MB set	4
4	Experimental result with SGB set	5
5	Experimental result with RandB set $(1/2)$	6
6	Experimental result with RandB set $(2/2)$	7
7	Experimental result with Spec set	8
8	Experimental result with RandA1 set $(1/2)$	9
9	Experimental result with RandA1 set $(2/2)$	10
10	Experimental result with RandA2 set $(1/2)$	11
11	<del></del>	12
12	1	13
13	Experimental result with xLOLIB set $(2/3)$	14
14	1	15
15		16
16	1	17
17	Experimental result with xLOLIB2 set $(3/10)$	18
18	1	19
19	Experimental result with xLOLIB2 set $(5/10)$	20
20	Emperimental result with me oblige set (o/ ro)	21
21	Experimental result with xLOLIB2 set $(7/10)$	22
22	Experimental result with xLOLIB2 set $(8/10)$	23
23	Experimental result with xLOLIB2 set $(9/10)$	24
24	Experimental result with xLOLIB2 set $(10/10)$	25

			10(1/2)	5)			
Instance	$_{ m ILSr}$	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best
							Knowns
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	
N-be75eec	236464	236464	236464	236464	236464	236464	236464
N-be75np	716994	716994	716994	716994	716994	716994	716994
N-be75oi	111171	111171	111171	111171	1111171	1111171	111171
N-be75tot	980516	980516	980516	980516	980516	980516	980516
N-stabu $70$	362512	362512	362512	362512	362512	362512	362512
N-stabu $74$	541393	541393	541393	541393	541393	541393	541393
N-stabu $75$	553303	553303	553303	553303	553303	553303	553303
N-t59b11xx	209320	209320	209320	209320	209320	209320	209320
N-t59d11xx	147354	147354	147354	147354	147354	147354	147354
N-t59f11xx	122520	122520	122520	122520	122520	122520	122520
N-t59i11xx	8261545	8261545	8261545	8261545	8261545	8261545	8261545
N-t59n11xx	20928	20928	20928	20928	20928	20928	20928
N-t65b11xx	356758	356758	356758	356758	356758	356758	356758
N-t65d11xx	237739	237739	237739	237739	237739	237739	237739
N-t65f11xx	217295	217295	217295	217295	217295	217295	217295
N-t65i11xx	14469163	14469163	14469163	14469163	14469163	14469163	14469163
N-t65111xx	16719	16719	16719	16719	16719	16719	16719
N-t65n11xx	32157	32157	32157	32157	32157	32157	32157
N-t65w11xx	138181029	138181029	138181029	138181029	138181029	138181029	138181029
N-t69r11xx	771149	771149	771149	771149	771149	771149	771149
N-t70b11xx	528419	528419	528419	528419	528419	528419	528419
N-t70d11xx	376725	376725	376725	371597	376725	366469	376725
N-t70d11xxb	366469	366469	366469	366469	366469	366469	366469
N-t70f11xx	360336	360336	360336	360336	360336	360336	360336
N-t70i11xx	24785782	24785782	24785782	24785782	24785782	24785782	24785782
N-t70k11xx	60659200	60659200	60659200	60659200	60659200	60659200	60659200
N-t70l11xx	25253	25253	25253	25253	25253	25253	25253
N-t70n11xx	52704	52704	52704	52704	52704	52704	52704
N-t70u11xx	21716400	21716400	21716400	21716400	21716400	21716400	21716400
N-t70w11xx	224319954	224319954	224319954	224319954	224319954	224319954	224319954
N-t70x11xx	283808865	283808865	283808865	283808865	283808865	283808865	283808865
N-t74d11xx	566089	266089	266089	566089	266089	566089	566089

Table 1: Experimental result with IO set (1/2)

			IO(2/2)	2)			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best Knowns
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	
N-t75d11xx	578304	578304	578304	578304	578304	578304	578304
N-t75e11xx	2739219	2739219	2739219	2739219	2739219	2739219	2739219
N-t75i11xx	63567735	63567735	63567735	63567735	63567735	63567735	63567735
N-t75k11xx	108844	108844	108844	108844	108844	108844	108844
N-t75n11xx	93777	93777	93777	93777	93777	93777	93777
N-t75u11xx	52708323	52708323	52708323	52708323	52708323	52708323	52708323
N-tiw $56n54$	91554	91554	91554	91554	91554	91554	91554
N-tiw $56n58$	125224	125224	125224	125224	125224	125224	125224
N-tiw56n62	176715	176715	176715	176715	176715	176715	176715
N-tiw $56$ n $66$	226547	226547	226547	226547	226547	226547	226547
N-tiw56n67	226033	226033	226033	226033	226033	226033	226033
N-tiw56n72	365146	365146	365146	365146	365146	365146	365146
N-tiw56r54	102948	102948	102948	102948	102948	102948	102948
N-tiw56r58	129568	129568	129568	129568	129568	129568	129568
N-tiw56r66	209491	209491	209491	209491	209491	209491	209491
N-tiw56r67	222810	222810	222810	222810	222810	222810	222810
N-tiw56r72	270663	270663	270663	270663	270663	270663	270663
N-usa79	1813986	1813986	1813986	1813986	1813986	1813986	1813986

Table 2: Experimental result with IO set (2/2)

			M	В			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	Knowns
N-r100a2	$\frac{145270}{145270}$	$\frac{145270}{145270}$	$\frac{145270}{145270}$	$\frac{Mean}{145270.0}$	$\frac{145270}{145270}$	$\frac{vv  or si}{145270}$	145270
N-r100a2 N-r100b2	143270 $143271$	143270 $143271$	143270 $143271$	143270.0 $143271.0$	143270 $143271$	143270 $143271$	143270 $143271$
N-r100b2 N-r100c2	143271 $141702$	143271 $141702$	143271 $141702$	143271.0 $141702.0$	143271 $141702$	143271 $141702$	143271 $141702$
N-r100d2 N-r100d2	141702 $142630$	141702 $142630$	141702 $142630$	141702.0 $142630.0$	141702 $142630$	141702 $142630$	141702 $142630$
N-r100d2 N-r100e2	142030 $147416$	142030 $147416$	142030 $147416$	142030.0 $147416.0$	142030 $147416$	142030 $147416$	142030 $147416$
N-r150a0	$\frac{147410}{360978}$	$\frac{147410}{360978}$	$\frac{147410}{360978}$	360978.0	$\frac{147410}{360978}$	$\frac{147410}{360978}$	360978
N-r150a0 N-r150a1	349251	349251	349251	349251.0	349251	349251	349251
N-r150a1 N-r150b0	367635	367635	367635	367635.0	367635	367635	367635
N-r150b0 N-r150b1	347627	347627	347627	347627.0	347627	347627	347627
N-r150b1 N-r150c0	363895	363895	363895	363895.0	363895	363895	363895
N-r150c0 N-r150c1	346492	346492	346492	346492.0	346492	346492	346492
N-r150d1 N-r150d0	363180	363180	363180	363180.0	363180	363180	$\frac{340492}{363180}$
N-r150d0 N-r150d1	348902	348902	348902	348902.0	348902	348902	348902
N-r150d1 N-r150e0	$\frac{348902}{367181}$	$\frac{348902}{367181}$	367181	367181.0	$\frac{348902}{367181}$	367181	$\frac{348902}{367181}$
N-r150e0 N-r150e1	349910	349910	349910	349910.0	349910	349910	349910
N-r150e1 N-r200a0	654604	654604	654604	654604.0	654604	654604	$\begin{array}{c} 549910 \\ 654604 \end{array}$
N-r200a0 N-r200a1	616399	616399	616399	616399.0	616399	616399	616399
N-r200a1 N-r200b0							
N-r200b0 N-r200b1	$651237 \\ 622112$	$651237 \\ 622112$	$651237 \\ 622112$	$651237.0 \\ 622112.0$	$651237 \\ 622112$	$651237 \\ 622112$	$651237 \\ 622112$
N-r200c0	657441	$657441 \\ 611956$	657441	657441.0	657441	657441	657441
N-r200c1	611956		611956	611956.0	611956	611956	611956
N-r200d0	654375	654375	654375	654375.0	654375	654375	654375
N-r200d1	616617	616617	616617	616617.0	616617	616617	616617
N-r200e0	645207	645207	645207	645207.0	645207	645207	645207
N-r200e1	611306	611306	611306	611306.0	611306	611306	611306
N-r250a0	1019120	1019120	1019120	1019120.0	1019120	1019120	1019120
N-r250b0	1013737	1013737	1013737	1013737.0	1013737	1013737	1013737
N-r250c0	1010961	1010961	1010961	1010961.0	1010961	1010961	1010961
N-r250d0	1015041	1015041	1015041	1015041.0	1015041	1015041	1015041
N-r250e0	1008267	1008267	1008267	1008267.0	1008267	1008267	1008267

Table 3: Experimental result with MB set  $\,$ 

			SGI	3			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	Knowns
N-sgb75.01	2724126	2724126	2724126	2724126.0	2724126	2724126	2724126
N-sgb75.02	2616392	2616392	2616392	2616392.0	2616392	2616392	2616392
N-sgb75.03	2747384	2747384	2747384	2747384.0	2747384	2747384	2747384
N-sgb75.04	2734169	2734169	2734169	2734169.0	2734169	2734169	2734169
N-sgb75.05	2707863	2707863	2707863	2707863.0	2707863	2707863	2707863
N-sgb75.06	2707280	2707280	2707280	2707280.0	2707280	2707280	2707280
N-sgb75.07	2727928	2727928	2727928	2727928.0	2727928	2727928	2727928
N-sgb75.08	2712837	2712837	2712837	2712837.0	2712837	2712837	2712837
N-sgb75.09	2687364	2687364	2687364	2687364.0	2687364	2687364	2687364
N-sgb75.10	2733387	2733387	2733387	2733387.0	2733387	2733387	2733387
N-sgb75.11	2732686	2732686	2732686	2732686.0	2732686	2732686	2732686
N-sgb75.12	2692548	2692548	2692548	2692548.0	2692548	2692548	2692548
N-sgb75.13	2714591	2714591	2714591	2714591.0	2714591	2714591	2714591
N-sgb75.14	2733926	2733926	2733926	2733926.0	2733926	2733926	2733926
N-sgb75.15	2732810	2732810	2732810	2732810.0	2732810	2732810	2732810
N-sgb75.16	2747797	2747797	2747797	2747797.0	2747797	2747797	2747797
N-sgb75.17	2747864	2747864	2747864	2747864.0	2747864	2747864	2747864
N-sgb75.18	2579344	2579344	2579344	2579344.0	2579344	2579344	2579344
N-sgb75.19	2736221	2736221	2736221	2736221.0	2736221	2736221	2736221
N-sgb75.20	2732021	2732021	2732021	2732021.0	2732021	2732021	2732021
N-sgb75.21	2740289	2740289	2740289	2740289.0	2740289	2740289	2740289
N-sgb75.22	2710122	2710122	2710122	2710122.0	2710122	2710122	2710122
N-sgb75.23	2720981	2720981	2720981	2720981.0	2720981	2720981	2720981
N-sgb75.24	2743879	2743879	2743879	2743879.0	2743879	2743879	2743879
N-sgb75.25	2731542	2731542	2731542	2731542.0	2731542	2731542	2731542

Table 4: Experimental result with SGB set

			RandB(	1/2)			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	Knowns
N-p40-01	29457	29457	29457	29457.0	29457	29457	29457
N-p40-02	27482	27482	<b>27482</b>	27482.0	<b>27482</b>	27482	27482
N-p40-03	28061	28061	28061	28061.0	28061	28061	28061
N-p40-04	28740	28740	28740	28740.0	28740	28740	28740
N-p40-05	27450	27450	27450	27450.0	27450	27450	27450
N-p40-06	29164	29164	29164	29164.0	29164	29164	29164
N-p40-07	28379	28379	28379	28379.0	28379	28379	28379
N-p40-08	28267	28267	$\boldsymbol{28267}$	28267.0	$\boldsymbol{28267}$	28267	28267
N-p40-09	30578	30578	30578	30578.0	30578	30578	30578
N-p40-10	31737	31737	31737	31737.0	31737	31737	31737
N-p40-11	30658	30658	30658	30658.0	30658	30658	30658
N-p40-12	30986	30986	30986	30986.0	30986	30986	30986
N-p40-13	33903	33903	33903	33903.0	33903	33903	33903
N-p40-14	34078	34078	34078	34078.0	34078	34078	34078
N-p40-15	34659	34659	34659	34659.0	34659	34659	34659
N-p40-16	36044	36044	36044	36044.0	36044	36044	36044
N-p40-17	38201	38201	38201	38201.0	$\boldsymbol{38201}$	38201	38201
N-p40-18	37562	37562	$\bf 37562$	37562.0	$\bf 37562$	37562	37562
N-p40-19	38956	38956	38956	38956.0	38956	38956	38956
N-p40-20	39658	39658	39658	39658.0	39658	39658	39658
N-p44-01	35948	35948	35948	35948.0	35948	35948	35948
N-p44-02	35314	35314	35314	35314.0	35314	35314	35314
N-p44-03	34335	34335	34335	34335.0	34335	34335	34335
N-p44-04	33551	33551	33551	33551.0	33551	33551	33551
N-p44-05	34827	34827	34827	34827.0	$\bf 34827$	34827	34827
N-p44-06	33962	33962	33962	33962.0	<b>33962</b>	33962	33962
N-p44-07	33171	33171	33171	33171.0	33171	33171	33171
N-p44-08	34127	34127	34127	34127.0	34127	34127	34127
N-p44-09	33403	33403	33403	33403.0	33403	33403	33403
N-p44-10	33778	33778	33778	33778.0	33778	33778	33778
N-p44-11	34016	34016	34016	34016.0	34016	34016	34016
N-p44-12	33850	33850	33850	33850.0	33850	33850	33850
N-p44-13	35385	35385	35385	35385.0	35385	35385	35385
N-p44-14	35801	35801	35801	35801.0	35801	35801	35801
N-p44-15	33827	33827	33827	33827.0	33827	33827	33827
N-p44-16	36188	36188	36188	36188.0	36188	36188	36188
N-p44-17	35454	35454	35454	35454.0	35454	35454	35454
N-p44-18	36669	36669	36669	36669.0	36669	36669	36669
N-p44-19	36436	36436	36436	36436.0	36436	36436	36436
N-p44-20	37438	37438	37438	37438.0	37438	37438	37438
N-p44-21	37786	37786	37786	37786.0	37786	37786	37786
N-p44-22	36722	36722	36722	36722.0	36722	36722	36722
N-p44-23	36605	36605	36605	36605.0	36605	36605	36605
N-p44-24	38286	38286	38286	38286.0	38286	38286	38286
N-p44-25	38129	38129	38129	38129.0	38129	38129	38129

Table 5: Experimental result with RandB set (1/2)

			RandB(2	2/2)			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best Knowns
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	
N-p44-26	39107	39107	39107	39107.0	39107	39107	39107
N-p44-27	39170	39170	39170	39170.0	39170	39170	39170
N-p44-28	40264	40264	40264.0	40264.0	40264	40264	40264
N-p44-29	41819	41819	41819.0	41819.0	41819	41819	41819
N-p44-30	40387	40387	40387.0	40387.0	40387	40387	40387
N-p44-31	43817	43817	43817.0	43817.0	43817	43817	43817
N-p44-32	<b>42545</b>	42545	42545.0	42545.0	$\boldsymbol{42545}$	42545	42545
N-p44-33	42355	42355	42355.0	42355.0	42355	42355	42355
N-p44-34	44988	44988	44988.0	44988.0	44988	44988	44988
N-p44-35	44114	44114	44114.0	44114.0	44114	44114	44114
N-p44-36	$\boldsymbol{45575}$	45575	45575.0	45575.0	$\boldsymbol{45575}$	45575	$\boldsymbol{45575}$
N-p44-37	45297	45297	45297.0	45297.0	45297	45297	45297
N-p44-38	47414	47414	47414.0	47414.0	47414	47414	47414
N-p44-39	48979	48979	48979.0	48979.0	48979	48979	48979
N-p44-40	47774	47774	47774.0	47774.0	47774	47774	47774
N-p44-41	48137	48137	48137.0	48137.0	48137	48137	48137
N-p44-42	49511	49511	49511.0	49511.0	49511	49511	49511
N-p44-43	51014	51014	51014.0	51014.0	51014	51014	51014
N-p44-44	51949	51949	51949.0	51949.0	51949	51949	51949
N-p44-45	$\bf 52857$	52857	52857.0	52857.0	$\bf 52857$	52857	52857
N-p44-46	52776	52776	52776.0	52776.0	<b>52776</b>	52776	52776
N-p44-47	$\boldsymbol{54122}$	$\boldsymbol{54122}$	54122.0	54122.0	$\boldsymbol{54122}$	54122	$\boldsymbol{54122}$
N-p44-48	54355	54355	54355.0	54355.0	54355	54355	54355
N-p44-49	57279	57279	57279.0	57279.0	57279	57279	57279
N-p44-50	56444	56444	56444.0	56444.0	56444	56444	56444
N-p50-01	44667	44667	44667.0	44667.0	$\boldsymbol{44667}$	44667	44667
N-p50-02	43835	43835	43835.0	43835.0	$\boldsymbol{43835}$	43835	43835
N-p50-03	44256	44256	44256.0	44256.0	44256	44256	44256
N-p50-04	43928	43928	43928.0	43928.0	43928	43928	43928
N-p50-05	42907	42907	42907.0	42907.0	42907	42907	42907
N-p50-06	42325	$\boldsymbol{42325}$	42325.0	42325.0	$\boldsymbol{42325}$	42325	$\boldsymbol{42325}$
N-p50-07	42640	42640	42640.0	42640.0	42640	42640	42640
N-p50-08	42666	42666	42666.0	42666.0	$\boldsymbol{42666}$	42666	$\boldsymbol{42666}$
N-p50-09	43711	43711	43711.0	43711.0	43711	43711	43711
N-p50-10	43575	43575	43575.0	43575.0	43575	43575	43575
N-p50-11	43527	43527	43527.0	43527.0	43527	43527	43527
N-p50-12	<b>42809</b>	42809	42809.0	42809.0	42809	42809	42809
N-p50-13	43169	43169	43169.0	43169.0	43169	43169	43169
N-p50-14	44519	44519	44519.0	44519.0	44519	44519	44519
N-p50-15	44866	44866	44866.0	44866.0	44866	44866	44866
N-p50-16	45310	45310	45310.0	45310.0	45310	45310	45310
N-p50-10	46011	46011	46011.0	46011.0	46011	46011	46011
N-p50-17 N-p50-18	46897	46897	46897.0	46897.0	46897	46897	46897
N-p50-19	47212	47212	47212.0	47212.0	47212	47212	47212
N-p50-19	46779	46779	46779.0	46779.0	46779	46779	46779
	40119	70119	70119.U	TO119.U	70119	TU113	-U110

Table 6: Experimental result with RandB set (2/2)

			Spe	ec			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	Knowns
N-atp111	$\frac{Dest}{1495}$	$\frac{\textit{Dest}}{1495}$	1495	$\frac{Mean}{1495.0}$	$\frac{Dest}{1495}$	$\frac{77075i}{1495}$	1495
N-atp111 N-atp134	1495 1797*	1495 1797*	1 <b>493</b> 1796	1495.0 $1797.0$	1495 1797*	1495 $1797$	1 <b>495</b> 1796
N-atp154 N-atp163	2075*	2075*	2075*	2075.0	2075*	2075	2073
-	$\frac{2075}{172}$	$\frac{2075}{172}$	$\frac{2075}{172}$	$\frac{2075.0}{172.0}$	$\frac{2075}{172}$	$\frac{2075}{172}$	$\frac{2073}{172}$
N-atp24	$\frac{172}{2713*}$	2713*	2708		2713*	$\frac{172}{2707}$	
N-atp452				2709.3			2710
N-atp48	483	483	483	483.0	483	483	483
N-atp66	761	761	761	761.0	761	761	761
N-atp76	934	934	934	934.0	934	934	934
N-econ36	548574	548574	548574	548574.0	548574	548574	548574
N-econ43	667369	667369	667369	667369.0	667369	667369	667369
N-econ47	828816	828816	828816	828816.0	828816	828816	828816
N-econ58	1221888	1221888	1221888	1221888.0	1221888	1221888	1221888
N-econ59	1209683	1209683	1209683	1209683.0	1209683	1209683	1209683
N-econ61	1218023	1218023	1218023	1218023.0	1218023	1218023	1218023
N-econ62	1235677	1235677	1235677	1235677.0	1235677	1235677	1235677
N-econ64	1272461	1272461	1272461	1272461.0	1272461	1272461	1272461
N-econ67	1388317	1388317	1388317	1388317.0	1388317	1388317	1388317
N-econ68	1438378	1438378	1438378	1438378.0	1438378	1438378	1438378
N-econ71	1558292	1558292	1558292	1558292.0	1558292	1558292	1558292
N-econ72	1835631	1835631	1835631	1835631.0	1835631	1835631	1835631
N-econ73	2046112	2046112	2046112	2046112.0	2046112	2046112	2046112
N-econ76	2649134	2649134	2649134	2649134.0	2649134	2649134	2649134
N-econ77	2674732	2674732	2674732	2674732.0	2674732	2674732	2674732
N-EX1	449	449	449	449.0	<b>449</b>	449	449
N-EX2	441	441	441	441.0	441	441	441
N-EX3	<b>438</b>	438	438	438.0	<b>438</b>	438	<b>438</b>
N-EX4	390	390	390	390.0	390	390	390
N-EX5	405	405	405	405.0	405	405	405
N-EX6	395	395	395	395.0	395	395	395
N-pal11	35	35	<b>35</b>	35.0	35	35	35
N-pal13	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	57.0	<b>57</b>	57	<b>57</b>
N-pal19	107	107	107	107.0	107	107	107
N-pal23	161	161	161	161.0	161	161	161
N-pal27	${\bf 252}$	252	252	252.0	<b>252</b>	252	${\bf 252}$
N-pal31	285	285	285	285.0	285	285	285
N-pal43	<b>543</b>	<b>543</b>	<b>543</b>	543.0	<b>543</b>	543	<b>543</b>
N-pal55	1045	1045	1045	1045.0	1045	1045	1045

Table 7: Experimental result with Spec set

			RandA1(1	/2)			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best Knowns
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	IXIIOWIIS
N-t1d100.01	106852	106852	106852	106852.0	106852	106852	106852
N-t1d100.02	105916	105947	105947	105947.0	105947	105947	105947
N-t1d100.03	109819	109819	109819	109819.0	109819	109819	109819
N-t1d100.04	109252	109252	109252	109252.0	109252	109252	109252
N-t1d100.05	108859	108859	108859	108859.0	108859	108859	108859
N-t1d100.06	108201	108201	108201	108201.0	108201	108201	108201
N-t1d100.07	108803	108803	108803	108803.0	108803	108803	108803
N-t1d100.08	107480	107480	107480	107480.0	107480	107480	107480
N-t1d100.09	108549	108549	108549	108549.0	108549	108549	108549
N-t1d100.10	108771	108771	108771	108771.0	108771	108771	108771
N-t1d100.11	107920	107920	107920	107920.0	107920	107920	107920
N-t1d100.12	108389	108389	108389	108389.0	108389	108389	108389
N-t1d100.13	108702	108702	108702	108702.0	108702	108702	108702
N-t1d100.14	105583	105583	105583	105583.0	105583	105583	105583
N-t1d100.15	108667	108667	108667	108667.0	108667	108667	108667
N-t1d100.16	107426	$\boldsymbol{107426}$	$\boldsymbol{107426}$	107426.0	$\boldsymbol{107426}$	107426	107426
N-t1d100.17	$\boldsymbol{105612}$	105612	105612	105612.0	$\boldsymbol{105612}$	105612	105612
N-t1d100.18	107861	107861	107861	107861.0	107861	107861	107861
N-t1d100.19	108026	108026	108026	108026.0	108026	108026	108026
N-t1d100.20	109968	109968	109968	109968.0	109968	109968	109968
N-t1d100.21	$\boldsymbol{107255}$	$\boldsymbol{107255}$	$\boldsymbol{107255}$	107255.0	$\boldsymbol{107255}$	107255	107255
N-t1d100.22	108250	108250	108250	108250.0	108250	108250	108250
N-t1d100.23	106146	106146	106146	106146.0	106146	106146	106146
N-t1d100.24	108782	108782	108782	108782.0	108782	108782	108782
N-t1d100.25	106933	106933	106933	106933.0	106933	106933	106933
N-t1d150.01	235056	235056	235056	235056.0	235056	235056	235056
N-t1d150.02	234421	234421	234421	234421.0	234421	234421	234421
N-t1d150.03	236319	236319	236319	236319.0	236319	236319	236319
N-t1d150.04	234506	234510	234510	234510.0	234510	234510	234510
N-t1d150.05	234571	234601	234601	234601.0	234601	234601	234601
N-t1d150.06	234465	234465	234465	234465.0	234465	234465	234465
N-t1d150.07	235282	235283	235283	235283.0	235283	235283	235283
N-t1d150.08	237230	237230	237230	237230.0	237230	237230	237230
N-t1d150.09	237253	237253	237245	237253.0	237253	237253	237253
N-t1d150.10	234821	234821	234821	234821.0	234821	234821	234821
N-t1d150.10	234157	234157	234157	234157.0	234157	234157	234157
N-t1d150.11 N-t1d150.12	236318	236318	236318	236318.0	236318	236318	236318
N-t1d150.12 N-t1d150.13	237116	237116	237116	237116.0	237116	237116	237116
N-t1d150.14	234453	234453	234453	234453.0	234453	234453	234453
N-t1d150.14 N-t1d150.15	232058	232065	232045	232065.0	232065	232065	232065
N-t1d150.15 N-t1d150.16	232948	232948	232045 $232948$	232948.0	232948	232948	232948
N-t1d150.10 N-t1d150.17	232948 $236656$	232948 $236656$	232948 $236656$	232946.0 $236656.0$	232948 $236656$	232948 $236656$	236656
N-t1d150.17 N-t1d150.18	234348	234348	234305	234348.0	234348	234348	234348
N-t1d150.16 N-t1d150.19	234946 $234994$	234948 $234994$	234994	234346.0	234994	234994	234994
N-t1d150.19 N-t1d150.20	235385	234994 $235411$	234994 $235411$	234994.0 $235411.0$	234994 $235411$	234994 $235411$	235411
N-t1d150.20 N-t1d150.21	233988*	233988*	233988*	233988.0	233988*	233988	233980
N-t1d150.21 N-t1d150.22	235372	235415	235415	235415.0	235415	235900 $235415$	235415
N-t1d150.22 N-t1d150.23	233492	233413 $233492$	233492	233413.0 $233492.0$	233492	233413 $233492$	233413 $233492$
N-t1d150.23 N-t1d150.24				236016.0			
	236016	236016	236016		236016	236016	236016
N-t1d150.25	236428	236428	236428	236428.0	236428	236428	<b>236428</b>
N-t1d200.01	410992*	410992*	410992*	410992.0	410992*	410992	410871

Table 8: Experimental result with RandA1 set (1/2)

			RandA1	(2/2)			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	Knowns
N-t1d200.02	$\frac{Dest}{407733}$	$\frac{Dest}{407733}$	$\frac{Dest}{407733}$	1000000000000000000000000000000000000	407735*	$\frac{407735}{407735}$	407729
N-t1d200.03	407420	407420	407417	407419.9	407420	407417	407420
N-t1d200.04	409988	410120*	410067	410120.0	410120*	410120	410101
N-t1d200.04 N-t1d200.05	411398	411522	411481	411521.4	411522	411516	411522
N-t1d200.06	406451	406451	406451	406451.0	406451	406451	406451
N-t1d200.07	412242	412482	412482	412482.0	412482	412482	412482
N-t1d200.07 N-t1d200.08	408844	408952*	408902	408952.0	408952*	408952	408850
N-t1d200.09	409308	409308	409302	409308.0	409308	409308	409308
N-t1d200.09 N-t1d200.10	406407	406457*	406439	406451.5	406457*	406439	406453
N-t1d200.10 N-t1d200.11	410181	410239	400439 $410239$	410239.0	410239	400439 $410239$	400433 $410239$
N-t1d200.11 N-t1d200.12	410181	410239	410239	410239.0 $412838.0$	410239	410239	410239
N-t1d200.12 N-t1d200.13	409000	412031 409270*	412031 409270*	409270.0	409270*	412636 $409270$	409234
N-t1d200.13 N-t1d200.14		409270			408879		
	408865		408865	408879.0		408879	408879
N-t1d200.15	409059	409073*	409049	409073.0	409073*	409073	409061
N-t1d200.16	408054	408059	408059	408059.0	408059	408059	408059
N-t1d200.17	410280	410280	410280	410280.0	410280	410280	410280
N-t1d200.18	407730	407822*	407735	407822.0	407822*	407822	407709
N-t1d200.19	412876	412947	412947	412947.0	412947	412947	412947
N-t1d200.20	406418	406420	406418	406425.0	406425*	406425	406418
N-t1d200.21	408034	408037	408037	408037.0	408037	408037	408037
N-t1d200.22	407333	407459*	407459*	407455.0	407459*	407339	407333
N-t1d200.23	408550	$\boldsymbol{408552}$	408542	408552.0	$\boldsymbol{408552}$	408552	408552
N-t1d200.24	410576	410583	410547	410582.8	410583	410576	410583
N-t1d200.25	406467	406478 *	406476	406478.0	406478*	406478	406356
N-t1d500.1	2401619	2405534	2403949	2405372.9	2405646*	2404916	2402357
N-t1d500.10	2405717	2407330	2405802	2406841.3	2407443*	2406184	2404420
N-t1d500.11	2415955	2418530	2416807	2418476.1	2418845*	2417749	2416286
N-t1d500.12	2401800	2403350	2403110	2403572.2	2403988*	2403190	2402581
N-t1d500.13	2403550	2407315	2405528	2406907.9	2407348*	2406344	2405118
N-t1d500.14	2408886	2411486	2409864	2411351.1	2411584*	2411056	2410693
N-t1d500.15	2411460	2413857	2412944	2413599.3	2413942*	2413113	2411718
N-t1d500.16	2415327	2417733	2416699	2417744.6	2418236*	2416905	2416067
N-t1d500.17	2401254	2404243	2402214	2403854.4	2404510*	2403275	2401800
N-t1d500.18	2420621	2423064	2422232	2423073.9	2423457*	2422444	2421159
N-t1d500.19	2402596	2405384	2404686	2405247.0	2405574*	2405036	2404029
N-t1d500.2	2410998	2413459	2412183	2413337.6	2413877*	2412898	2411570
N-t1d500.20	2412885	2416037	2414921	2416035.1	2416247*	2415557	2414713
N-t1d500.21	2405348	2407467	2406234	2407399.8	2407797*	2407165	2405615
N-t1d500.22	2407797	2410264	2408238	2410296.8	2410562*	2410054	2408164
N-t1d500.23	2407507	2409944	2408703	2409867.3	2410106*	2409379	2408689
N-t1d500.24	2402201	2404576	2403394	2404446.6	2404715*	2404066	2402712
N-t1d500.25	2404316	2406897	2406314	2407037.9	2407443*	2406667	2405718
N-t1d500.3	2404614	2406541	2405103	2406420.0	2406736*	2405893	2404784
N-t1d500.4	2412715	2415948	2415141	2415795.7	2416394*	2415117	2413600
N-t1d500.5	2391129	2393353	2392286	2393046.9	2393369*	2392585	2391486
N-t1d500.6	2397808	2402017	2400672	2401143.1	2402033*	2400247	2399394
N-t1d500.7	2398619	2401846	2400028	2401663.3	2402100*	2401090	2400739
N-t1d500.8	2413674	2415149	2414089	2415255.5	2415545*	2414982	2413108
N-t1d500.9	2405670	2408454	2407017	2408378.5	2408649*	2407814	2406223

Table 9: Experimental result with RandA1 set (2/2)

			RandA2(1/	<b>'2</b> )			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best Knowns
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	
N-t2d100.01	25362	25362	25362	25362	25362	25362	25362
N-t2d100.02	28326	28326	28326	28326	28326	28326	28326
N-t2d100.03	25886	25886	25886	25886	25886	25886	25886
N-t2d100.04	26076	26076	26076	26076	26076	26076	26076
N-t2d100.05	25118	25118	25118	25118	25118	25118	25118
N-t2d100.06	25380	25380	25380	25380	25380	25380	25380
N-t2d100.07	27144	27144	27144	27144	27144	27144	27144
N-t2d100.08	23784	23784	23784	23784	23784	23784	23784
N-t2d100.09	27752	27752	$\boldsymbol{27752}$	27752	$\boldsymbol{27752}$	27752	27752
N-t2d100.10	26690	26690	26690	26690	26690	26690	26690
N-t2d100.11	25106	25106	25106	25106	25106	25106	25106
N-t2d100.12	26782	26782	26782	26782	26782	26782	26782
N-t2d100.13	27878	27878	27878	27878	27878	27878	27878
N-t2d100.14	25878	25878	25878	25878	25878	25878	25878
N-t2d100.15	24232	24232	$\boldsymbol{24232}$	24232	24232	24232	24232
N-t2d100.16	28206	28206	28206	28206	28206	28206	28206
N-t2d100.17	26704	26704	$\boldsymbol{26704}$	26704	26704	26704	26704
N-t2d100.18	26928	26928	26928	26928	26928	26928	26928
N-t2d100.19	28760	28760	28760	28760	28760	28760	28760
N-t2d100.20	25220	25220	$\boldsymbol{25220}$	25220	25220	25220	25220
N-t2d100.21	<b>24452</b>	<b>24452</b>	$\boldsymbol{24452}$	24452	<b>24452</b>	24452	<b>24452</b>
N-t2d100.22	27230	$\boldsymbol{27230}$	$\boldsymbol{27230}$	27230	27230	27230	<b>27230</b>
N-t2d100.23	25588	25588	25588	25588	25588	25588	25588
N-t2d100.24	<b>24800</b>	<b>24800</b>	<b>24800</b>	24800	<b>24800</b>	24800	<b>24800</b>
N-t2d100.25	23742	23742	23742	23742	23742	23742	23742
N-t2d150.01	76041	76041	76041	76041	76041	76041	76041
N-t2d150.02	73624	$\boldsymbol{73624}$	73624	73624	$\boldsymbol{73624}$	73624	<b>73624</b>
N-t2d150.03	69705	69705	69705	69705	69705	69705	69705
N-t2d150.04	73963	73963	73963	73963	73963	73963	73963
N-t2d150.05	79723	79723	79723	79723	79723	79723	79723
N-t2d150.06	75440	75440	<b>75440</b>	75440	75440	75440	75440
N-t2d150.07	73858	73858	73858	73858	73858	73858	73858
N-t2d150.08	67463	67463	$\boldsymbol{67463}$	67463	67463	67463	67463
N-t2d150.09	70739	70739	70739	70739	70739	70739	70739
N-t2d150.10	69029	69029	69029	69029	69029	69029	69029
N-t2d150.11	72800	72800	72800	72800	72800	72800	72800
N-t2d150.12	72181	72181	72181	72181	72181	72181	72181
N-t2d150.13	74580	74580	74580	74580	74580	74580	74580
N-t2d150.14	68132	68132	68132	68132	68132	68132	68132
N-t2d150.14 N-t2d150.15	76831	76831	76831	76831	76831	76831	76831
N-t2d150.16	72018	72018	72018	72018	72018	72018	72018
N-t2d150.17	70185	70185	70185	70185	70185	70185	70185
N-t2d150.17	73191	73191	73191	73191	73191	73191	73191
N-t2d150.19	75958	75958	75958	75958	75958	75958	75958
N-t2d150.19 N-t2d150.20	67370	67370	67370	67370	67370	67370	67370
N-t2d150.20 N-t2d150.21	70297	70297	70297	70297	70297	70297	70297
N-t2d150.21 N-t2d150.22	69287	69287	69287	69287	69287	69287	69287
N-t2d150.22 N-t2d150.23	74799	74799	74799	74799	74799	74799	74799
N-t2d150.24	70063	70063	70063	70063	70063	70063	70063
11-020100.24	10000	10000	10009	10000	10000	10000	10000

Table 10: Experimental result with RandA2 set (1/2)

			RandA2(2/	<b>'2</b> )			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	Knowns
N-t2d150.25	73853	73853	73853	73853	73853	73853	73853
N-t2d200.01	147740	147742*	147742*	147742	147742*	147742	147740
N-t2d200.02	144218	144218	144218	144218	144218	144218	144218
N-t2d200.03	141378	141378	141378	141378	141378	141378	141378
N-t2d200.04	150874	150878*	150878*	150878	150878*	150878	150870
N-t2d200.05	150236	150236	150236	150236	150236	150236	150236
N-t2d200.06	<b>141254</b>	141254	141254	141254	141254	141254	141254
N-t2d200.07	149752	149752	149752	149752	149752	149752	149752
N-t2d200.08	149910	149910	149910	149910	149910	149910	149910
N-t2d200.09	141956	141958	141958	141958	141958	141958	141958
N-t2d200.10	149628	149630*	149628	149630	149630*	149630	149628
N-t2d200.11	147542*	147542*	147542*	147542	147542*	147542	147540
N-t2d200.12	152470	152470	152470	152470	152470	152470	152470
N-t2d200.13	137614	137618	137618	137618	137618	137618	137618
N-t2d200.14	144382	144384	144384	144384	144384	144384	144384
N-t2d200.15	140442	140442	140442	140442	140442	140442	140442
N-t2d200.16	147446	147448	147448	147448	147448	147448	147448
N-t2d200.17	131874	131874	131874	131874	131874	131874	131874
N-t2d200.18	151196	151196	151196	151196	151196	151196	151196
N-t2d200.19	137314	137314	137314	137314	137314	137314	137314
N-t2d200.20	146508	146508	146508	146508	146508	146508	146508
N-t2d200.21	143562	143568	143568	143568	143568	143568	143568
N-t2d200.22	146920	146920	146920	146920	146920	146920	146920
N-t2d200.23	145034	145034	145034	145034	145034	145034	145034
N-t2d200.24	151258	151260	151260	151260	151260	151260	151260
N-t2d200.25	149128	$\boldsymbol{149128}$	149128	149128	149128	149128	$\boldsymbol{149128}$

Table 11: Experimental result with RandA2 set (2/2)

			xLOLIB (1/3	1/3)			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best
							KHOWHS
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	
N-be75eec_150	3482801	3482828	3480977	3482828.0	3482828	3482828	3482828
$N-be75eec\_250$	8897352	8894356	8896252	8902490.7	8903348*	8901591	8900531
N-be75np150	7174993	7176535	7173646	7182660.0	7182660	7182660	7182660
$N-be75np_250$	17823806	17823574	17819152	17829273.0	$17833911^*$	17823816	17822571
$N-be75oi_150$	2246217	2246853	2246853	2246853.0	2246853	2246853	2246853
$N-be75oi_250$	5911278	5912761*	5912632	5912761.0	5912761*	5912761	5912445
$N-be75tot_150$	12288727	12288855*	12288749	12288855.0	12288855*	12288855	12288727
N-be75tot250	30993884	31003354	30976006	31007026.5	31007081*	31005447	30998382
$N-stabu1_150$	2875732	2875732	2873715	2875732.0	2875732	2875732	2875732
$N-stabu1_250$	7746680	7747611	7741250	7748319.4	7748569*	7747642	7747599
$N-stabu2_150$	4328513	$4328514^*$	4327960	4328514.0	$4328514^*$	4328514	4327870
$N-stabu2_250$	11508886	11512427	11501141	11520381.2	11520387*	11520380	11516097
$N-stabu3_150$	4510414	4510445	4510445	4510445.0	4510445	4510445	4510445
$N-stabu3_250$	11906428	11909920	11903836	11913660.0	11914130*	11909417	11909920
$N-t59b11xx_150$	3239395	3239550	3239495	3239550.0	3239550	3239550	3239550
$\text{N-t59b11xx\_250}$	8417060	8419535*	8411100	8419525.8	8419535*	8419480	8411760
$N-t59d11xx_150$	1462606	1462697*	1462490	1462697.0	1462697*	1462697	1462418
$N-t59d11xx_250$	3843273	3843566	3842549	3844637.0	3844651*	3844511	3843003
$N-t59f11xx_150$	1543224	1543733	1542952	1543733.0	1543733	1543733	1543733
$N-t59f11xx_250$	3992830	3995886*	3993566	3995886.0	3995886*	3995886	3995868
$\text{N-t}59\text{n}11\text{xx}\_150$	318998	319001*	319001*	319001.0	319001*	319001	318951
$\text{N-t}59\text{n}11\text{xx}\_250$	825127	825676	824913	825773.8	825827*	825637	825023
$\rm N\text{-}t65b11xx\_150$	6454355	6454818	6455861	6455861.0	6455861	6455861	6455861
$\rm N\text{-}t65b11xx\_250$	17268711	17276667*	17272709	17276667.0	17276667*	17276667	17275227
$N-t65d11xx_{-}150$	3559347	3559437*	3559347	3559437.0	3559437*	3559437	3559347
$N-t65d11xx_250$	9353295	9357339	9352659	9359469.0	9359469*	9359469	9353593
$N-t65f11xx_150$	3159573	3159655	3160165*	3160165.0	3160165*	3160165	3159326
$N-t65f11xx_250$	8414986	8416795	8414292	8420489.2	8421279*	8419386	8417742
$\text{N-t65}111\text{xx}\_150$	253411	253417	253283	253417.0	253417	253417	253417
$N-t65111xx_250$	968999	082999	909999	667334.7	667403*	667233	666915
$\text{N-t}65\text{n}11\text{xx}\_150$	550856	550893	550579	550893.0	550893	550893	550893

Table 12: Experimental result with xLOLIB set (1/3)

			xLOLIB (2/3	3 (2/3)			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best Knowns
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	
$N-t65n11xx_250$	1431353	1431578	1430961	1432130.0	1432130*	1432130	1430863
$N-t69r11xx_150$	11857804	11855957	11858249	11858249.0	11858249	11858249	11858249
$N-t69r11xx_250$	31831109	31839590*	31769801	31839590.0	31839590*	31839590	31822418
$N-t70b11xx_150$	9644574	9649316*	9649316*	9649316.0	9649316*	9649316	9645830
$N-t70b11xx_250$	25409706	25416607	25407713	25416607.0	25416607	25416607	25416607
$N-t70d11xn\_150$	5825590	5825719	5822429	5825947.0	5825947	5825947	5825947
$\rm N\text{-}t70d11xn\_250$	15207756	15216164	15198002	15216669.1	15216680*	15216354	15211056
$N-t70d11xx_150$	6174117	6174178	6174178	6174178.0	6174178	6174178	6174178
$N-t70d11xx_250$	16048192	$16051624^*$	16041208	16051624.0	16051624*	16051624	16043251
$\text{N-t70f11xx\_150}$	5150097	5150097	5150097	5150097.0	5150097	5150097	5150097
$N-t70f11xx\_250$	13589879	13597149	13586212	13602640.8	13602981*	13598786	13598786
$N-t70111xx_{-}150$	436853	436863	436882	436882.0	436882	436882	436882
$N-t70111xx_250$	1114063	11114488	1114150	1114689.0	1114689*	1114689	1114166
$N-t70n11xx\_150$	948900	948913	948896	948913.0	948913	948913	948913
$N-t70n11xx_250$	2445246	2446502	2443540	2447000.2	2447203*	2446330	2445125
$N-t74d11xx_150$	9395864	9396044	9394710	9396044.0	9396044	9396044	9396044
$N-t74d11xx_250$	24443800	24447256	24438349	24450865.7	24451465*	24450269	24445112
$N-t75d11xx_150$	9645000	9645000*	9639371	9645000.0	9645000*	9645000	9642140
$N-t75d11xx_250$	25036633	25052186	25042929	25055635.1	25056847*	25053274	25048727
$N-t75e11xx_150$	41569005	41571407	41571407	41571407.0	41571407	41571407	41571407
$N-t75e11xx_250$	106898101	106920648	106860905	106921191.5	106923099*	106920648	106912899
$N-t75k11xx_150$	1541574	1541596	1541596	1541596.0	1541596	1541596	1541596
$N-t75k11xx_250$	4095112	4096192	4092410	4096793.0	4098580*	4096192	4094732
$N-t75n11xx_150$	1743083	1743094	1741831	1743094.0	1743094	1743094	1743094
$N-t75n11xx_250$	4527802	4529018	4523448	4529853.0	4529853	4529853	4529853
$\operatorname{N-tiw56n54\_150}$	837941	837945	837945	837945.0	837945	837945	837945
$\mathrm{N\text{-}tiw}56n54.250$	2099884	2099740	2097780	2100665.0	2100929*	2100245	2099727
$N-tiw56n58\_150$	1155384	1155392	1155392	1155392.0	1155392	1155392	1155392
$N-tiw56n58\_250$	2906394	2907509*	2903550	2907442.0	2907509*	2907218	2906751

Table 13: Experimental result with xLOLIB set (2/3)

	AA-EDM Best Knowns	Best Morst	. <b>627400*</b> 1627400 1626528	<b>4145968*</b> 4145133 4145747	<b>2107619</b> 2107619 <b>2107619</b>		<b>2372945</b> 2372945 <b>2372945</b>	<b>6326881</b> 6326415 <b>6326881</b>	135952          4135952          4135952	<b>11157434*</b> 11156871 11156640	<b>958277*</b> 958277 958060	<b>2389735*</b> 2389156 2388072		<b>3061948*</b> 3061394 3060787	<b>1940755</b> 1940755 <b>1940755</b>	<b>1950654*</b> 4950204 4948268	7000700	2058095 205725/	2038095 5293785
	MA-		0 1	•	_				_							. 7.	_		
xLOLIB (3/3)	<b>50</b>	Mean	1627400.	4145731.0	2107619.0	5372792.2	2372945.0	6326849.9	4135952.0	11157360.6	958277.0	2389642.5	1219295.0	3061873.7	1940755.0	4950408.7	2058095.0		5293917.6
XLOLLI	CD-RVNS	Best	1626921	4143770	2107619	5367156	2372926	6326461	4135952	11152941	958277*	2388437	1219043	3061002	1940755	4947805	2056745		5290921
	m MAr	Best	1627400*	4145046	2107619	5371757	2372945	6326881	4135952	11154588	958277*	2388508	1219295	3060523	1940755	4949614	2057730		5293543
	m ILSr	Best	1627175	4144366	2107607	5370621	2372892	6325349	4135864	11154261	958274	2388162	1219295	3060034	1940728	4948142	2058021		5292284
	Instance		N-tiw56n62_150	$N\text{-}tiw56n62\_250$	$N-tiw56n66_{-150}$	$N-tiw56n66_{-}250$	$N\text{-}tiw56n67\_150$	$N-tiw56n67_{-}250$	$N-tiw56n72_150$	$N-tiw56n72_250$	$N\text{-}tiw56r54\_150$	$N\text{-}tiw56r54\_250$	$\hbox{N-tiw} 56r58\_150$	$N\text{-}tiw56r58\_250$	$\operatorname{N-tiw56r66\_150}$	$\hbox{N-tiw} 56 \hbox{r} 66\_250$	$\operatorname{N-tiw56r67\_150}$		$N\text{-}tiw56r67\_250$

Table 14: Experimental result with xLOLIB set (3/3)

Instance         ILSr         AAr         CD-RVNS         Mean         Best         Movers         Knowns           N-ber5eec. 1000         1225-58313         1228-29974         1224-468-66         12295-5838         12242-717-14         12218-370           N-ber5eec. 200         12117-221         12417-221         12417-221         12417-221         12401-151           N-ber5eec. 200         12117-221         1247-661         12417-621         12417-621         12401-161           N-ber5eec. 200         12117-221         12417-624         12417-724         12401-161         12401-161           N-ber5eec. 200         1261107-62         2417-656-6         1770-606-88         1770-606-88         1770-606-88           N-ber5eec. 200         2161107-62         2417-661-6         2417-661-6         2417-661-6         1245-661-6           N-ber5eec. 300         261077-8         26106026         6695-669-7         2417-661-1         12400-684         344-645-6           N-ber5eec. 300         261077-8         2610707         66103-8         2417-661-1         26107-68-1         26107-69-1         26107-69-1         26107-69-1         26107-69-1         26107-69-1         26107-69-1         26107-69-1         26107-69-1         26107-69-1         26107-69-1				$\times \text{LOLIB2} (1/10)$	2(1/10)			
Best         Best         Mean         Worst           122559313         122829974         122482580.8         1229277794*         12277649           12417321         122829974         12446836         1243550.8         122377794*         12277749           12417321         12437692         12413618         144354844         12437701*         124377619           12417321         12427692         12413618         1424556.6         33464804*         33442222           71549643         71656978         71475604         71706969.0         7172436*         71685477           71649643         71656978         71477842.3         2461078         26127761.2         26127625*         2612777           246911024         24760596         6695666.9         6669.9         66918.44         1249541         14295422           2410077         2610278         241777482         24177784*         24177718         24176173           95233461         9549776         9570882         9553829.7         9407042*         9407048*           255409492         247786261         24806348*         24766398         24776369           241144084         14424541         14349994         14344941         11444041         14378494 <td>00000</td> <td>11 G.</td> <td>7.1 A 2.</td> <td>DIVING CLD</td> <td></td> <th>אלתם אאל</th> <td></td> <td><math>\operatorname{Best}</math></td>	00000	11 G.	7.1 A 2.	DIVING CLD		אלתם אאל		$\operatorname{Best}$
Best         Best         Mean         Best         Worst           122559313         122829974         122446836         12285580.8         122927794*         12477549           122559313         122829974         12243682         122437701*         12437701*           12417321         12447692         12413618         12435484         12437701*           33396502         246808042         24771744.3         24782783*         247610781           246911024         247605196         246808042         24771744.3         24782783*         247610781           26107788         26121007         26103943         2612666.2         26091918*         6691844           142604607         66806107         26103942         24771744.3         24721784*         247610781           26107788         26121007         26103943         2653680.9         477610781         2612506           26601080         1429174         142495442         142960348.3         142010348         3476144           14260480         3934172         9405553.0         9407042*         9404684           2538904         2540317         2536104         173334547*         42290568           25389839         9402938         9394172	Instance	ILSF	MAT	CD-KVINS		MA-EDM		Knowns
122559313         122829974         122446836         12285280.8         122927794*         12244549           1247721         12427692         12413618         1243548.4         12437701*         12240633           12417621         12427692         12413618         1243548.4         12437701*         12430693           71549643         71656978         7147669.0         7177649.4         7167669.0         71724346*         71654701           246911024         24760136         246808042         247717842.3         247827883*         247610781           261007788         2612107         26103943         2612616.2         26127625*         6691184           14260480         14291740         142960348.3         2412010381         6679602         66954666.9         9609184         41291710           938839         940298         394172         9405553.0         9407042*         95203684           57514729         4272847         5765064.9         57620408         5762056           437847         4378447         43822819.3         4383792*         4380476           437847         4378447         4382845         4176369         4476369           411442081         1143282         17000406         171763		Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	
12417321         12427692         12413618         12435444         12437701*         12430693           33396302         33376827         3345450.6         3346484*         1243701*         12430693           71549613         71656978         71475604         71706969.0         7172446*         716854710           246911024         24605196         246808042         247177842.3         247610781         2610278           26002788         26121007         66936681         6679602         6695466.9         66991918*         66918144           142604680         14291740         142495442         142960388*         142916133         9404684           9538830         9490776         957082         9553397.7         9500388*         9404684           25380401         9549777         9405553.0         9407042*         9404684           25380402         25400317         25416401.4         25423876*         5762546           42193573         4278842         4378447         438282         4476352           43772491         4378842         44786061         43838792*         4476353           447257313         247257313         247257313         24725734         422902654           47254913	N-be75eec_1000	122559313	122829974	122446836	122852580.8	122927794*	122747549	122183020
33396302         33421853         33376827         33454550.6         33464804*         33442222           71549643         71656978         71475604         717066930         71724346*         71685477           246911024         247605196         246808042         247717842.3         24782783*         247610781           2610278         26102707         26103943         26126610.2         669319.18*         66911844           142604680         142912740         142495442         142960348.3         143015205*         142916133           95238461         95497576         95270382         955329.7         9603688         66911844           25369604         24700317         2541640.4         2540631         2540631           25369604         25728761         142960388         9940484         2541640.4         2540631           25369604         25728761         12308201.7         25423846*         9540688         5762546           41142084         114282182         11397546         11437893*         114312964         114312964           114142084         114282182         11307546         12480607.7         25433464*         252095264           241257323         2472821847         43822819.3         4388792	$N-be75eec_300$	12417321	12427692	12413618	12435484.4	12437701*	12430693	12401915
71549643         71656978         71475604         71706969.0         71724346*         71685477           246911024         247605196         246808042         247717842.3         247827883*         247610781           246911024         247605196         246808042         247717842.3         247827883*         247610781           26681007         6693681         66796026         6695466.9         66991918*         6691133           95238461         9549757         9553329.7         95603686*         9540563           95238461         9540768         9553329.7         9407624*         9404684           25369064         2540031         2536018         2540347         9405553.0         9407042*         9404684           25369064         2540031         2538618         2546604         2540348         2546041         2540388           25369064         2540031         253801         43782819         42293487         25403874         43292948           25369064         2540031         253871         25423876*         25409588         24765562           43772491         43782812         11434014         25433874*         42290464           43772431         437828425         4378447         438228193* <td><math>N-be75eec_500</math></td> <td>33396302</td> <td>33421853</td> <td>33376827</td> <td>33454550.6</td> <th>33464804*</th> <td>33442222</td> <td>33335021</td>	$N-be75eec_500$	33396302	33421853	33376827	33454550.6	33464804*	33442222	33335021
246911024         247605196         246808042         247717842.3         24782783*         247610781           26102788         26121007         26103943         26126616.2         2612762*         2612710           66801077         6693681         66796026         6695466.9         66991918*         66918144           142604680         14291642         142960348.3         143015205*         9402684           9398390         9402938         95533297.7         9400162*         9404684           2589004         25400317         25356187         25416401.4         25423876*         57602546           421935738         472294922         421786261         423082071.7         423334547*         422902654           421935738         422994922         421786261         43822819.3         43838792*         43804764           41142084         114282182         113975456         114349941.0         114378983*         1141312964           114142084         114282182         10004745.6         110007371*         9999127           27729696         272334847         42302639.3         2729588           2772969         2772969         2776588           15533659         151447644         151915503.5         15045	$N-be75eec_750$	71549643	71656978	71475604	71706969.0	71724346*	71685477	71335951
26102788         26121007         26103943         26126616.2         26127625*         26125710           66881077         6693681         66796026         6695466.9         66991918*         66918144           142604680         142912740         142495442         14296038-8         143016133         95210530           95238461         95497576         9540388         9394172         9405553.0         9407042*         9540088           25368904         25400317         2536187         25423876*         5762054.9         9404684           2536904         25400317         25356187         5765054.9         57667942*         9540058           42193573         422994922         421786261         423082071.7         423334547*         4220902654           43772491         43788425         43788447         43822819.3         43838792*         43804764           114142084         114282182         113975456         114349941.0         114378983         114312964           247257313         247773969         247154651         24789600.7         248035898*         24776302           27279696         2729333         2725374         1522700         1604745.6         10007374*         151885868           1553650 <td><math display="block">\mathrm{N\text{-}be75np\_1000}</math></td> <td>246911024</td> <td>247605196</td> <td>246808042</td> <td>247717842.3</td> <th>247827883*</th> <td>247610781</td> <td>245965411</td>	$\mathrm{N\text{-}be75np\_1000}$	246911024	247605196	246808042	247717842.3	247827883*	247610781	245965411
66861007         66936681         66796026         6695466.9         6691918*         66918144           142044680         142912740         142495442         14290348.3         143015205*         142916133           95238461         95497576         95270382         95533297.7         95603686*         95210530           9538830         9402938         9394172         9405553.0         9407042*         9540684           25369064         25400317         25356187         25416401.4         25423876*         25400588           421935738         422994922         421786261         423082071.7         423334547*         422902654           441192084         114282084         114378941.         143822819.3         4383476*         472902654           441142084         114282082         4777369         24174461         101250031.3         10126037         24808766           100970352         101220135         100841471         101250031.3         10128348         27295383           58447453         58536741         58372134         58575871.1         58575871.1         58501596*         15185859           151551303         151884961         15154764         151915603.5         15045552*         150958879	$N-be75np_300$	26102788	26121007	26103943	26126616.2	26127625*	26125710	26058695
142604680         142912740         142495442         142960348.3         143015205*         142916133           95238461         95497576         95270382         95533297.7         95603686*         9510530           9398390         9402938         9394172         940553.0         9407042*         9540958           2538064         25400317         2536187         25416401.4         25423876*         25409588           42193738         42299492         21786261         423082071.7         423334547*         422992654           42193738         42299492         247186201         43822819.3         43838792*         422992654           43772491         43788425         43784847         43822819.3         43834547*         422992654           24725731         44773869         114349941.0         11437898*         114312964           114142084         114282182         10004745.6         10007371*         9999177           9998137         9994345         10024745.6         10007371*         9999177           27279696         27293837         27253279         27320658*         27295333           58447453         58536741         58372134         5857871.1         58519569*         15185856	N-be75np500	66861007	66936681	66796026	66954666.9	66991918*	66918144	86090299
95238461         95497576         95270382         95533297.7         95603686*         95210530           9398390         9402938         9394172         940553.0         9407042*         9404684           25369064         25400317         25356187         25416401.4         25423876*         55409588           57514793         57612199         57528761         57650504.9         57667942*         57622546           421935738         422994922         421786261         423082071.7         423334547*         422902654           43772491         43788425         43784847         43822819.3         4333847*         422902654           43772491         43788425         43784847         43822819.3         43334547*         422902654           43772491         4378447         43822819.3         43838792*         43804764           114142084         114282182         14134991.0         141378983*         1414312964           24725313         24777369         24715461         151547644         151545625         151638589           15581445         58536741         58372184         48251568*         15163858           15581866         151437254         151436559         15163858           15681868	$\mathrm{N\text{-}be75np\_750}$	142604680	142912740	142495442	142960348.3	143015205*	142916133	142235433
9398390         9402938         9394172         9405553.0         9407042*         9404684           25369064         25400317         25356187         25416401.4         25423876*         25409588           57514793         57612199         57528761         57650504.9         57667942*         5762246           421935738         422994922         421786261         423082071.7         423334547*         422902654           43772491         4378425         43784847         43822819.3         43838792*         43804764           114142084         114282182         11397545         114349941.0         114378983*         114312964           100070352         101220135         100841471         101250031.3         101067839         101167680           27279666         27293837         2725379         27319658*         2729538         151347644         15191503.5         151996658*         15185889           1503650         1503650         1503671         1502270         150403697         151996569*         15193858           1550360         15534764         15191503.5         151996658*         15730934*         1571006           156818862         1573462         15590223         15593165.4         15591886         42	$N-be75oi_1000$	95238461	95497576	95270382	95533297.7	95603686*	95210530	95107894
25369064         25400317         25356187         25416401.4         25423876*         25409588           57514793         57612199         57528761         57650504.9         57667942*         5762546           421935738         422994922         421786261         423082071.7         423334547*         422902654           43772491         43788425         43784847         43822819.3         43838792*         43804764           114142084         114282182         113975456         114349941.0         114378983*         114312964           247257313         247773969         247154651         24786960.7         248035898*         24776350           9998137         9997159         9984345         10004745.6         10007371*         9999127           27279696         27293837         2725379         27310907.6         27329658*         27295333           58447453         58836741         58372134         58575871.1         58591566*         58556879           151551303         151884961         151547644         151915503.5         151995659*         15188589           15085590         15035171         15022700         15040369.7         15045552*         15038580           156818862         157314529	$N-be75oi_300$	9398390	9402938	9394172	9405553.0	9407042*	9404684	9389582
57514793         57612199         57528761         57650504.9         57607942*         5762546           421935738         422994922         421786261         423082071.7         423334547*         422902654           43772491         4378445         43822819.3         43838792*         43804764           114142084         114282182         113975456         114349941.0         114378983*         114312964           247257313         247773969         247154651         24786960.7         248035898*         24776350           100970352         101220135         100841471         101250031.3         101281394*         101167680           9998137         9997159         9984345         10004745.6         10007371*         9999127           27279696         27293837         2725379         27310907.6         27329658*         27295333           58447453         58836741         58372134         58575871.1         58591566*         58556879           151551303         151884961         151547644         151915503.5         151995659*         151858596           15036590         15035171         15022700         15040369.7         15040565*         15734067           156818862         157314529         15593175.4	$N-be75oi_500$	25369064	25400317	25356187	25416401.4	25423876*	25409588	25344958
421935738         422994922         421786261         423082071.7         42334547*         422902654         427902654           43772491         43788425         43784847         43822819.3         43838792*         43804764           114142084         114282182         113975456         114349941.0         114378983*         114312964           247257313         247773969         247154651         247869600.7         248035898*         247763502           29998137         9994147         101250031.3         101281394*         101167680           9998137         9997159         9984345         10004745.6         10007371*         9999127           27279696         27293837         27253279         27310907.6         27329658*         2729533           58447453         58536741         58372134         58575871.1         5851586*         15185566*           151551303         151884961         15147644         151915603.5         15095659*         15038569           15036590         15035171         1502270         15443725.4         41255113*         4721336           156818862         157314529         15592232         15593175.4         1559498*         42776106           10407550         10410360	$N-be75oi_750$	57514793	57612199	57528761	57650504.9	57667942*	57622546	57446206
43772491         4378425         43784425         43784847         43822819.3         4383792*         43804764           114142084         114282182         113975456         114349941.0         114378983*         114312964           247257313         24775369         247154651         24786960.7         248035898*         247763502           100970352         101220135         100841471         101250031.3         101281394*         101167680           9998137         9997159         9984345         10004745.6         10007371*         9999127           27279696         27293837         27253279         27310907.6         27329658*         2729533           58447453         58536741         58372134         58575871.1         58591596*         58556879           15036590         151884961         151915503.5         151995659*         15038596           41179954         41202108         41161043         41243725.4         41255113*           8780725         87970020         87658155         157409878.0         157309324*         157340667           156783862         15530223         15593175.4         1559498*         42776106           90850756         9099962         90744546         91027049.9 <t< td=""><td><math display="block">\operatorname{N-be75tot\_1000}</math></td><td>421935738</td><td>422994922</td><td>421786261</td><td>423082071.7</td><th>423334547*</th><td>422902654</td><td>420848949</td></t<>	$\operatorname{N-be75tot\_1000}$	421935738	422994922	421786261	423082071.7	423334547*	422902654	420848949
11412084         114282182         113975456         114349941.0         114378983*         114312964           247257313         247773969         247154651         247869600.7         248035898*         247763502           100970352         101220135         100841471         101250031.3         101281394*         101167680           27279696         27293837         2725379         2723268*         27295333           58447453         58536741         58372134         58575871.1         58591596*         58556879           15036590         15035171         15022700         15040369.7         15048552*         15038580           41179954         41202108         41161043         41243725.4         41256113*         41213355           87802725         8797002         8765815         8799346.9         88032483*         87961461           156818862         157314529         15688760         157409878.0         15740987*         157340067           156818862         157314529         16740367.1         42811288*         42776106           90850756         90999962         90744546         91027049.9         91056058*         10414710           102407550         10410360         102162215         10417921.3	$N-be75tot_300$	43772491	43788425	43784847	43822819.3	43838792*	43804764	43728689
247257313         247773969         247154651         247869600.7         24803589*         247763502         2           100970352         101220135         100841471         101250031.3         101281394*         101167680         101167680           9998137         9997159         9984345         10004745.6         10007371*         9999127           27279696         27293837         27253279         27310907.6         27329658*         2729533           58447453         5837214         58575871.1         58591596*         58556879           15036590         151884961         151547644         151915503.5         151995659*         15185850           15036590         15038517         15040369.7         15045552*         15038580         15038580           41179954         41202108         41161043         41243725.4         41255113*         41213355           87802725         87658155         87993462.9         88032483*         87961461           155818862         157314529         1558270         157409878.0         157340067           15581886         42754239         42659815         42750081.1         4281128*         42776106           90850756         90999962         90744546         91027049.	N-be75tot500	114142084	114282182	113975456	114349941.0	114378983*	114312964	113769897
100970352         101220135         100841471         101250031.3         101281394*         101167680         10167680           9998137         9997159         9984345         10004745.6         10007371*         9999127           27279696         27293837         27253279         27310907.6         27329658*         27295333           58447453         58536741         58372134         58575871.1         58591596*         58556879           15036590         151884961         151547644         151915503.5         151995659*         15185856           15036590         15035171         15022700         15040369.7         15045552*         15038580           41179954         41202108         41161043         41243725.4         41255113*         41213355           87802725         87658155         87993462.9         88032483*         87961461           156818862         157314529         156887508         157409878.0         157340067           15573204         15592232         15593175.4         42750987*         15591886           42732861         42754239         42659815         42796081.1         42811288*         42776106           90850756         90999962         90744546         91027049.9         9	N-be75tot750	247257313	247773969	247154651	247869600.7	248035898*	247763502	246647833
999137         9997159         9984345         10004745.6         10007371*         9999127           27279696         27293837         27253279         27310907.6         27329658*         2729533           58447453         58536741         58372134         58575871.1         58591596*         58556879           151551303         151884961         151547644         151915503.5         151995659*         151858596           15036590         15035171         15022700         15040369.7         1504555*         15038580           41179954         41202108         41161043         41243725.4         41255113*         41213355           87802725         87970020         87658155         8799346.9         88032483*         87961461           156818862         157314529         15592232         15593175.4         15740987*         157340067           156818862         157314529         42659815         42796081.1         4273286*         42776106           90850756         90999962         90744546         91027049.9         91056055*         90981042           10407550         10410360         102162215         10417921.3         10418775*         104147710           27715530         27758855*         27776588	$N-stabu70\_1000$	100970352	101220135	100841471	101250031.3	101281394*	101167680	100678451
27279696272938372725327927310907.627329658*2729533358447453585367415837213458575871.158591596*58556879151551303151884961151547644151915503.5151995659*15185859615036590150351711502270015040369.715045552*1503858041179954412021084116104341243725.44125113*4121335587802725879700208765815587993462.988032483*87961461156818862157314529156887508157409878.0157509324*1573400671557320415590606155923215593175.41559188642732861427542394265981542796081.142811288*4277610690850756909999629074454691027049.991056055*9098104210407550104103601039107510418775*104147710277155302775836027758145.227745290277155302775885*27745290277155302775836560015934.360115934.360115934.0	$N-stabu70_300$	9998137	9997159	9984345	10004745.6	10007371*	9999127	9980631
58447453         58536741         58372134         58575871.1         58591596*         58556879           151551303         151884961         151547644         151915503.5         151995659*         151858596           15036590         15035171         15022700         15040369.7         1504552*         15038580           41179954         41202108         41161043         41243725.4         41255113*         41213355           87802725         87970020         87658155         87993462.9         88032483*         87961461           156818862         157314529         156887508         157409878.0         157509324*         157340067           15573204         15590606         15592232         15593175.4         15594987*         15591886           42732861         42754239         42659815         42796081.1         42811288*         42776106           90850756         90999962         90744546         91027049.9         91056055*         90981042           10407550         10410360         10391075         10417921.3         10418775*         10414710           27715530         27758855*         27745280         27745290           59999365         60094250         59956710         60115934.3         60	$N-stabu70\_500$	27279696	27293837	27253279	27310907.6	27329658*	27295333	27206945
151551303151884961151547644151915503.5151995659*15185859615036590150351711502270015040369.71504552*1503858041179954412021084116104341243725.441255113*412133558780272587970020876581558793462.988032483*87961461156818862157314529156887508157409878.0157509324*15734006715573204155906061559223215593175.415594987*1559188642732861427542394265981542796081.142811288*4277610690850756909999629074454691027049.991056055*9098104210221277010246063010216221510417921.310418775*10414710277155302775836027758145.227758145.227756285*277452905999365600942505995671060115934.360115934.360155665*60062470	$N-stabu70\_750$	58447453	58536741	58372134	58575871.1	58591596*	58556879	58260994
15036590150351711502270015040369.71504552*1503858041179954412021084116104341243725.44125113*4121335587802725879700208765815587993462.988032483*87961461156818862157314529156887508157409878.0157509324*15734006715573204155906061559223215593175.415594987*1559188642732861427542394265981542796081.142811288*4277610690850756909999629074454691027049.991056055*90981042102212770102460630102162215102500204.0102552395*10414710277155302775836027758145.227758145.22774529027715530277583605995671060115934.360115934.360155665*60062470	$N-stabu74\_1000$	151551303	151884961	151547644	151915503.5	151995659*	151858596	151099343
41179954         41202108         41161043         41243725.4         41255113*         41213355           87802725         87970020         87658155         87993462.9         88032483*         87961461           156818862         157314529         156887508         157409878.0         157509324*         157340067         1           15573204         15590606         15592232         15593175.4         1559488*         427734067         1           42732861         42754239         42659815         42796081.1         42811288*         42776106           90850756         90999962         90744546         91027049.9         91056055*         90981042           102212770         102460630         102162215         102500204.0         102552395*         10414710           10407550         10410360         10391075         10417921.3         10418775*         10414710           27715530         27758365         59956710         60115934.3         60155665*         60062470	$N-stabu74\_300$	15036590	15035171	15022700	15040369.7	15045552*	15038580	15007346
87802725         87970020         87658155         87993462.9         88032483*         87961461           156818862         157314529         156887508         157409878.0         157509324*         157340067         1           15573204         15590606         1559232         15593175.4         15594987*         15591886           42732861         42754239         42756081.1         42811288*         42776106           90850756         90999962         90744546         91027049.9         91056055*         90981042           102212770         102460630         102162215         102500204.0         102552395*         10414710           10407550         10410360         10391075         10417921.3         10418775*         10414710           27715530         27758360         27674730         27758145.2         27745290         27745290           59999365         60094250         59956710         60115934.3         60155665*         60062470	$N-stabu74\_500$	41179954	41202108	41161043	41243725.4	41255113*	41213355	41098723
156818862         157314529         156887508         157409878.0         157509324*         157340067         1           15573204         15590606         15592232         15593175.4         15594987*         15591886           42732861         42754239         42659815         42796081.1         42811288*         42776106           90850756         90999962         90744546         91027049.9         91056055*         90981042           1 02212770         102460630         102162215         102500204.0         102452815         10414710           27715530         27758360         27674730         27758145.2         27765885*         27745290           59999365         60094250         59956710         60115934.3         60155665*         60062470	$N-stabu74\_750$	87802725	87970020	87658155	87993462.9	88032483*	87961461	87467424
15573204         15590606         15592232         15593175.4         15594987*         15591886           42732861         42754239         42659815         42796081.1         42811288*         42776106           90850756         90999962         90744546         91027049.9         91056055*         90981042           102212770         102460630         102162215         102500204.0         102552395*         102452815         10414710           27715530         27758360         27674730         27758145.2         27765885*         27745290           59999365         60094250         59956710         60115934.3         60155665*         60062470	$N-stabu75_1000$	156818862	157314529	156887508	157409878.0	157509324*	157340067	156432889
42732861         42754239         42659815         42796081.1         42811288*         42776106           90850756         90999962         90744546         91027049.9         91056055*         90981042           102212770         102460630         102162215         102500204.0         102552395*         102452815           10407550         10410360         10391075         10417921.3         10418775*         104147710           27715530         27758360         27758145.2         27758285*         27745290           59999365         60094250         59956710         60115934.3         60155665*         60062470	$N-stabu75\_300$	15573204	15590606	15592232	15593175.4	15594987*	15591886	15561023
90850756         90999962         90744546         91027049.9         91056055*         90981042           102212770         102460630         102162215         102500204.0         102552395*         102452815         102452815           10407550         10410360         10391075         10417921.3         10418775*         10414710           27715530         27758360         27758145.2         27765885*         27745290           59999365         60094250         59956710         60115934.3         60155665*         60062470	$N-stabu75_500$	42732861	42754239	42659815	42796081.1	42811288*	42776106	42671550
102212770     102460630     102162215     102500204.0     102552395*     102452815     102452815       10407550     10410360     10391075     10417921.3     10418775*     10414710       27715530     27758360     27674730     27758145.2     27765885*     27745290       59999365     60094250     59956710     60115934.3     60155665*     60062470	$N-stabu75_750$	90850756	90999962	90744546	91027049.9	91056055*	90981042	90599301
00     10407550     10410360     10391075     10417921.3     10418775*     10414710       00     27715530     27758360     27674730     27758145.2     27765885*     27745290       50     59999365     60094250     59956710     60115934.3     60155665*     60062470	$\text{N-t59b11xx\_1000}$	102212770	102460630	102162215	102500204.0	102552395*	102452815	101988220
00         27715530         27758365         2765865*         27758145.2         27765885*         27745290           50         59999365         60094250         59956710         60115934.3         60155665*         60062470	$N-t59b11xx_300$	10407550	10410360	10391075	10417921.3	10418775*	10414710	10400625
50 59999365 60094250 59956710 60115934.3 <b>60155665*</b> 60062470	$\text{N-t59b11xx\_500}$	27715530	27758360	27674730	27758145.2	27765885*	27745290	27630465
	$N-t59b11xx_750$	59999365	60094250	59956710	60115934.3	$60155665^*$	60062470	59760540

Table 15: Experimental result with xLOLIB2 set (1/10)

			xLOLIB	imes LOLIB2~(2/10)			
Instance	m ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best Knowns
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	
$N-t59d11xx_1000$	50909272	51012543	50899170	51029512.1	51047439*	50999626	50832719
$N-t59d11xx_300$	5035050	5034335	5027453	5037089.8	5037176*	5036529	5025078
$N-t59d11xx_500$	13271368	13287421	13253280	13288988.9	13294224*	13285317	13246941
$N-t59d11xx_750$	29899128	29937634	29867228	29948276.7	29957553*	29938351	29824157
$N-t59f11xx_1000$	49292682	49438854	49286166	49428373.7	49448787*	49406462	49213897
$\text{N-t59f11xx\_300}$	5072978	5076210	5062886	5076707.7	5076782*	5075720	5070127
$\text{N-t59f11xx\_500}$	13482981	13498529	13467557	13499881.1	13506538*	13496746	13437621
$\text{N-t59f11xx\_750}$	29111297	29174966	29090660	29171883.0	29192928*	29154681	29041799
$\text{N-t}59\text{i}11\text{xx}\_1000$	3479421399	3488448681	3479518877	3489701453.0	3491553089*	3487565188	3471997519
$N-t59i11xx_300$	360725987	360874820	360469832	360873412.8	360944548*	360841288	360306443
$\text{N-t59i11xx\_500}$	938485352	939587430	936685193	939927318.2	940518070*	939545063	936090712
$\text{N-t59i11xx\_750}$	2069312019	2072848283	2067523396	2073537273.0	2074252863*	2072794399	2062282459
$\text{N-t}59\text{n}11\text{xx}\_1000$	9583958	9610670	9584187	9613480.5	9617008*	9608430	9569747
$\text{N-t59n11xx}\_300$	1006450	1006889	1005872	1007056.0	1007084*	1006985	1004921
$\text{N-t}59\text{n}11\text{xx}\_500$	2615489	2617757	2611640	2619518.3	2620832*	2618184	2610904
$\text{N-t59n11xx\_750}$	5678403	5692367	5678537	5691964.7	$5695531^*$	5689263	5667969
$N-t65b11xx_1000$	223109574	223668744	222817023	223767668.4	223853241*	223678436	222403731
$N-t65b11xx_300$	22160907	22173081	22150452	22176604.2	22177266*	22175553	22149491
$\text{N-t65b}11\text{xx}\_500$	59823290	59838132	59730424	59864273.5	59888768*	59829694	59610554
$\mathrm{N-t65b11xx\_750}$	129665747	129960120	129597766	130011100.5	130054912*	129960156	129443488
$\text{N-t}65\text{d}11\text{xx}\_1000$	116978480	117323346	116926434	117324718.0	117373026*	117266541	116725645
$N-t65d11xx_300$	11882249	11885049	11869279	11885049.0	11885049*	11885049	11864597
$N-t65d11xx_{-}500$	31785256	31816578	31734060	31829133.1	31838356*	31814223	31716674
N-t65d11xx750	67814379	67927668	67772458	67959475.3	67998198*	67930289	67649620
$N-t65f11xx_1000$	108445234	108691075	108432808	108707409.4	108745492*	108625811	108197222
$\text{N-t65f11xx\_300}$	11182424	11178165	11167900	11185022.4	11186549*	11182717	11166902
N-t65f11xx-500	29334620	29355436	29319694	29365313.1	29384561*	29352943	29285209
$\text{N-t65f11xx\_750}$	63313832	63440862	63303238	63462685.1	63496233*	63446390	63208271
$N-t65i11xx_1000$	8412439298	8438291042	8415366771	8439201476.0	8442803555*	8434640122	8390948152
$N-t65i11xx_300$	863474432	863717981	863367092	864182290.4	864223106*	864119642	862881768
$\text{N-t65i}11\text{xx}\_500$	2250753512	2250524485	2247172698	2254133973.0	2255031024*	2252729837	2244382489
$N-t65i11xx_750$	4936200301	4947029597	4932086947	4948989053.0	4951075948*	4946904400	4929127538
$N-t65111xx_1000$	8694887	8713052	8699818	8720585.9	8724685*	8707403	8668534

Table 16: Experimental result with xLOLIB2 set (2/10)

			xLOLIB	$\times \text{LOLIB2}$ (3/10)			
H	O II	43.6	מאזים מט		אנתם אזנ		Best
Instance	ILST	MAr	CD-KVINS		MA-EDM		Knowns
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	
$N-t65111xx_300$	827768	828160	828437	828622.2	828676*	828506	827462
$\text{N-t65l11xx\_500}$	2331872	2334892	2332503	2335894.3	2336198*	2335511	2328136
$\text{N-t65}111\text{xx}\_750$	4926635	4934030	4925112	4942390.0	4944869*	4940006	4917873
$\text{N-t}65\text{n}11\text{xx}\_1000$	17082517	17124223	17086500	17130091.0	17138665*	17122140	17044635
$\text{N-t}65\text{n}11\text{xx}\_300$	1789450	1789535	1788219	1790346.7	1790515*	1789951	1788165
$\text{N-t}65\text{n}11\text{xx}\_500$	4658276	4662020	4657418	4665895.2	4667547*	4661210	4651136
N-t65n11xx750	10063186	10085422	10062414	10089400.0	10094359*	10083620	10042759
$\text{N-t65w}11\text{xx}\_1000$	71817133120	71991703501	71799433807	72014229542.0	72045429648*	71978376860	71696369800
$\text{N-t}65\text{w}11\text{xx}\_300$	7343019786	7346235806	7340659787	7347871994.0	7349114518*	7345297557	7339707255
$\text{N-t}65\text{w}11\text{xx}\_500$	19412378960	19431447324	19395736616	19438924494.0	19444171547*	19433680736	19371907957
$\text{N-t}65\text{w}11\text{xx\_750}$	41834939327	41903636638	41852336040	41928347153.0	41955222364*	41900545919	41737976722
$\text{N-t69r11xx\_1000}$	398128340	399227189	397900139	399371590.9	399611905*	399157995	397093542
$N-t69r11xx_300$	41128694	41122616	41089608	41155344.1	41156777*	41143931	41051301
$\text{N-t69r11xx\_500}$	108901441	109001028	108705348	109044209.5	109076028*	109004463	108552960
N-t69r11xx750	236321099	237007331	236171374	237066953.2	237138462*	236861899	235618981
$N-t70b11xx_1000$	313527570	314282716	313456613	314417699.8	314603886*	314246936	312618951
$N-t70b11xx_300$	31659994	31665993	31647814	31675733.9	31677663*	31672759	31628508
$N-t70b11xx_500$	84481194	84583174	84396309	84597176.8	84625101*	84562604	84271904
$N-t70b11xx_750$	182130904	182502859	182100517	182552898.1	$182775821^*$	182451239	181536910
$\rm N\text{-}t70d11xxb\_1000$	194204267	194803249	194285943	194843832.5	194905650*	194748187	193829282
$N-t70d11xxb_300$	19640203	19650988	19637886	19661386.9	19661816*	19658053	19620114
$N-t70d11xxb_500$	52196483	52266442	52094664	52279476.8	52284020*	52270374	52016871
$N-t70d11xxb_750$	112386024	112586940	112284758	112611223.7	112657346*	112533372	112175736
$N-t70d11xx_1000$	204859762	205396106	204651907	205451303.3	$205598204^*$	205324210	204397975
$N-t70d11xx_{-}300$	20833494	20845761	20836694	20850307.5	20852769*	20849988	20804250
$N-t70d11xx_{-}500$	55508957	55521572	55463592	55536933.5	55570973*	55515795	55349813
$N-t70d11xx_750$	118528593	118752867	118528627	118815315.6	$118893744^*$	118714030	118269267
$N-t70f11xx_1000$	177893727	178421743	178045876	178387875.1	178466412*	178283192	177714930
$N-t70f11xx_300$	17965823	17976463	17961818	17977488.4	17977681*	17977467	17936682
$N-t70f11xx_500$	47928637	47963119	47871077	47988430.4	48017411*	47964776	47857287
$N-t70f11xx_750$	103634607	103726462	103603925	103762113.6	103826457*	103704427	103368757
N-t70i11xx_1000	13041003568	13077477719	13049060752	13080399907.0	13086612063*	13072356795	13019571398

Table 17: Experimental result with xLOLIB2 set (3/10)

			xLOLI	$\times \text{LOLIB2}$ (4/10)			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best Knowns
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	
$N-t70i11xx_300$	1350576340	1350238189	1348814709	1351006837.0	1351074324*	1350617271	1347488506
N-t70i11xx500	3494521056	3499300909	3492965171	3500249159.0	3502053016*	3499271035	3486936667
$\text{N-t70i11xx\_750}$	7627662119	7643792788	7627935088	7646344502.0	7649725442*	7642933090	7611464838
$N-t70k11xx\_1000$	28436310100	28502636900	28417078800	28510238560.0	28520983800*	28499462200	28351747000
$N-t70k11xx_300$	2910886300	2912185400	2909092900	2913836290.0	2914281600*	2912700200	2906605200
$N-t70k11xx_500$	7705758400	7714231500	7698481500	7717323677.0	7717672700*	7716705300	7688243300
N-t70k11xx750	16675120300	16714762200	16675762200	16716364877.0	16728003100*	16707339600	16654285500
$N-t70111xx_1000$	14175746	14225022	14174531	14230871.8	14240524*	14215540	14118116
$N-t70111xx_{-}300$	1431650	1431835	1430304	1432451.9	$1432455^*$	1432361	1429357
$\text{N-t70}111\text{xx}\_500$	3804575	3809049	3802844	3813086.2	3816527*	3810483	3800456
$N-t70111xx_{-}750$	7907514	7922328	7893062	7932155.6	*892768*	7926652	7870995
$\text{N-t70n11xx\_1000}$	28931698	29007238	28939633	29020331.3	29033001*	28988800	29863606
$N-t70n11xx_300$	3059672	3060136	3058719	3062980.9	$3063032^*$	3062850	3053791
$\text{N}t70\text{n}11\text{xx}\_500$	7961052	7975663	7960326	7978342.2	*982676*	7970498	7949514
$\text{N-t70n11xx\_750}$	17000357	17029076	16985984	17030514.9	17039695*	17021683	16959052
$\mathrm{N-t70u11xx\_1000}$	10244497800	10277808400	10251040900	10276181580.0	10282938500*	10270644300	10228859000
$N-t70u11xx_300$	1055712900	1056161000	1055028600	1056958027.0	1057062400*	1056550800	1054204000
$N-t70u11xx_500$	2761255200	2765293200	2760797800	2766288930.0	2767279900*	2764347700	2753258600
$\text{Nt70u}11\text{xx}\_750$	5944147400	5957373300	5943347000	5958779663.0	5961840000*	5955670100	5936431800
$\mathrm{N-t70w11xx\_1000}$	$1.17\mathrm{E}{+}11$	1.18E + 11	1.17E + 11	117688000000.0	117747387403*	1.18E + 11	1.17E + 11
$\text{N-t70w11xx\_300}$	11940163732	11942655050	11928909221	11946633381.0	11947013574*	11942944314	11924272532
N-t70w11xx500	31542574475	31565638089	31502354129	31581653988.0	31596828947*	31568839302	31482656885
$\mathrm{N-t70w11xx\_750}$	68170858705	68292441681	68146062321	68324882248.0	68352970427*	68273617661	68013529104
$N-t70x11xx_1000$	$1.45E{+}11$	1.45E + 11	1.45E + 11	145323000000.0	145370973672*	1.45E + 11	$1.45E{+}11$
$N-t70x11xx_300$	14719220350	14726741712	14712227195	14735022229.0	14737647379*	14731330483	14699161134
$\text{N-t70x}11\text{xx}\_500$	38919637251	38941502149	38876338800	38955146462.0	38967606631*	38939665359	38846619405
$\mathrm{N-t70x11xx\_750}$	84083749929	84274008468	84053512988	84301946129.0	84327965913*	84235795159	83877382884
$N-t74d11xx_1000$	311497753	312347307	311466944	312361758.8	312508883*	312272023	310738504
$N-t74d11xx_300$	31749417	31765334	31728051	31766526.9	31767090*	31766209	31692802
$N-t74d11xx_{-}500$	84441846	84564061	84373882	84555918.7	84589925*	84519172	84276952
N-t74d11xx_750	180439669	180736324	180293591	180738044.2	180821368*	180637450	180000000

Table 18: Experimental result with xLOLIB2 set (4/10)

			XLOLII	imes LOLIB2~(5/10)			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best Knowns
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	
$N-t75d11xx_1000$	319923602	320620498	319686291	320687432.2	320810536*	320569292	319087189
$N-t75d11xx_300$	32672457	32684363	32682229	32713497.0	32716899*	32697338	32626939
N-t75d11xx500	86702236	09080898	86658407	86853941.6	86902644*	86811851	86590015
$N-t75d11xx_750$	184775055	185041508	184616755	185102647.2	185166486*	185034105	184396164
$\text{N-t75e}11\text{xx}\_1000$	1390652726	1394516921	1391350244	1395188808.0	1395787333*	1394350104	1388110876
$\text{N-t75e}11\text{xx}\_300$	145291379	145342830	145240142	145388485.0	145389799*	145368236	145044286
$\text{N-t75e}11\text{xx}\_500$	375221255	375875577	375079119	375998123.4	376164905*	375788639	374756997
$\text{N-t75e}11\text{xx}\_750$	820542677	821770639	819893062	822020679.6	822729527*	821332526	818104894
$N-t75i11xx_1000$	36377318906	36477624028	36400810586	36489114423.0	36517061955*	36397197099	36319330625
$\text{N-t75i11xx\_300}$	3777931329	3779722489	3776274067	3780409372.0	3781259509*	3779624110	3771954709
$\text{N-t75i11xx\_500}$	9769630182	9783010018	9763817929	9784784528.0	9787845059*	9782287849	9733195049
$\text{N-t75i11xx\_750}$	21272896646	21324947331	21266871380	21333205657.0	21340353901*	21327356169	21233222778
$\text{N-t}75\text{k}11\text{xx}\_1000$	52093878	52230180	52089492	52240840.4	52258096*	52211871	52008325
$N-t75k11xx\_300$	5334310	5337418	5330837	5338285.6	5339512*	5335698	5329666
$N-t75k11xx\_500$	14193531	14209411	14170116	14212354.5	14221041*	14208469	14159503
$\mathrm{N-t75k11xx\_750}$	30508004	30581911	30489573	30582887.2	30587815*	30573627	30431677
$\text{N-t}75\text{n}11\text{xx\_1000}$	54054213	54183806	54005597	54207180.8	54234000*	54167882	53916364
$N-t75n11xx\_300$	5765502	5769817	5769051	5771730.2	5774492*	5768984	5767516
$N-t75n11xx\_500$	14955291	14968523	14924508	14973935.5	14977389*	14971660	14882254
$\mathrm{N-t75n11xx\_750}$	31892118	31952179	31855865	31966212.5	31978710*	31948901	31793642
$\text{N-t}75\text{u}11\text{xx}\_1000$	29606447567	29701873032	29624931094	29698827656.0	29713770054*	29682629117	29557647434
$N-t75u11xx\_300$	3082764924	3084283182	3084538916	3085710694.0	3086347621*	3084775898	3081481709
$\rm N\text{-}t75u11xx\_500$	8078682291	8086981033	8074923712	8089482986.0	$8092091464^*$	8086862896	8062758937
N-t75u11xx750	17312248797	17346821361	17311414635	17350730525.0	17358027725*	17343353805	17292801492
$\operatorname{N-tiw56n54\_1000}$	25868323	25945788	25877293	25948797.0	25958420*	25937166	25823018
$\mathrm{N\text{-}tiw}56n54\text{-}300$	2661218	2662176	2656014	2662901.8	2663017*	2662737	2654641
$\mathrm{N\text{-}tiw}56n54\text{-}500$	6981693	6989337	6976693	6990598.1	6992459*	6868869	6973683
$\mathrm{N\text{-}tiw}56\mathrm{n}54\text{-}750$	15149156	15167731	15147197	15174793.9	15180472*	15169676	15123184
$\hbox{N-tiw}56n58\_1000$	35329052	35434044	35367053	35435038.4	35451676*	35419804	35281101
$N\text{-}tiw56n58\_300$	3610392	3608360	3606504	3611986.7	3612583*	3611258	3603597
N-tiw56n58_500	9538741	9544092	9528842	9549175.8	9553212*	9545481	9513598

Table 19: Experimental result with xLOLIB2 set (5/10)

	Best	CITACITA	07266906	50477519	5148045	13560366	29427585	65543988	6673467	17629994	38223009	75645448	7684860	20583929	44623467	130000246	13180215	35188140	76855797	29147432	2989753	7880480	17095151	36886320	3757785	9956130	21591768	60577648	6179233	16283320	35321403	66272465	6852120
		117	707105E0	50635764	5156369	13611566	29527619	65830541	6692546	17681561	38349291	76051436	7706736	20644054	44815540	130660580	13204673	35323354	77247178	29281522	2993462	7910216	17143706	37014123	3768678	9989371	21674500	60798290	6194883	16324590	35409726	66619103	6866350
	MA-EDM	7	Dest	50132188	5157281*	13626382*	29552470*	65899344*	6694726*	17689122*	38393658*	76101128*	7707409*	20656350*	44858816*	130838722*	$13215574^*$	35345596*	77300418*	29300654*	2994898*	7914629*	17162918*	37078259*	3770407*	9996792*	21690937*	60883657*	6197206*	$16335662^*$	35461293*	66667742*	6869832*
2(6/10)		16.	Mean 20720462 E	20120495.9 50664050 5	5156641 9	13622236.5	29541394.8	65875291.4	6693976.5	17684544.5	38378651.8	76071745.9	7707344.7	20652392.0	44835645.2	130749969.7	13211662.7	35340511.2	77264112.1	29291193.6	2994639.7	7912960.8	17154080.3	37057372.4	3769741.6	9994283.3	21682925.6	60843422.3	6196357.8	16329910.5	35442993.9	66639206.8	6869518.5
xLOLIB2 (6/10	CD-RVNS	7 - 0	Dest 90669017	50544571	5150365	13581896	29452692	65707371	6684195	17652313	38264295	75788550	7683945	20596761	44705057	130328098	13189011	35246396	77130734	29200964	2992150	7891085	17110034	36979687	3761863	9969375	21635031	60649049	6181289	16288804	35351795	66429580	6862830
	MAr	7	Dest 90717409	50671308	5155991	13614512	29526813	65842469	6689351	17680466	38361330	76047706	7703338	20647552	44824030	130695652	13207674	35336639	77239295	29287259	2994605	7910768	17144400	37033069	3766357	9987949	21674696	60816372	6194544	16322138	35424577	66615342	6868211
	m ILSr	7	Dest	20083103 50520543	5153820	13593539	29466021	65664806	6687156	17660922	38309119	75869805	7694850	20625090	44742798	130468008	13198369	35282092	77148447	29201789	2992061	7902026	17116834	36955996	3766202	9973891	21635041	60646477	6191289	16310785	35367393	66425836	6864076
	Instance		M +:58.150 750	,	i		$\mathrm{N\text{-}tiw}56\mathrm{n}62\_750$	$N-tiw56n66\_1000$	$\text{N-tiw}56\text{n}66\_300$	$\text{N-tiw}56n66\_500$	$\mathrm{N\text{-}tiw}56n66\_750$	$N-tiw56n67\_1000$	$\operatorname{N-tiw56n67\_300}$	$\operatorname{N-tiw56n67\_500}$	$\mathrm{N\text{-}tiw56n67\_750}$	$\operatorname{N-tiw56n72\_1000}$	$\text{N-tiw}56\text{n}72\_300$	$\operatorname{N-tiw56n72\_500}$	$\mathrm{N\text{-}tiw56n72\_750}$	$\operatorname{N-tiw56r54\_1000}$			$\mathrm{N\text{-}tiw}56\mathrm{r}54\_750$	$\operatorname{N-tiw56r58\_1000}$	$\rm N\text{-}tiw56r58\text{-}300$	$\hbox{N-tiw} 56 \hbox{r} 58\_500$	$\hbox{N-tiw} 56 \hbox{r} 58\_750$	$\operatorname{N-tiw56r66\_1000}$	$N-tiw56r66_300$		$\mathrm{N\text{-}tiw}56\mathrm{r}66\text{-}750$	$\mathrm{N\text{-}tiw}56\mathrm{r}67\text{-}1000$	$\hbox{N-tiw}56\hbox{r}67\_300$

Table 20: Experimental result with xLOLIB2 set (6/10)

			xLOLI	xLOLIB2 (7/10)			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best
	ŗ.	Ė.	ŗ	<i>y</i> <sub>1</sub>	Ė.	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	MIOWIIS
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	
$\mathrm{N\text{-}tiw}56\mathrm{r}67\text{-}500$	18027170	18041420	17992376	18045432.8	18055055*	18033787	17971377
$\mathrm{N\text{-}tiw}56r67\_750$	39689353	39786469	39652440	39795397.5	*90680868	39769396	39570834
$\operatorname{N-tiw56r72\_1000}$	87804818	88047508	87776563	88079818.1	88102798*	88049208	87558976
$\rm N\text{-}tiw56r72\_300$	8984191	8989289	8986533	8990800.2	8993229*	8989868	8974248
$\mathrm{N\text{-}tiw}56\mathrm{r}72\text{-}500$	23684722	23720686	23675131	23713829.1	23730810*	23702537	23635996
$\mathrm{N\text{-}tiw}56\mathrm{r}72\_750$	51664228	51737164	51591322	51747697.8	51762990*	51735507	51520889
$N-usa79\_1000$	273206638	274071961	273218606	274211280.4	274403942*	274024890	272318160
$N-usa79_{-300}$	28545122	28551348	28549169	28569177.1	28569678*	28568061	28509942
$N-usa79_{-}500$	76117382	76205458	76070053	76228241.2	$76246074^*$	76203456	75962230
$N-usa79_{-}750$	157782483	158017748	157568014	158080225.1	158187746*	157991564	157251449
N-t70k11xx750	16675120300	16714762200	16675762200	16716364877.0	16728003100*	16707339600	16654285500
$N-t70111xx_1000$	14175746	14225022	14174531	14230871.8	$14240524^*$	14215540	14118116
$N-t70111xx_300$	1431650	1431835	1430304	1432451.9	$1432455^*$	1432361	1429357
$N-t70111xx_{-}500$	3804575	3809049	3802844	3813086.2	3816527*	3810483	3800456
$N-t70111xx_{-}750$	7907514	7922328	7893062	7932155.6	7937768*	7926652	7870995
$N-t70n11xx\_1000$	28931698	29007238	28939633	29020331.3	29033001*	28988800	29863606
$\text{N-t70n11xx\_300}$	3059672	3060136	3058719	3062980.9	3063032*	3062850	3053791
$\text{N-t70n11xx\_500}$	7961052	7975663	7960326	7978342.2	7982676*	7970498	7949514
$\text{N-t70n11xx\_750}$	17000357	17029076	16985984	17030514.9	17039695*	17021683	16959052
$N-t70u11xx_1000$	10244497800	10277808400	10251040900	10276181580.0	10282938500*	10270644300	10228859000
$N-t70u11xx_300$	1055712900	1056161000	1055028600	1056958027.0	1057062400*	1056550800	1054204000
$N-t70u11xx_500$	2761255200	2765293200	2760797800	2766288930.0	2767279900*	2764347700	2753258600
N-t70u11xx750	5944147400	5957373300	5943347000	5958779663.0	5961840000*	5955670100	5936431800
$N-t70w11xx_1000$	$1.17E{+}11$	1.18E + 11	1.17E + 111	117688000000.0	117747387403*	1.18E + 11	1.17E + 11
$N-t70w11xx\_300$	11940163732	11942655050	11928909221	11946633381.0	11947013574*	11942944314	11924272532
$\text{N-t70w}11\text{xx}\_500$	31542574475	31565638089	31502354129	31581653988.0	31596828947*	31568839302	31482656885
$N-t70w11xx\_750$	68170858705	68292441681	68146062321	68324882248.0	68352970427*	68273617661	68013529104
$N-t70x11xx_1000$	1.45E + 11	1.45E + 11	$1.45\mathrm{E}{+}11$	145323000000.0	145370973672*	1.45E + 11	1.45E + 11
$N-t70x11xx_300$	14719220350	14726741712	14712227195	14735022229.0	14737647379*	14731330483	14699161134
$N-t70x11xx_500$	38919637251	38941502149	38876338800	38955146462.0	38967606631*	38939665359	38846619405
$\text{N-t}70\text{x}11\text{xx}\_750$	84083749929	84274008468	84053512988	84301946129.0	84327965913*	84235795159	83877382884
$N-t74d11xx_1000$	311497753	312347307	311466944	312361758.8	312508883*	312272023	310738504

Table 21: Experimental result with xLOLIB2 set (7/10)

			XLOLII	$\times \text{LOLIB2}$ (8/10)			
Instance	ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		Best Knowns
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	
$N-t74d11xx_300$	31749417	31765334	31728051	31766526.9	31767090*	31766209	31692802
$\text{N-t74d11xx\_500}$	84441846	84564061	84373882	84555918.7	84589925*	84519172	84276952
$\mathrm{N-t74d11xx\_750}$	180439669	180736324	180293591	180738044.2	180821368*	180637450	180000000
$\text{N-t75d11xx\_1000}$	319923602	320620498	319686291	320687432.2	320810536*	320569292	319087189
$N-t75d11xx_300$	32672457	32684363	32682229	32713497.0	32716899*	32697338	32626939
$\text{N-t75d}11\text{xx}\_500$	86702236	86808060	86658407	86853941.6	86902644*	86811851	86590015
$\text{N-t75d}11\text{xx\_750}$	184775055	185041508	184616755	185102647.2	185166486*	185034105	184396164
$\text{N-t75e}11\text{xx}\_1000$	1390652726	1394516921	1391350244	1395188808.0	1395787333*	1394350104	1388110876
$N-t75e11xx_300$	145291379	145342830	145240142	145388485.0	145389799*	145368236	145044286
$\text{N-t75e}11\text{xx}\_500$	375221255	375875577	375079119	375998123.4	376164905*	375788639	374756997
N-t75e11xx750	820542677	821770639	819893062	822020679.6	822729527*	821332526	818104894
$\text{N-t75i}11\text{xx}\_1000$	36377318906	36477624028	36400810586	36489114423.0	36517061955*	36397197099	36319330625
$N-t75i11xx_300$	3777931329	3779722489	3776274067	3780409372.0	3781259509*	3779624110	3771954709
$\text{N-t75i11xx\_500}$	9769630182	9783010018	9763817929	9784784528.0	9787845059*	9782287849	9733195049
N-t75i11xx750	21272896646	21324947331	21266871380	21333205657.0	21340353901*	21327356169	21233222778
$\text{N-t75k11xx\_1000}$	52093878	52230180	52089492	52240840.4	52258096*	52211871	52008325
$N-t75k11xx_300$	5334310	5337418	5330837	5338285.6	5339512*	5335698	5329666
$\text{N-t75k11xx\_500}$	14193531	14209411	14170116	14212354.5	14221041*	14208469	14159503
$\rm N\text{-}t75k11xx\_750$	30508004	30581911	30489573	30582887.2	30587815*	30573627	30431677
$\text{N-t75}\text{n}11\text{xx}\_1000$	54054213	54183806	54005597	54207180.8	54234000*	54167882	53916364
$\text{N-t75n11xx\_300}$	5765502	5769817	5769051	5771730.2	5774492*	5768984	5767516
$\text{N-t75n11xx\_500}$	14955291	14968523	14924508	14973935.5	14977389*	14971660	14882254
$\text{N-t75n11xx\_750}$	31892118	31952179	31855865	31966212.5	31978710*	31948901	31793642
$N-t75u11xx_1000$	29606447567	29701873032	29624931094	29698827656.0	29713770054*	29682629117	29557647434
$N-t75u11xx_300$	3082764924	3084283182	3084538916	3085710694.0	3086347621*	3084775898	3081481709
$\text{N-t75u}11\text{xx}\_500$	8078682291	8086981033	8074923712	8089482986.0	8092091464*	8086862896	8062758937
N-t75u11xx750	17312248797	17346821361	17311414635	17350730525.0	17358027725*	17343353805	17292801492
$N-tiw56n54\_1000$	25868323	25945788	25877293	25948797.0	25958420*	25937166	25823018
$\hbox{N-tiw} 56n54\_300$	2661218	2662176	2656014	2662901.8	2663017*	2662737	2654641
$\hbox{N-tiw}56n54\_500$	6981693	6989337	692693	6990598.1	6992459*	6868869	6973683
N-tiw56n54_750	15149156	15167731	15147197	15174793.9	15180472*	15169676	15123184

Table 22: Experimental result with xLOLIB2 set (8/10)

				(01/0) = ==================================			
Instance	m ILSr	MAr	CD-RVNS		MA-EDM		$\frac{\text{Best}}{\text{Knowns}}$
	Best	Best	Best	Mean	Best	Worst	
N-tiw56n58_1000	35329052	35434044	35367053	35435038.4	35451676*	35419804	35281101
$N-tiw56n58_{-}300$	3610392	3608360	3606504	3611986.7	3612583*	3611258	3603597
$N-tiw56n58_{-}500$	9538741	9544092	9528842	9549175.8	9553212*	9545481	9513598
$N-tiw56n58_{-}750$	20683105	20717493	20668017	20720453.5	20732188*	20710559	20633749
$N-tiw56n62\_1000$	50529543	50671308	50544571	50664050.5	50682462*	50635764	50477512
$N-tiw56n62_300$	5153820	5155991	5150365	5156641.9	5157281*	5156369	5148045
1-tiw56n62500	13593539	13614512	13581896	13622236.5	13626382*	13611566	13560366
$\operatorname{N-tiw56n62\_750}$	29466021	29526813	29452692	29541394.8	29552470*	29527619	29427585
$-tiw56n66_1000$	65664806	65842469	65707371	65875291.4	65899344*	65830541	65543988
$1-tiw56n66_300$	6687156	6689351	6684195	6693976.5	6694726*	6692546	6673467
$\hbox{N-tiw}56n66\_500$	17660922	17680466	17652313	17684544.5	17689122*	17681561	17629994
l-tiw56n66750	38309119	38361330	38264295	38378651.8	38393658*	38349291	38223009
$-tiw56n67\_1000$	75869805	76047706	75788550	76071745.9	76101128*	76051436	75645448
1-tiw56n67300	7694850	7703338	7683945	7707344.7	7707409*	7706736	7684860
$\text{N-tiw}56\text{n}67\_500$	20625090	20647552	20596761	20652392.0	20656350*	20644054	20583929
$1-tiw56n67\_750$	44742798	44824030	44705057	44835645.2	44858816*	44815540	44623467
$\text{N-tiw}56n72\_1000$	130468008	130695652	130328098	130749969.7	130838722*	130660580	130000246
$l-tiw56n72_300$	13198369	13207674	13189011	13211662.7	13215574*	13204673	13180215
$l-tiw56n72\_500$	35282092	35336639	35246396	35340511.2	35345596*	35323354	35188140
$1-tiw56n72\_750$	77148447	77239295	77130734	77264112.1	77300418*	77247178	76855797
$\operatorname{N-tiw56r54\_1000}$	29201789	29287259	29200964	29291193.6	29300654*	29281522	29147432
$4-tiw56r54_300$	2992061	2994605	2992150	2994639.7	2994898*	2993462	2989753
$\sqrt{-\text{tiw}} = 100$	7902026	7910768	7891085	7912960.8	7914629*	7910216	7880480
$\Lambda$ -tiw $56r54\_750$	17116834	17144400	17110034	17154080.3	17162918*	17143706	17095151
$- \text{tiw} 56 \text{r} 58\_1000$	36955996	37033069	36979687	37057372.4	37078259*	37014123	36886320
$\hbox{N-tiw} 56 \hbox{r} 58\_300$	3766202	3766357	3761863	3769741.6	3770407*	3768678	3757785
N 4:EGEO EOO	0 0 0						

Table 23: Experimental result with xLOLIB2 set (9/10)

	$\frac{\mathrm{Best}}{\mathrm{Knowns}}$		21591768	60577648	6179233	16283320	35321403	66272465	6852120	17971377	39570834	87558976	8974248	23635996	51520889	272318160	28509942	75962230	157251449
$^{\rm xLOLIB2}~(10/10)$		Worst	21674500	60798290	6194883	16324590	35409726	66619103	6866350	18033787	39769396	88049208	9986868	23702537	51735507	274024890	28568061	76203456	157991564
	MA-EDM	Best	21690937*	60883657*	6197206*	$16335662^*$	35461293*	66667742*	6869832*	18055055*	*90680868	88102798*	8993229*	23730810*	51762990*	274403942*	28569678*	76246074*	158187746*
		Mean	21682925.6	60843422.3	6196357.8	16329910.5	35442993.9	66639206.8	6869518.5	18045432.8	39795397.5	88079818.1	8990800.2	23713829.1	51747697.8	274211280.4	28569177.1	76228241.2	158080225.1
	CD-RVNS	Best	21635031	60649049	6181289	16288804	35351795	66429580	6862830	17992376	39652440	87776563	8986533	23675131	51591322	273218606	28549169	76070053	157568014
	MAr	Best	21674696	60816372	6194544	16322138	35424577	66615342	6868211	18041420	39786469	88047508	8989289	23720686	51737164	274071961	28551348	76205458	158017748
	m ILSr	Best	21635041	60646477	6191289	16310785	35367393	66425836	6864076	18027170	39689353	87804818	8984191	23684722	51664228	273206638	28545122	76117382	157782483
	Instance		N-tiw56r58_750	$\operatorname{N-tiw56r66\_1000}$	$\operatorname{N-tiw56r66\_300}$	$\operatorname{N-tiw56r66\_500}$	$\mathrm{N\text{-}tiw}56\mathrm{r}66\_750$	$\operatorname{N-tiw56r67\_1000}$	$\text{N-tiw}56\text{r}67\_300$	$\operatorname{N-tiw56r67\_500}$	$\mathrm{N\text{-}tiw}56\mathrm{r}67\text{-}750$	$\operatorname{N-tiw56r72\_1000}$	$\text{N-tiw}56\text{r}72\_300$	$\operatorname{N-tiw56r72\_500}$	$\mathrm{N\text{-}tiw}56\mathrm{r}72\text{-}750$	$N-usa79\_1000$	$N-usa79_{-300}$	$N-usa79\_500$	$N-usa79\_750$

Table 24: Experimental result with xLOLIB2 set (10/10)