

ОТЧЁТ ПО Л/Р №4\_\_\_\_\_

Local search - best-improvement

ФАЙЛ	ВРЕМЯ	ЦЕЛЕВАЯ ФУНКЦИЯ	ЛОКАЦИИ ЗАВОДОВ
tai20a	0.0080	737236	14 7 19 17 13 5 12 10 0 3 8 15 18 6 1 4 16 9 2 11
tai40a	0.1260	3264448	35 21 4 32 39 27 31 5 11 33 29 6 12 2 30 36 37 23 9 19 8 22 17 28 18 20 15 38 26 14 13 0 34 24 10 16 7 25 1 3
tai60a	0.7362	7488518	12 36 11 0 56 15 49 59 2 30 51 50 4 46 28 31 1 37 29 8 34 7 54 53 25 57 20 35 16 26 5 42 58 32 39 22 21 23 10 17 33 52 43 13 24 19 44 18 6 3 38 48 41 45 14 47 9 55 40 27
tai80a	2.7377	13938654	24 30 57 55 14 35 73 4 46 65 44 67 71 21 18 79 0 70 56 48 77 22 74 50 49 53 40 45 39 17 63 5 28 51 11 43 68 59 64 15 13 1 26 34 60 9 29 54 10 78 23 3 7 37 75 32 62 20 31 25 72 66 47 12 27 33 61 8 19 76 38 58 16 69 36 6 42 2 52 41
tai100a	6.1165	21749470	29 16 64 81 6 62 39 46 60 45 36 59 84 42 63 20 49 61 68 31 75 4 23 44 0 11 26 2 22 27 25 24 58 87 79 94 92 30 93 41 5 28 82 69 51 32 48 67 70 1 98 72 96 14 55 43 7 77 35 17 15 86 85 74 18 53 19 89 78 71 38 10 12 13 3 40 37 33 83 99 56 52 65 34 76 73 8 54 21 90 47 95 50 9 91 66 88 97 80 57

Iterated local search:

ФАЙЛ	ВРЕМЯ	ЦЕЛЕВАЯ ФУНКЦИЯ	ЛОКАЦИИ ЗАВОДОВ
tai20a	0.3101	711760	12 0 17 5 2 15 10 8 6 16 19 14 11 1 7 3 4 18 9 13
tai40a	2.3211	3239754	20 13 2 11 22 31 18 34 37 8 29 14 6 35 27 10 1 3 28 16 7 21 19 23 12 24 33 36 5 30 17 38 25 32 0 39 4 26 9 15
tai60a	9.3814	7434872	12 48 18 39 55 51 36 52 46 6 9 30 57 11 3 29 16 59 58 54 20 8 56 50 2 14 22 23 25 43 35 1 32 0 28 15 31 24 21 27 38 53 42 7 49 19 17 37 33 10 44 34 45 13 41 5 47 4 40 26
tai80a	21.9534	13931876	27 70 28 56 61 79 72 30 3 68 74 49 51 29 73 58 5 67 35 33 57 55 31 8 12 50 40 25 41 32 47 17 18 6 0 13 23 77 4 2 69 42 62 9 19 48 76 65 26 43 66 24 20 39 78 52 64 54 45 37 38 34 11 71 60 1 75 63 16 15 22 7 59 46 44 53 10 14 21 36
tai100a	46.1263	21688224	85 63 14 91 90 58 84 11 29 46 18 26 25 78 21 20 43 55 83 53 39 56 35 42 59 99 4 2 77 47 88 7 28 37 67 71 60 57 96 32 19 51 23 48 3 44 98 1 97 12 45 82 16 36 89 15 74 95 87 0 50 9 5 27 62 10 49 65 13 66 33 34 81 76 64 22 92 73 69 30 68 86 40 94 31 79 93 75 61 54 38 72 24 52 17 6 8 80 41 70

## Сравнение времени:

ФАЙЛ	Local search	Iterated local search	Коэффициент (ILS/LS)
tai20a	0.0080	0.3101	x39
tai40a	0.1260	2.3211	x18
tai60a	0.7362	9.3814	x13
tai80a	2.7377	21.9534	x8
tai100a	6.1165	46.1263	x7.5

Алгоритм Iterated local search занимает значительно больше времени, но чем больше матрица, тем меньше становятся различия.

## Сравнение целевой функции:

ФАЙЛ	Local search	Iterated local search	Улучшение
tai20a	737236	711760	25 476
tai40a	3264448	3239754	24 694

tai60a	7488518	7434872	53 646
tai80a	13938654	13931876	6 778
tai100a	21749470	21688224	61 246

Отличия в значениях целевой функции минимальны. Все отличия получились меньше, чем 100 000. Можно предположить, что разность результатов не зависит от размера матрицы.