

Университет ИТМО

Домашнее задание №2
Конструкторское и технологическое обеспечение
производства ЭВМ

Вариант 24

Выполнил: Саржевский Иван
Группа: Р3402

г. Санкт-Петербург

2021 г.

Задание

22

Цепей: 39 Модулей: 19 Контактв: 14
Запрещенные выводы: 7, 14,

	Модуль/Контакт
Цепь #1	4/2, 7/10, 12/12, 19/6, 8/3
Цепь #2	14/5, 18/2, 19/2, 18/8, 7/9
Цепь #3	6/11, 9/4, 5/5, 10/3
Цепь #4	19/13, 17/10, 14/9, 10/13
Цепь #5	5/11, 18/6, 8/12, 6/8, 17/11
Цепь #6	6/12, 17/5, 19/10, 8/1
Цепь #7	10/2, 11/4, 19/8
Цепь #8	3/12, 19/11, 10/11
Цепь #9	9/13, 19/5, 12/1, 3/3, 16/13
Цепь #10	16/4, 12/2, 15/12, 17/12, 9/3
Цепь #11	13/2, 19/9, 1/6
Цепь #12	17/1, 2/13, 16/9
Цепь #13	6/10, 4/5, 18/3, 6/9, 9/12
Цепь #14	11/3, 12/11, 19/1
Цепь #15	2/6, 19/12, 18/1, 2/9
Цепь #16	19/4, 8/8, 16/8, 1/4, 19/3
Цепь #17	7/6, 17/6, 4/10, 18/4, 5/8
Цепь #18	15/10, 11/8, 15/3, 16/2, 13/13
Цепь #19	12/4, 17/4, 1/10, 18/12, 13/1
Цепь #20	16/10, 18/13, 17/3
Цепь #21	15/6, 15/5, 12/8
Цепь #22	4/4, 8/9, 4/12
Цепь #23	6/6, 14/11, 13/4
Цепь #24	16/5, 2/12, 2/1
Цепь #25	14/4, 15/4, 1/5, 15/1, 16/1
Цепь #26	18/9, 7/3, 4/3, 18/11, 17/8
Цепь #27	4/13, 10/6, 6/2
Цепь #28	3/9, 4/9, 16/12, 18/5, 10/12
Цепь #29	17/13, 9/5, 11/11
Цепь #30	12/3, 11/6, 17/9
Цепь #31	18/10, 14/3, 7/11
Цепь #32	12/6, 8/5, 15/11
Цепь #33	4/11, 8/4, 11/2, 13/9
Цепь #34	17/2, 11/1, 5/6, 16/6, 4/8
Цепь #35	3/13, 9/6, 4/6, 8/11
Цепь #36	15/8, 1/3, 4/1, 6/13
Цепь #37	15/9, 1/1, 7/1, 11/12
Цепь #38	15/2, 2/5, 13/12, 12/13, 10/10
Цепь #39	8/2, 16/3, 10/8, 16/11

На Разъем: 32, 3, 23, 39, 37, 8, 35, 25, 15, 22

Метод обратного размещения.

Матрица соединений R:

R	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10	e11	e12	e13	e14	e15	e16	e17	e18	e19	Ri
e1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	2	1	3	2	1	1	2	18
e2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	2	1	1	1	9
e3	0	0	0	2	0	0	0	1	2	2	0	1	0	0	0	2	0	1	2	13
e4	1	0	2	0	2	3	3	4	2	2	2	1	1	0	1	2	3	4	1	34
e5	0	0	0	2	0	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	3	2	0	15
e6	1	0	0	3	2	0	0	2	2	2	0	0	1	1	1	0	2	2	1	20
e7	1	0	0	3	1	0	0	1	0	0	1	1	0	2	1	0	2	4	2	19
e8	1	0	1	4	1	2	1	0	1	1	1	2	1	0	1	2	2	1	3	25
e9	0	0	2	2	1	2	0	1	0	1	1	2	0	0	1	2	2	1	1	19
e10	0	1	2	2	1	2	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	1	1	3	22
e11	1	0	0	2	1	0	1	1	1	1	0	2	2	0	2	2	3	0	2	21
e12	1	1	1	1	0	0	1	2	2	1	2	0	2	0	4	2	3	1	3	27
e13	2	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2	2	0	1	2	1	1	1	1	18
e14	1	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	2	2	13
e15	3	1	0	1	0	1	1	1	1	1	2	4	2	1	0	3	1	0	0	23
e16	2	2	2	2	1	0	0	2	2	2	2	2	1	1	3	0	4	2	2	32
e17	1	1	0	3	3	2	2	2	2	1	3	3	1	1	1	4	0	5	2	37
e18	1	1	1	4	2	2	4	1	1	1	0	1	1	2	0	2	5	0	2	31
e19	2	1	2	1	0	1	2	3	1	3	2	3	1	2	0	2	2	2	0	30

Расстановка, на основе которой строится матрица расстояний D:

p1	p2	p3	p4	p5
p6	p7	p8	p9	p10
p11	p12	p13	p14	p15
p16	p17	p18	p19	

Матрица расстояний D:

D	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	Di
p1	0	1	2	3	4	1	2	3	4	5	2	3	4	5	6	3	4	5	6	63
p2	1	0	1	2	3	2	1	2	3	4	3	2	3	4	5	4	3	4	5	52
p3	2	1	0	1	2	3	2	1	2	3	4	3	2	3	4	5	4	3	4	49
p4	3	2	1	0	1	4	3	2	1	2	5	4	3	2	3	6	5	4	3	54
p5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	6	5	4	3	2	7	6	5	4	67
p6	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	1	2	3	4	5	2	3	4	5	54
p7	2	1	2	3	4	1	0	1	2	3	2	1	2	3	4	3	2	3	4	43
p8	3	2	1	2	3	2	1	0	1	2	3	2	1	2	3	4	3	2	3	40
p9	4	3	2	1	2	3	2	1	0	1	4	3	2	1	2	5	4	3	2	45
p10	5	4	3	2	1	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	6	5	4	3	58
p11	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	1	2	3	4	55
p12	3	2	3	4	5	2	1	2	3	4	1	0	1	2	3	2	1	2	3	44
p13	4	3	2	3	4	3	2	1	2	3	2	1	0	1	2	3	2	1	2	41
p14	5	4	3	2	3	4	3	2	1	2	3	2	1	0	1	4	3	2	1	46
p15	6	5	4	3	2	5	4	3	2	1	4	3	2	1	0	5	4	3	2	59
p16	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	0	1	2	3	66
p17	4	3	4	5	6	3	2	3	4	5	2	1	2	3	4	1	0	1	2	55
p18	5	4	3	4	5	4	3	2	3	4	3	2	1	2	3	2	1	0	1	52
p19	6	5	4	3	4	5	4	3	2	3	4	3	2	1	2	3	2	1	0	57

Отсортируем значения R и D по невозрастанию и неубыванию соответственно:

e17	e4	e16	e18	e19	e12	e8	e15	e10	e11	e6	e7	e9	e1	e13	e5	e3	e14	e2
37	34	32	31	30	27	25	23	22	21	20	19	19	18	18	15	13	13	9

p8	p13	p7	p12	p9	p14	p3	p2	p18	p4	p6	p11	p17	p19	p10	p15	p1	p16	p5
40	41	43	44	45	46	49	52	52	54	54	55	55	57	58	59	63	66	67

Получаем следующее размещение:

e3	e15	e8	e11	e2
e6	e16	e17	e19	e13
e7	e18	e4	e12	e5
e14	e9	e10	e1	

Итоговая схема была получена при помощи программы Express PCB.





