Вопросы по дискретной математике, весна 2024 года

1. \* Множества, их задание, мультимножества и последовательности, парадокс Рассела   
   1.1.1-1.1.5
2. \*\*\* Конечные и бесконечные множества, теорема Кантора Бернштейна, парадокс Кантора  
   1.2.2-1.2.5, 1.2.7-1.2.8.
3. \* Операции с множествами, алгебра подмножеств  
   1.2.1, 1.2.6, 1.2.9
4. \*\* Представление множеств в программах битовыми шкалами, код Грея  
   1.3.1-1.3.4
5. \*\* Представление множеств в программах списками, итераторами   
   1.3.5-1.3.9
6. \*\* Отношения и их свойства  
   1.4.1-1.4.2, 1.4.4-1.4.6
7. \*\* Степень отношения, циклы, ядро отношения  
   1.4.7-1.4.9
8. \*\* Замыкание и сокращение отношений, алгоритм Уоршалла, диаграмма Хассе  
   1.5.1-1.5.5
9. \*\* Функции и их свойства  
   1.6.1-1.6.6
10. \*\* Отношения эквивалентности  
    1.7.1-1.7.5
11. \* Гомоморфизмы и изоморфизмы, теорема о гомоморфизме  
    1.7.6
12. \* Отношения порядка, алгоритм топологической сортировки  
    1.8.1-1.8.4
13. \*\* Монотонные и непрерывные по Скотту функции, теорема о наименьшей неподвижной точке функции, 1.8.5-1.8.7
14. \*\* Вполне упорядоченные множества, индукция   
    1.8.8-1.8.9
15. \*\* Характеристические функции множеств и отношений, классификаторы, нечёткие множества, 1.9.1-1.9.5
16. \*\* Алгебры и морфизмы, операции и их свойства, таблицы Кэли, гомоморфизмы алгебр  
    2.1.1-2.1.6
17. \*\* Алгебры с одной операцией, полугруппы, квазигруппы, лупы, моноиды   
    2.2.1-2.2.2, 2.2.5
18. \*\* Группы, перестановочные матрицы   
     2.2.6-2.2.8
19. \*\* Алгебры с двумя операциями, тропическая математика,  
    2.3.1-2.3.4
20. \*\* Элементарная теория чисел, делимость, простые числа, функция Эйлера  
    2.4.1-2.4.4, 2.4.9
21. \*\* Сравнения, китайская теорема от остатках, вычисления в остаточных классах  
    2.4.5-2.4.8
22. \*\* Векторные пространства  
    2.5.1-2.5.4
23. \*\*\* Решётки и булевы алгебры  
    2.6.1-2.6.6
24. \*\*\* Матроиды и жадные алгоритмы  
    2.7.1-2.7.6
25. \* Элементарные булевы функции   
    3.1.1-3.1.5
26. \* Построение и интерпретация булевых формул  
    3.2.1-3.2.4
27. \*\* Двойственность и симметрия  
    3.3.1-3.1.4
28. \*\* Нормальные формы, СДНФ  
    3.4.1-3.4.4
29. \*\* Задача минимизации дизъюнктивных форм, геометрическая интерпретация  
    3.4.5-3.4.7
30. \*\* Представление булевых функций в программах  
    3.5.1-3.5.4
31. \*\* Карты Карно и деревья решений  
    3.5.5-3.5.8
32. \*\* Полные системы булевых функции: замкнутые классы  
    3.6.1-3.6.3
33. \*\* Полные системы булевых функции: теорема Поста  
    3.6.4
34. \*\* Логические связки и кванторы, формализация  
    4.1.1-4.1.7
35. \* Формальные теории  
    4.2.1-4.2.5
36. \*\* Исчисление высказываний, теорема дедукции  
    4.3.1, 4.3.4-4.3.8
37. \*\* Исчисление предикатов, неаксиоматизируемые теории  
    4.4.1-4.4.9
38. \*\*\* Наивная теория алгоритмов  
    4.5.1-4.5.7
39. \*\* Доказательство первой теоремы Гёделя о неполноте  
    4.5.8-4.5.9
40. \*\*\* Автоматическое доказательство теорем, метод резолюций  
    4.6.1-4.6.9, 4.3.3-4.3.4
41. \* Комбинаторные конфигурации и числа  
    5.1.1-5.1.6
42. \* Дискретная вероятность  
    5.1.7
43. \*\* Перестановки: циклы, инверсии, генерация  
    5.2.1-5.2.5
44. \*\* Трудоемкость в среднем алгоритма быстрой сортировки  
    5.2.6-5.2.9
45. \*\* Биномиальные коэффициенты: основные свойства  
    5.3.1-5.3.2, 5.3.7-5.3.9
46. \*\* Биномиальные коэффициенты: вычислительные аспекты  
    5.3.3-5.3.6
47. \*\* Разбиения, числа Моргана, Стирлинга и Белла  
    5.4.1-5.4.5
48. \*\*Включения и исключения  
    5.5.1-5.5.5
49. \*\* Формулы обращения  
    5.6.1-5.6.3
50. \*\*\* Производящие функции  
    5.7.1-5.7.4