

Вопросы второй аттестации по ДМ

Формулировки:

1. Определение коэффициента (индекса) простоты.
2. Определение минимальной ДНФ.
3. Определение операций склеивания (удаление множителя) и поглощения (удаления элементарной конъюнкции).
4. Определение тупиковой ДНФ.
5. Описание алгоритма упрощения.
6. Определение импликанты и простой импликанты.
7. Определение сокращённой ДНФ.
8. Описание алгоритма Квайна-Мак-Класки.
9. Определение простого графа.
10. Определение кратных рёбер и петель.
11. Определение изоморфизма графов.
12. Необходимые условия изоморфизма.
13. Определение смежных вершин и рёбер.
14. Определение степени вершины и порядка графа.
15. Определение матрицы смежности графа.
16. Определение рёберного графа.
17. Определение пустого и полного графов.
18. Определение регулярного графа.
19. Определение операций над графами.
20. Определение связного, циклического графа, колеса.
21. Определение маршрута и его длины.
22. Определение цепи, замкнутой цепи, цикла.
23. Определение связанных вершин.
24. Определение разделяющего множества графа, разреза, моста.
25. Определение двудольного графа.
26. Определение эйлерова, полуэйлерова графа и цикла.
27. Определение гамильтонова, полугамильтонова графа и цикла.
28. Определение расстояния между вершинами графа, эксцентриситета, радиуса, диаметра, центра, периферии.
29. Определение ациклического графа, леса, дерева.
30. Определение остовного (стягивающего) дерева, леса.
31. Определение Жардановой кривой, плоского и планарного графа.
32. Определение операции подразделения ребра, гомеоморфности графов.
33. Формулировка теоремы Понтрягина-Куратовского.

Сформулировать и доказать утверждение:

1. Свойства матрицы смежности.
2. Лемма о необходимом и достаточном условии моста.
3. Лемма о удалении моста.
4. Теорема о неравенстве для чисел вершин, рёбер и компонент графа.
5. Теорема о достаточном условии гамильтоновости графа и её следствие.
6. Теорема-критерий эйлеровости и полуэйлеровости графа.
7. Теорема о двойном неравенстве между радиусом и диаметром графа.

8. Теорема о числе рёбер дерева.
9. Теорема Кэли о числе помеченных деревьев (доказать с помощью кода Прюфера)
8. Теорема об укладке графа в \mathbb{R}^3 .
9. Теорема о связи планарности с укладкой на сфере.

Задачи:

1. Поиск минимальной ДНФ одним из алгоритмов ;
2. Выписывание матриц смежностей графов;
3. Построение изоморфизма графов;
4. Выполнение операций с графами;
5. Построение эйлеровых циклов;
6. Построение рёберного графа;
7. Проверка гамильтоновости простого графа.