

ВОПРОСЫ ПО КУРСУ «ТЕОРИЯ ГРАФОВ И КОМБИНАТОРИКА»

1. Теория графов – раздел дискретной математики. Примеры применения теории графов. Исторические сведения.
2. Бинарное отношение и формы его представления.
3. Алгебраическая система и два способа представления графа.
4. Свойства элементов графа.
5. Матрицы смежности и инцидентности.
6. Понятие полноты.
7. Виды графов.
8. Части, суграфы и подграфы.
9. Элементарные свойства бинарных отношений.
10. Неэлементарные свойства отношений.
11. Операции над бинарными отношениями.
12. Свойства операций над бинарными отношениями.
13. Внутренняя устойчивость.
14. Внешняя устойчивость.
15. Ядра графа.
16. Покрытия в неорграфах.
17. Инварианты неорграфов.
18. Раскраска графа.
19. Маршруты, цепи и циклы.
20. Достижимость, нахождение множеств s -достижимых вершин.
21. Вычисление количеств маршрутов.
22. Связность и связные компоненты неорграфа.
23. Сильная связность орграфа.
24. Базы орграфа.
25. Уровни орграфа.
26. Расстояния в графе.
27. Определение расстояния методом Форда-Беллмана.
28. Алгоритм динамического программирования Дейкстра.
29. Диаметр, радиус и центры графа.
30. Центры деревьев.
31. Основное дерево связного графа.
32. Вектор-циклы и вектор-разрезы связного графа.
33. Базисные циклы и разрезы.
34. Эйлеровы и гамильтоновы циклы и цепи.
35. Матричный метод поиска циклов.
36. Методы поиска в глубину и в ширину.
37. Задача о максимальном потоке.
38. Нахождение кратчайшей сети.
39. Задача коммивояжёра.
40. Нахождение минимального паросочетания.

41. Задача китайского почтальона.
42. Задачи комбинаторики. Правила суммы и произведения.
43. Размещения и сочетания.
44. Перестановки.
45. Множества и подмножества. Булеан.
46. Разбиение множества на блоки. Принцип включения и исключения.
47. Сложность решения комбинаторных задач.
48. Изоморфизм, изоморфное вхождение, общий подграф. Автоморфизм.
49. Алгоритм установления изоморфизма.
50. Однородная, абсолютно однородная и неоднородная сети.
51. Вершинная и рёберная мода и ветвление.
52. Начальная и нормальная классификации сети.

ЛИТЕРАТУРА

1. Микони С.В. Элементы дискретной математики. Учебное пособие, - СПб.: ПГУПС, 1999.
2. Микони С.В. Исследование тождественности и однородности вычислительных сетей. Методические указания к курсу "Вычислительные системы, комплексы и сети". - СПб., ПИИТ, 1993.

Дополнительная литература

1. Кузнецов О.П. Адельсон-Вельский Г.М. Дискретная математика для инженеров. - М: Энергоатомиздат, 1988.
2. Харари Ф. Теория графов. - М: Мир, 1973.
3. Емеличев В.П. и др. Лекции по теории графов. - М.: Наука. 1990.
4. Липский В. Комбинаторика для программистов. - М: Мир, 1988.
4. Нефёдов В.Н., Осипова В.А. Курс дискретной математики. Учебное пособие. - М. Издательство МАИ, 1992.
5. Ахо А., Хопкрофт Дж., Ульман Дж. Построение и анализ вычислительных алгоритмов. - М.: Мир. 1979.
6. Гери М. Джонсон Д. Вычислительные машины и трудноразрешимые задачи. - М.: Мир. 1982.
7. Кристофидис Н. Теория графов. Алгоритмический подход. - М.: Наука. 1978.
8. Евстигнеев В.А. Применение теории графов в программировании. - М: Наука. 1985.

Скачано с сайта <http://ivc.clan.su>

PDF-document was made by [Vasena](#)