

УВОД В ТЕОРИЯ НА ГРАФИТЕ (ЕКСТРЕМАЛНА ТЕОРИЯ)

КОНСПЕКТ

1. Основни понятия. Изоморфизъм на графи. Подграфи. Породени подграфи. Свързаност.
2. 2-хроматични графи. Теорема на Кьониг.
3. Теорема на Туран за графи без триъгълници (две доказателства).
4. Графи без 4-цикли. Оценка отгоре за броя на ребрата.
5. r -хроматични графи. Сума на Зиков. Оценка отгоре за броя на ребрата. Граф на Туран. Оценка отгоре за броя на ребрата с помощта на графа на Туран.
6. Теорема на Туран.
7. Сдвоявания в граф. Характеристика на максимум сдвояванията (теорема на Берж).
8. Върхови покрития и независимост.
9. Ребрени покрития и независимост .
10. Сдвоявания в 2-хроматични графи. Теорема на Кьониг.
11. Теорема на Филип Хол за сдвояванията в 2-хроматични графи.
12. Формула на Кьониг-Оре.
13. Хроматично число. Оценка отгоре. Алчен (greedy) алгоритъм. Две следствия.
14. Оценки отдолу на хроматичното число.
15. Теорема на Брукс.
16. Графи без триъгълници с произволно голямо хроматично число. Конструкция на Мицелски.
17. Критични хроматични графи.
18. Теорема на Дирак.
19. Минимални хроматични графи.
20. Спектър на граф. Коспектрални графи.
21. Пресмятане броя на маршрутите в даден граф. Основна теорема. Следствия.
22. Графи, чийто спектър се състои само от две собствени стойности.
23. Спектрален радиус на графа.

Лектор: проф. Н. Ненов

12.01.2012