



ĐỀ CƯƠNG ÔN THI CAO HỌC
MÔN: TOÁN RỜI RẠC VÀ LÝ THUYẾT ĐỒ THỊ
(Thi tự luận, thời gian thi 180 phút)

Chương 1. CƠ SỞ LOGIC

- 1.1 Phép tính mệnh đề
- 1.2 Suy diễn logic
- 1.3 Vị từ và lượng từ

Chương 2. QUAN HỆ HAI NGÔI

- 2.2 Quan hệ tương đương
- 2.3 Quan hệ thứ tự
- 2.4 Dàn (Lattice)

Chương 3. ĐẠI SỐ BOOL – HÀM BOOL

- 3.1 Đại số Bool
- 3.2 Hàm Bool
- 3.3 Mạng các cổng
- 3.4 Phương pháp biểu đồ Karnaugh

Chương 4. MỞ ĐẦU VỀ LÝ THUYẾT ĐỒ THỊ

- 4.2. Phân loại đồ thị
- 4.3. Các thuật ngữ cơ bản
- 4.4. Đường đi, chu trình, đồ thị liên thông
- 4.5. Một số dạng đồ thị đặc biệt

Chương 5. BIỂU DIỄN ĐỒ THỊ TRÊN MÁY TÍNH

- 5.1. Ma trận kề, ma trận trọng số
- 5.2. Danh sách cạnh (cung)
- 5.3. Danh sách kề
- 5.4. Ma trận liên thuộc

Chương 6. DUYỆT ĐỒ THỊ

- 6.1. Duyệt đồ thị theo chiều sâu
- 6.2. Duyệt đồ thị theo chiều rộng
- 6.3. Tìm đường đi và kiểm tra tính liên thông

Chương 7. ĐỒ THỊ EULER VÀ ĐỒ THỊ HAMILTON

- 7.1. Đồ thị Euler

7.2. Đồ thị Hamilton

Chương 8. CÂY

8.1. Định nghĩa và các tính chất cơ bản của cây

8.2. Cây khung của đồ thị

8.3. Bài toán cây khung nhỏ nhất

Chương 10. ĐƯỜNG ĐI NGẮN NHẤT

10.2. Thuật toán Dijkstra

10.3. Thuật toán Ford-Bellman

10.4. Thuật toán Floyd

1. Tài liệu học tập cho sinh viên

Tài liệu tham khảo

[1]. Nguyễn Thành Sơn, Lê Văn Vinh, Trần Công Tú và các tác giả (2016). Giáo trình Toán rời rạc và Lý thuyết đồ thị. NXB Đại học Quốc Gia Tp. Hồ Chí Minh.

[2]. Anh, N. H. (2003). *Toán rời rạc*, TPHCM: ĐHKHTN TPHCM.

[3]. Kenneth, H. R. (1997). *Toán học rời rạc ứng dụng trong tin học*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.