



ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI TUYỂN SINH TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

MÔN THI: TOÁN RỜI RẠC

PHẦN I: KỸ THUẬT ĐẾM

1. Cơ sở của phép đếm

- Những nguyên lý đếm cơ bản (quy tắc cộng, quy tắc nhân, nguyên lý bù trừ, biểu đồ cây...)
- Nguyên lý Dirichlet
- Hoán vị và tổ hợp
- Chỉnh hợp và tổ hợp suy rộng
- Sinh ra các hoán vị và tổ hợp

2. Kỹ thuật đếm cao cấp

- Hệ thức truy hồi
- Mô hình hoá bằng hệ thức truy hồi
- Giải các hệ thức truy hồi
- Phương pháp chia để trị

PHẦN II: LÝ THUYẾT ĐỒ THỊ

1. Các khái niệm cơ bản

- Định nghĩa đồ thị
- Các thuật toán cơ bản
 - o Đường đi; Chu trình; Tính liên thông
 - o Đường đi EULER và đường đi HAMINTON
- Một số dạng đồ thị đặc biệt

2. Biểu diễn đồ thị

3. Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị

- Tìm kiếm theo chiều rộng
- Tìm kiếm theo chiều sâu
- Tìm kiếm đường đi

4. Cây và cây khung đồ thị

5. Đường đi ngắn nhất

- Các khái niệm cơ bản
- Thuật toán Dijkstra
- Đường đi ngắn nhất giữa các cặp đỉnh

HỌC LIỆU:

1. *Discrete Mathematics for computer scientists. Bản tiếng việt. Toán học rời rạc cho các nhà khoa học máy tính. Khoa CNTT, trường ĐHKHTN, ĐHQGHN, 1998.*
2. *Kenneth H. Rosen, Discrete Mathematics and its Applications, McGrawHill, 1994; bản dịch: Toán rời rạc ứng dụng trong tin học, NXB KH&KT, Hà Nội, 1997.*
3. *Kenneth H. Rosen, Toán học rời rạc trong tin học, NXB KH&KT, 2000*
4. *Nguyễn Đức Nghĩa và Nguyễn Tô Thành, Toán rời rạc, NXB Giáo dục, 1997*
5. *Đỗ Đức Giáo, Toán học rời rạc, Giáo trình khoa CNTT, ĐHKHTNHN, ĐHQGHN, 1998.*
6. *Đỗ Đức Giáo, Cơ sở toán học trong lập trình. NXB KH&KT, Hà Nội, 1998*
7. *S. Reeves, M. Clarke. Logic for Computer science. Pub. Addison-Wesley, 1993.*
8. *M. Genereth, N. Nilsson, Logical Foundations of artificial intelligence, Kaufmann Pub., 1998*
9. *J. Lloyd, Foundations of logic programming, Springer, 1984.*