

VNU-HUS MAT3500: Toán rời rạc

Giới thiệu

Hoàng Anh Đức

Bộ môn Tin học, Khoa Toán-Cơ-Tin học
Đại học KHTN, ĐHQG Hà Nội
hoanganhduc@hus.edu.vn



Toán rời rạc

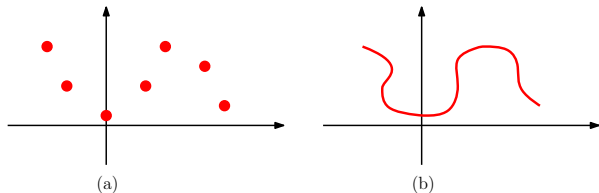


Giới thiệu
Hoàng Anh Đức

1 Toán rời rạc
Về MAT3500
Chú ý

Toán rời rạc (Discrete Mathematics) nghiên cứu các **đối tượng rời rạc (discrete)**, và là nền tảng của tất cả các ngành trong Khoa học máy tính (Computer Science)

- Rời rạc = “tách rời, không nối liền”



Hình: (a) Rời rạc (b) Liên tục

- Máy tính làm việc với các chuỗi nhị phân (0 và 1)—các “đối tượng rời rạc”
- Các chương trình (program) được thực hiện “từng bước một” (step-by-step)



VỀ MAT3500



Giới thiệu
Hoàng Anh Đức

Toán rời rạc

2 Về MAT3500

Chú ý

- **Mã học phần:** MAT3500
- **Mã lớp học phần:** MAT3500
 - **Lý thuyết:** Thứ 2 + Thứ 4, 14:00 – 17:50 (Tiết 7–10), Phòng 302-T5
 - **Bài tập:** Thứ 3 + Thứ 6, 14:00 – 17:50 (Tiết 7–10), Phòng 302-T5
- **Số tín chỉ:** 4
- **Giảng viên:** Hoàng Anh Đức (BMTH, ĐHKHTN)
 - **Email:** hoanganhduc@hus.edu.vn
- **Trang web hỗ trợ:** <https://hoanganhduc.github.io/teaching/VNU-HUS/2024/summer/MAT3500/>
 - Thông tin cơ bản, giáo trình, tài liệu tham khảo
 - Slides bài giảng, danh sách bài tập
 - Các thông báo liên quan đến môn học
- **Google Classroom:** 5f2622i



VỀ MAT3500 (tiếp)



Giới thiệu

Hoàng Anh Đức

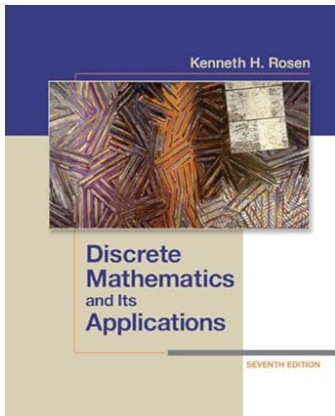
Toán rời rạc

3 Về MAT3500

Chú ý

■ Giáo trình chính:

- **Kenneth Rosen (2012).** *Discrete Mathematics and Its Applications.* 7th. McGraw-Hill



VỀ MAT3500 (tiếp)



Giới thiệu
Hoàng Anh Đức

Toán rời rạc

4 Về MAT3500

Chú ý

■ Đánh giá:

- **Bài tập, thường xuyên:** 20%
- **Giữa kỳ:** 20%
- **Cuối kỳ:** 60%

■ **Nội dung (dự kiến):** Giới thiệu một số chủ đề và đối tượng cơ bản trong toán rời rạc

- (1) Logic và Chứng minh
- (2) Tập hợp, hàm, quan hệ
- (3) Phép quy nạp và truy hồi
- (4) Thuật toán và độ phức tạp tính toán
- (5) Các phương pháp đếm
- (6) Xác suất rời rạc
- (7) Lý thuyết đồ thị
- (8) Cây
- (9) Đại số Boole
- (10) Ôtômát, văn phạm và ngôn ngữ hình thức



Giới thiệu
Hoàng Anh Đức

Toán rời rạc
Về MAT3500

5 Chú ý

- **Học kỳ hè năm học 2023-2024:** bắt đầu từ 1/7/2024
- **Thông báo, trao đổi, thảo luận:**
 - Trang web hỗ trợ môn học
 - Email
 - Google Classroom
- **Bài tập, thường xuyên (dự kiến):**
 - Bài tập trên lớp (10%)
 - Trình bày lời giải trên bảng trong giờ bài tập (10%)
- **Thi giữa kỳ (dự kiến):**
 - Thi viết (50 phút)
- **Thi cuối kỳ (dự kiến):**
 - Thi viết (120 phút)



Giới thiệu
Hoàng Anh Đức

Toán rời rạc
Về MAT3500

6 Chú ý

■ Tài liệu từ các năm trước (bài giảng, bài tập, đề thi và nhận xét, tài liệu tham khảo thêm)

■ Học kỳ 2 năm học 2023–2024

- <https://hoanganhduc.github.io/teaching/VNU-HUS/2024/MAT3500-1>
- <https://hoanganhduc.github.io/teaching/VNU-HUS/2024/MAT3500-2>

■ Học kỳ 2 năm học 2022–2023

- <https://hoanganhduc.github.io/teaching/VNU-HUS/2023/MAT3500-2>
- <https://hoanganhduc.github.io/teaching/VNU-HUS/2023/MAT3500-3>

Chú ý

Về việc học tập trên lớp



Giới thiệu
Hoàng Anh Đức

Toán rời rạc
Về MAT3500

7 Chú ý

Yêu cầu

- **Cần thông báo về việc nghỉ buổi học cho giảng viên qua email hoặc classroom trước khi buổi học bắt đầu**
 - Cần **thông báo đầy đủ các thông tin**: họ tên, lớp, mã sinh viên, lý do nghỉ
- **Bài tập trên lớp (10% tổng điểm)**
 - Giảng viên giao một số **bài tập trong giờ học**. Tùy thuộc vào mức độ khó/dễ, sinh viên có từ 5-15 phút để làm bài
 - Sinh viên cần **ghi đầy đủ thông tin** trong bài làm: Họ tên, Lớp, Mã SV
 - Sinh viên **scan bài làm bằng điện thoại thông minh** và **submit lên Google Classroom khi giảng viên yêu cầu**. Cần **đặt tên file theo mẫu**:
Ngày-nộp_Mã-SV_Họ-Tên.
 - 2024-07-01_12345678_Nguyễn-Văn-A .pdf
 - 2024-07-01_12345678_Nguyễn-Văn-A .png
 - ...
 - **Ban đầu mỗi sinh viên có 10 điểm. Mỗi lần sinh viên không nộp bài đúng thời hạn sẽ bị trừ 3 điểm**
- **Chữa bài tập trong giờ bài tập (10% tổng điểm)**
 - **Trước khi đến lớp**, sinh viên cần làm các bài tập trong slides bài giảng hoặc danh sách bài tập của các phần lý thuyết đã đề cập trên lớp
 - Giảng viên yêu cầu sinh viên **lên bảng trình bày lời giải** của một số bài tập trong slides bài giảng hoặc danh sách bài tập
 - **Ban đầu mỗi sinh viên có 1 điểm. Mỗi lần sinh viên chữa bài trên bảng sẽ được cộng 3 điểm**

8

Chú ý

Về việc trình bày lời giải



Giới thiệu
Hoàng Anh Đức

Toán rời rạc
Về MAT3500

8 Chú ý

Đề bài: Thực hiện công việc X nào đó (chứng minh, giải thích, lập bảng, vẽ hình, tính toán, v.v...)

Yêu cầu khi trình bày lời giải

- *Chữ viết cần rõ ràng để phần lớn mọi người đều có thể đọc được*
- *Trước khi đi vào chi tiết lời giải, cần có một câu mở đầu*
 - Để thực hiện X, ta sử dụng phương pháp Y ...
 - Ta thực hiện X như sau ...
- *Cần giải thích các bước làm một cách chi tiết*
 - Áp dụng Định lý Z, ta có ...
 - Từ điều T đã chứng minh, ta suy ra được ...
- *Cuối cùng, cần có một câu kết thúc*
 - Từ các điều trên, suy ra X đúng ...
 - Kết quả cuối cùng $X = \dots$
 - Ta đã chứng minh X đúng ...