

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

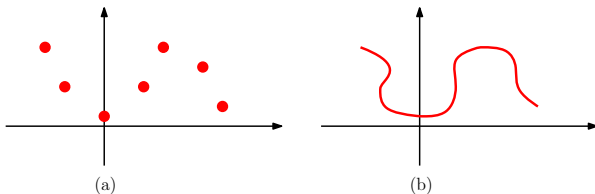


Giới thiệu
Hoàng Anh Đức

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 4, 07:00 – 09:50 (Tiết 1–3), Phòng 202-T5
 - **Bài tập:** Thứ 5, 16:00 – 17:50 (Tiết 9–10), Phòng 208-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/2025/spring/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
- **Canvas:** 6TED87 (liên hệ giảng viên để được mời tham gia)
- Thông tin sinh viên đăng ký môn học



Về MAT3500 (tiếp)



Giới thiệu

Hoàng Anh Đức

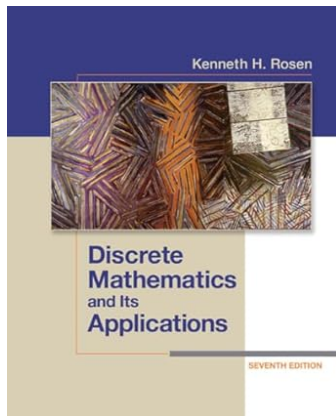
Toán rời rạc

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 1, năm học 2024-2025:** 15 tuần, bắt đầu từ 05/02/2025
- **Thông báo, trao đổi, thảo luận:**
 - Trang web hỗ trợ môn học
 - Email
 - Canvas
- **Bài tập, thường xuyên (dự kiến):**
 - Điểm danh (5%)
 - Quiz trên Canvas (5%)
 - Bài tập + nhận xét trên Canvas (10%)
- **Thi giữa kỳ (dự kiến):**
 - Thi viết (50 phút)
 - *27/03/2025, 16:00 – 16:50 (Tiết 9), Phòng 208-T5*
- **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 1, năm học 2024–2025

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

■ Học kỳ hè năm học 2023–2024

■ <https://hoanganhduc.github.io/teaching/VNU-HUS/2024/summer/MAT3500>

■ 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

- **Mỗi sinh viên dùng một tài khoản Canvas duy nhất để tham gia lớp học**
 - Sau khi sinh viên đăng ký thông tin qua form trực tuyến, giảng viên sẽ gửi thông tin mời gia nhập lớp trên Canvas
 - Trong profile tài khoản, phần "Name" cần để họ tên đầy đủ bằng tiếng Việt có dấu (ví dụ, Nguyễn Văn Tuấn)
 - Sinh viên không đăng ký học phần thì không tham gia trên Canvas
- **Cần thông báo về việc nghỉ buổi học cho giảng viên qua email hoặc Canvas trước khi buổi học bắt đầu**
 - Cần **thông báo đầy đủ các thông tin**: họ tên, lớp, mã sinh viên, lý do nghỉ

Chú ý

Về việc học tập trên lớp



Giới thiệu

Hoàng Anh Đức

Toán rời rạc

Về MAT3500

8

Chú ý

Yêu cầu

- **Điểm danh (5% tổng điểm)**
 - Thực hiện qua công cụ Roll Call Attendance trên Canvas
 - **Việc điểm danh sẽ không được thông báo trước.**
- **Bài tập trên lớp:** Tùy vào số lần bạn lên bảng chữa bài tập trên lớp, bạn sẽ được **xét cộng 1–2 điểm vào bài thi giữa kỳ và 0.5–1 điểm vào bài thi cuối kỳ.**
- **Quiz trên Canvas (5% tổng điểm)**
 - Lấy ngẫu nhiên 10 câu hỏi từ ngân hàng câu hỏi
 - Deadline của tất cả các bài Quiz là 25/05/2025, 11:59 PM
 - Đáp án được công bố sau mỗi lần nộp bài quiz
 - Có thể làm nhiều lần
 - Điểm mỗi bài là điểm cao nhất trong số các lần làm bài
- **Bài tập trên Canvas (10% tổng điểm)**
 - **Có deadline.** Nộp muộn 1 ngày sẽ bị trừ 3 điểm
 - Có 3 lần nộp và chỉnh sửa
 - **Hai công việc bắt buộc phải hoàn thành trên Canvas:** nộp bài tập + nhận xét bài tập của 3 bạn khác

9

Chú ý

Về việc trình bày lời giải



Giới thiệu
Hoàng Anh Đức

Toán rời rạc
Về MAT3500

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 ...