

COPYRIGHT NOTICE

THÔNG BÁO BẢN QUYỀN

© 2024 Duc A. Hoang (Hoàng Anh Đức)

COPYRIGHT (English):

This document is licensed under Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC-BY-SA 4.0). You are free to share and adapt this material with appropriate attribution and under the same license.

This document is not up to date and may contain several errors or outdated information.

Last revision date: 2024-08-27

BẢN QUYỀN (Tiếng Việt):

Tài liệu này được cấp phép theo Giấy phép Quốc tế Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 (CC-BY-SA 4.0). Bạn được tự do chia sẻ và chỉnh sửa tài liệu này với điều kiện ghi nguồn phù hợp và sử dụng cùng loại giấy phép.

Tài liệu này không được cập nhật và có thể chứa nhiều lỗi hoặc thông tin cũ.

Ngày sửa đổi cuối cùng: 2024-08-27



Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International

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

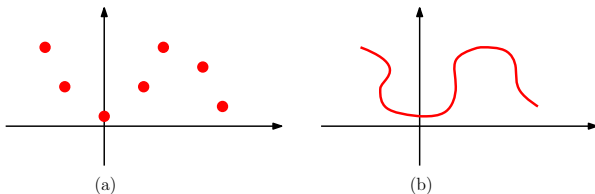


Giới thiệu
Hoàng Anh Đức

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 2
 - **Lý thuyết:** Thứ 5, 09:00 – 11:50 (Tiết 3–5), Phòng 107-T5
 - **Bài tập:** Thứ 3, 16:00 – 17:50 (Tiết 9–10), Phòng 105-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/MAT3500-2/>
 - 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:** BJYRBH



Về MAT3500 (tiếp)



Giới thiệu

Hoàng Anh Đức

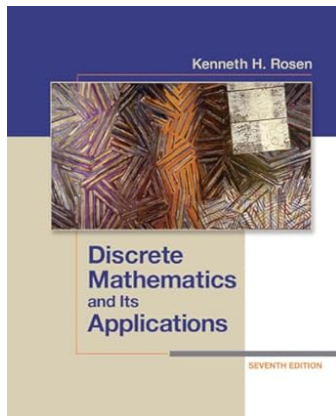
Toán rời rạc

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 05/09/2024
- **Thông báo, trao đổi, thảo luận:**
 - Trang web hỗ trợ môn học
 - Email
 - Canvas
- **Bài tập, thường xuyên (dự kiến):**
 - Điểm danh + Bài tập trên lớp (5%)
 - Quiz trên Canvas (5%)
 - Bài tập + nhận xét trên Canvas (10%)
- **Thi giữa kỳ (dự kiến):**
 - Thi viết (50 phút)
 - *29/10/2024, 16:00 – 16:50 (Tiết 9), Phòng 105-T5*
- **Thi cuối kỳ (dự kiến):**
 - Thi viết (120 phút) hoặc Vấn đáp



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 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

- 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
- **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.**

Chú ý

Về việc học tập trên lớp



Giới thiệu

Hoàng Anh Đức

Toán rời rạc

Về MAT3500

8 Chú ý

Yêu cầu

■ Quiz trên Canvas (5% tổng điểm)

- Lấy ngẫu nhiên 10 câu hỏi từ ngân hàng câu hỏi
- Không có deadline
- 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 1 điểm
- Có 3 lần nộp và chỉnh sửa
- **Hai công việc phải hoàn thành trên Canvas:** nộp bài tập + nhận xét bài tập của 3 bạn khác

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 ...