

**ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN**

**BÁO CÁO ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**  
**NGÀNH: TOÁN ỨNG DỤNG**

# Phương pháp giải bài toán Tối ưu tuyến tính nguyên

Hướng dẫn: PGS.TS. Tạ Quang Sơn

Thực hiện : **ĐỖ NGỌC MINH THƯ & NGUYỄN CHÍ BẰNG**  
Sinh viên lớp: DTU1221, Khóa: 22

# NỘI DUNG BÁO CÁO

- 1 Giới thiệu
- 2 Phương pháp lát cắt Gomory
- 3 Phương pháp Land-Doig (Nhánh cận)
- 4 Kết luận và Hướng phát triển
- 5 Tài liệu tham khảo

# Giới thiệu

# Mục đích nghiên cứu

**Tối ưu tuyến tính** là một nội dung quan trọng trong chương trình đào tạo Cử nhân Toán ứng dụng. Lý thuyết về việc giải bài toán tối ưu tuyến tính đã được cung cấp cho sinh viên. Tuy vậy, có nhiều bài toán tối ưu cần được giải với nghiệm nguyên. Chẳng hạn như:

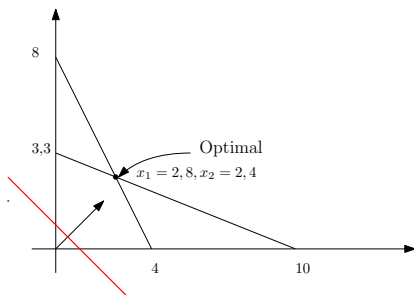
- Bài toán tối ưu nhân lực.
- Bài toán tối ưu vận chuyển hàng hóa.
- Bài toán tối ưu áp dụng trong tin học.

Có một lý thuyết riêng cho việc xử lý các bài toán Tối ưu tuyến tính và **tìm nghiệm nguyên**.

*Mục đích của đề tài này là tìm hiểu một số phương pháp giải bài toán Tối ưu tuyến tính và tìm nghiệm nguyên cho bài toán.*

# Tại sao cần có một lý thuyết riêng cho bài toán Tối ưu tuyến tính nguyên

$$\begin{aligned}
 \text{Max} \quad & f(x) = 2x_1 + 2x_2 \\
 \text{s.t.} \quad & \begin{cases} 2x_1 + x_2 \leq 8 \\ x_1 + 3x_2 \leq 10 \\ x_i \geq 0, \forall i = 1, 2. \end{cases}
 \end{aligned}$$



Hình: Hình minh hoạ bài toán

## Nhận xét

- Nếu giải bài toán trên bằng phương pháp thông thường, ta nhận được nghiệm  $x_1 = 2.8, x_2 = 2.4$ .
- Nếu làm tròn nghiệm  $x_1 \rightarrow 3$  và  $x_2 \rightarrow 3$  thì điểm  $(x_1, x_2)$  không còn thuộc miền chấp nhận được.
- Nếu làm tròn nghiệm  $x_1 \rightarrow 2$  và  $x_2 \rightarrow 2$  thì điểm  $(x_1, x_2)$  chưa biết có phải nghiệm tối ưu hay không?

**Nếu giải bài toán QHTT rồi sau đó làm tròn số thì có thể cho kết quả không như mong đợi.**

# Phương pháp lát cắt Gomory

# Phương pháp Land-Doig (Nhánh cận)



# Kết luận

# Hướng phát triển?



*Cảm ơn quý thầy cô và các anh chị  
đã quan tâm theo dõi!*