

# Tổng quan khóa học lập trình C

- Học cái gì?
- Cái đó để làm gì?
- Áp dụng nó như thế nào?



# 1. Cài đặt công cụ

- Lựa chọn công cụ
- Cài đặt công cụ
- Sẵn sàng học lập trình



## 2. Giới thiệu ngôn ngữ lập trình và máy tính

- Giới thiệu ngôn ngữ C
- Cấu trúc chung của máy tính
- Cấu trúc phân cấp dữ liệu



# 3. Chương trình C đầu tiên

- Viết chương trình đầu tiên
- Chạy chương trình
- Tìm hiểu các thành phần có trong chương trình đó



## 4. Phép cộng hai số nguyên

- Viết chương trình thứ hai
- Đọc dữ liệu vào từ bàn phím
- Hiển thị dữ liệu ra màn hình
- Sử dụng các biến để lưu dữ liệu



## 5. Tìm hiểu về các biến

- Khái niệm, mục đích sử dụng
- Các quy ước
- Cú pháp liên quan
- Phân loại các biến



## 6. Các kiểu dữ liệu

- Ý nghĩa của kiểu dữ liệu
- Có những kiểu dữ liệu nào?
- Cách nhập xuất các kiểu dữ liệu tương ứng
- Hằng số



## 7. Các toán tử

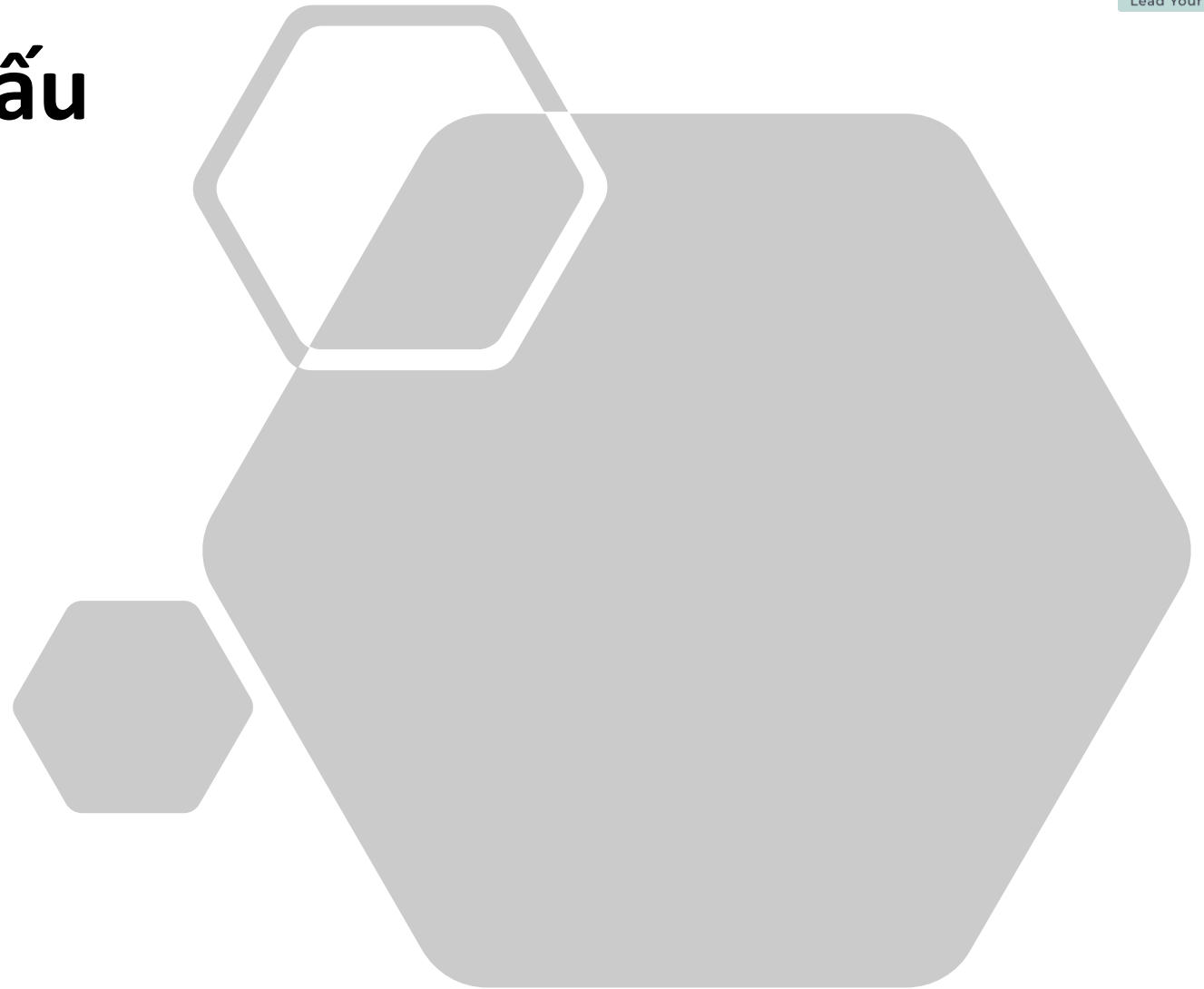
- Toán tử là gì?
- Dùng để làm gì?
- Có những loại toán tử nào?
- Cách dùng ra sao?





## 8. Giới thiệu về các cấu trúc ra quyết định

- Cấu trúc ra quyết định là gì?
- Ý nghĩa sử dụng
- Phân loại
- Tìm hiểu sơ đồ khối



## 9. Cấu trúc if

- Cú pháp tổng quát
- Các biến thể của if
- Ví dụ áp dụng



# 10. Cấu trúc switch

- Cú pháp tổng quát
- Ý nghĩa và mục đích sử dụng
- Ví dụ áp dụng



# 11. Chuẩn bị gì trước khi code

- Các tip để học tốt lập trình
- Tìm hiểu sơ lược về mã giả



## 12. Cấu trúc lặp for

- Cú pháp, mục đích sử dụng
- Sơ đồ khối tổng quát
- Các toán tử logic
- Ví dụ áp dụng



# 13. Cấu trúc lặp while và do-while

- Cú pháp, mục đích sử dụng
- Sơ đồ khối tổng quát
- Ví dụ áp dụng



# 14. Vòng lặp lồng nhau, lệnh break, continue

- Cú pháp, mục đích sử dụng
- Ví dụ áp dụng



# 15. Gỡ lỗi trong ngôn ngữ C

- Ý nghĩa của việc gỡ lỗi
- Các bước thực hiện





# 16. Tìm hiểu phần hàm

- Mục đích sử dụng
- Cú pháp tổng quát
- Thế nào là hàm trả về, hàm không trả về
- Phân biệt tham số, đối số
- Ví dụ áp dụng



# 17. Giới thiệu thư viện `<math.h>`

- Giới thiệu các hàm và ý nghĩa sử dụng
- Ví dụ áp dụng



# 18. Hàm nguyên mẫu

- Ý nghĩa sử dụng
- Cú pháp tổng quát
- Cách phân tách file chương trình
- Ví dụ áp dụng
- Giới thiệu một số thư viện trong ngôn ngữ C



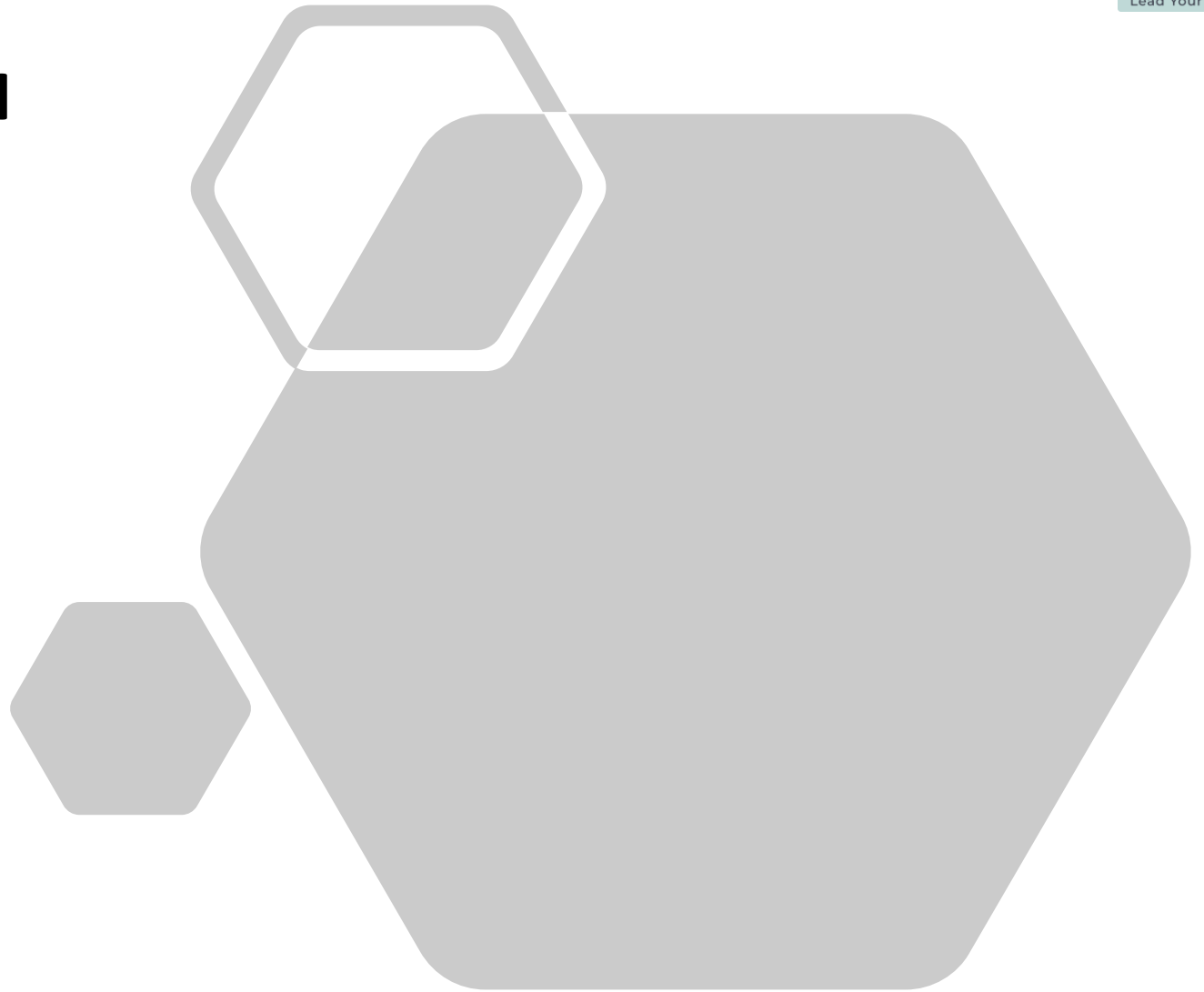
# 19. Truyền tham chiếu vs truyền giá trị

- Ý nghĩa sử dụng
- Cú pháp tổng quát
- Ví dụ áp dụng



## 20. Hàm sinh số ngẫu nhiên

- Ý nghĩa và cách sử dụng
- Mini game casino
- Enum



## 21. Quy tắc phạm vi của một định danh

- Ý nghĩa sử dụng
- Phân loại và giới hạn của từng phạm vi



## 22. Hàm đệ quy

- Khái niệm
- Ý nghĩa sử dụng
- Ví dụ minh họa



## 23. Đệ quy vs vòng lặp

- So sánh và phân biệt đặc điểm giống và khác nhau của hàm đệ quy và vòng lặp





## 24. Mạng một chiều

- Định nghĩa, cú pháp tổng quát
- Khởi tạo mảng
- Duyệt mảng
- Ví dụ minh họa



# 25. Truyền mẩu vào hàm

- Bản chất
- Ý nghĩa sử dụng
- Ví dụ minh họa



## 26. Sắp xếp các phần tử của mảng

- Mục đích của việc sắp xếp
- Cách sắp xếp các phần tử mảng
- Minh họa chi tiết



## 27. Tìm kiếm trong mảng

- Mục đích của việc tìm kiếm
- Minh họa tìm kiếm tuyến tính
- Minh họa tìm kiếm nhị phân



## 28. Mảng hai chiều

- Cú pháp tổng quát
- Ví dụ minh họa



## 29. Con trỏ

- Khái niệm
- Mục đích sử dụng
- Cú pháp tổng quát
- Ví dụ minh họa



## 30. Con trỏ vs truyền tham chiếu

- Mục đích sử dụng
- Ví dụ minh họa



# 31. Con trỏ vs mảng một chiều

- Mối quan hệ con trỏ - mảng một chiều
- Các toán tử áp dụng với con trỏ





## 32. Sử dụng keyword **const**

- Mục đích sử dụng
- Các cách truyền con trỏ vào hàm



# 33. Con trỏ hàm

- Mục đích sử dụng
- Ví dụ minh họa



## 34. Cấp phát bộ nhớ động

- Mục đích, ý nghĩa sử dụng
- Ví dụ minh họa



## 35. Ký tự và chuỗi ký tự

- Mục đích, ý nghĩa sử dụng
- Đọc vào cả dòng với `scanf()`, `gets()` và `fgets()`
- Ví dụ minh họa



## 36. Khử lỗi trôi lệnh khi đọc cả dòng

- Khi nào vấn đề xảy ra
- Các giải quyết
- Ví dụ minh họa



## 37. Các hàm thao tác với chuỗi kí tự

- Tìm hiểu các hàm sao chép, nối và so sánh chuỗi
- Ví dụ minh họa



## 38. Các hàm tìm kiếm và phân tách chuỗi

- Tìm hiểu các hàm tìm kiếm trong chuỗi kí tự
- Tìm hiểu hàm phân tách chuỗi kí tự
- Ví dụ minh họa



## 39. Các hàm thao tác với kí tự đơn

- Tìm hiểu các hàm kiểm tra và chuyển đổi kí tự đơn
- Ví dụ minh họa





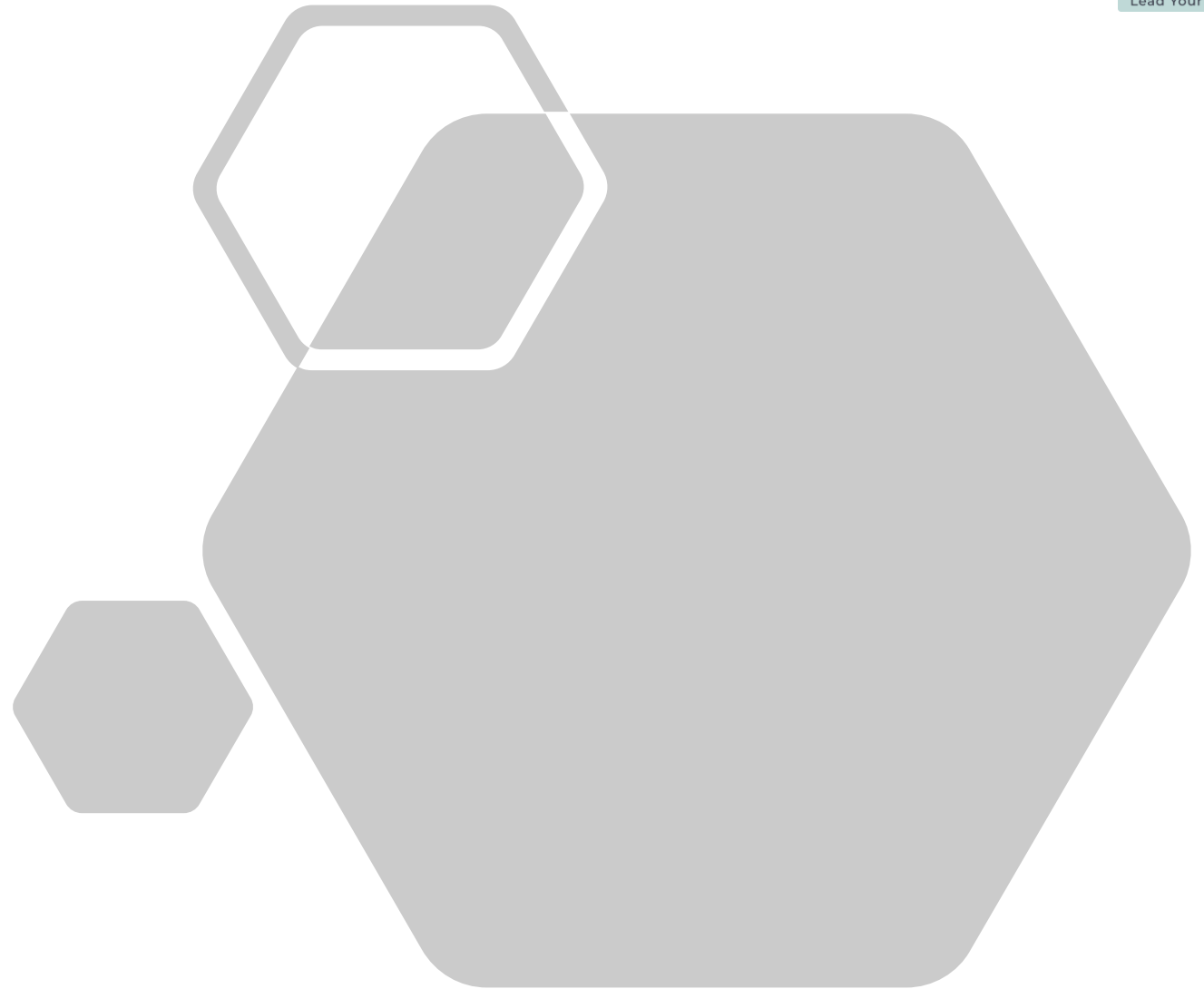
## 40. Các hàm chuyển đổi chuỗi kí tự - số

- Tìm hiểu các hàm chuyển đổi chuỗi kí tự thành số và ngược lại
- Ví dụ minh họa



# 41. Chuẩn định dạng vào ra trong C

- Cách căn lề, làm tròn số
- Xác định độ rộng trường đọc vào/in ra
- Các cờ
- Các kí tự điều khiển
- Xác định tập kí tự cần đọc hoặc bỏ qua
- Ví dụ minh họa



## 42. Kiểu dữ liệu cấu trúc

- Khái niệm
- Đặc điểm
- Quy ước
- Ví dụ minh họa



## 43. Truyền biến struct vào hàm

- Các cách truyền biến struct vào hàm
- Ví dụ minh họa



# 44. Sử dụng typedef

- Mục đích
- Cách sử dụng
- Cấu trúc tự tham chiếu
- Ví dụ minh họa



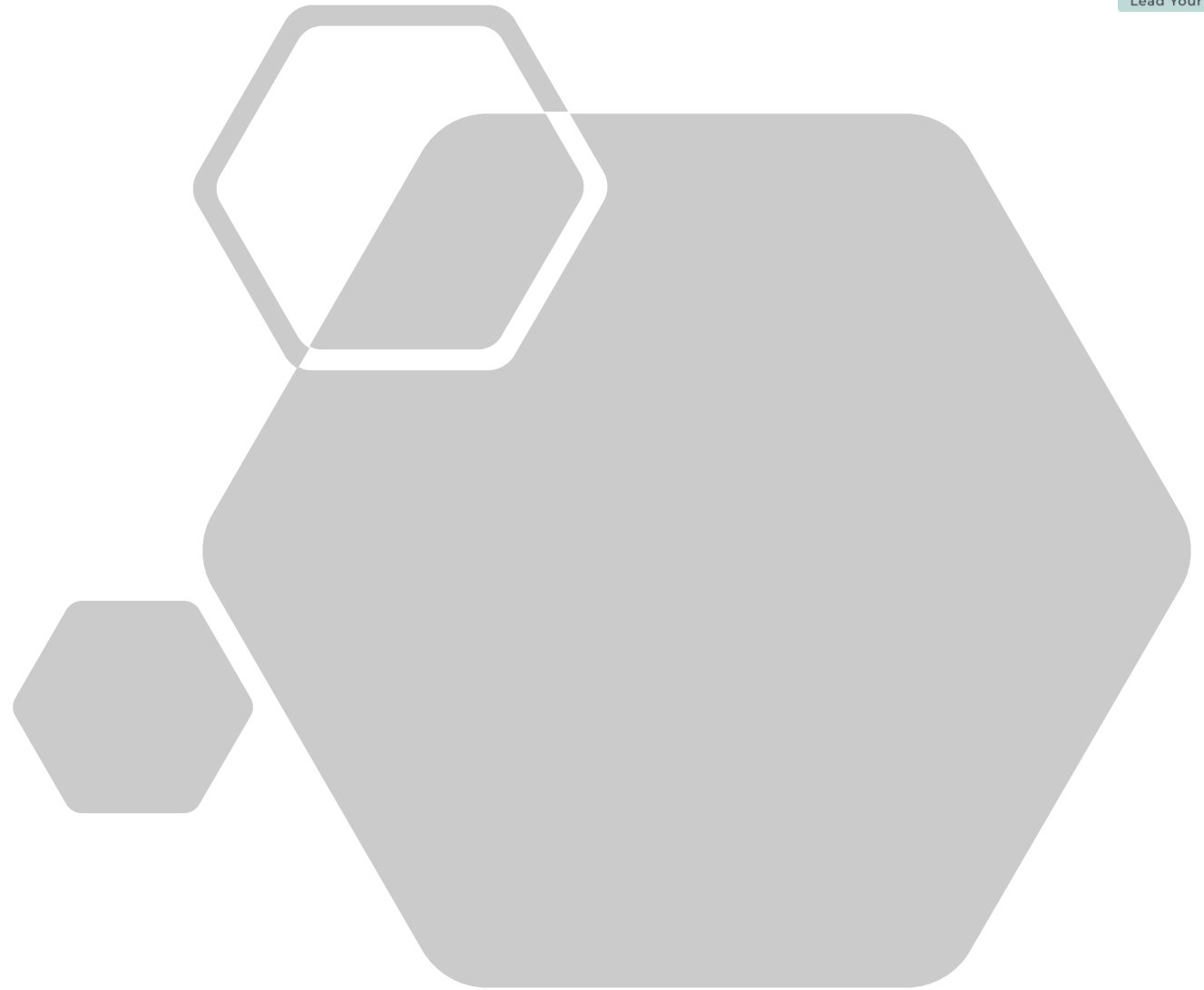
# 45. Thao tác với file

- Mục đích sử dụng
- Các bước thực hiện
- Các hàm thao tác với file
- Các chế độ mở file



## 46. Đọc ghi file text

- Mục đích sử dụng
- Minh họa chi tiết



## 48. Đọc ghi file nhị phân

- Mục đích sử dụng
- Đặc điểm
- Minh họa chi tiết





# Tổng kết khóa học lập trình C