LÊ KHẮC TUẤN

SÁCH THAM KHẢO

# KỸ THUẬT AUDIO – VIDEO

*Nền tảng tham khảo cho người yêu thích dựng phim và làm sản phẩm đa phương tiện*

Âm thanh và thính giác · Tín hiệu analog và số hóa · Thiết bị điện thanh và xử lý tín hiệu · Màu sắc, video số và máy quay · Hậu kỳ, hiển thị và trí tuệ nhân tạo

www.lekhactuan.com

HÃY CỨ KHÁT KHAO, HÃY CỨ DẠI KHỜ

HÀ NỘI · 2026

**LÊ KHẮC TUẤN**

# KỸ THUẬT AUDIO – VIDEO

*Nền tảng tham khảo cho người yêu thích dựng phim và làm sản phẩm đa phương tiện*




**HÀ NỘI – 2026**

# LỜI NÓI ĐẦU

Hình ảnh và âm thanh là hai chất liệu cơ bản của mọi sản phẩm nghe nhìn. Dù là bộ phim, chương trình truyền hình, video trực tuyến, trò chơi hay ứng dụng đa phương tiện, người làm ra sản phẩm đều phải đưa hai chất liệu ấy qua một chuỗi thiết bị và phần mềm: thu nhận, số hóa, xử lý, lưu trữ, truyền dẫn rồi hiển thị đến người xem. Người nắm được nguyên lý của cả chuỗi sẽ chọn đúng thiết bị, đặt đúng thông số, tìm ra nguyên nhân khi sự cố xảy ra, và trao đổi được với những người làm ở các khâu khác.

Cuốn sách này dành cho những ai yêu thích dựng phim và làm sản phẩm đa phương tiện, muốn có một nền tảng kỹ thuật về âm thanh và video để tham khảo. Sách trình bày nguyên lý bằng ngôn ngữ vật lý và toán học ở mức vừa phải, kèm ví dụ và bài thực hành cơ bản, để người đọc tự học vẫn theo được.

Sách gồm mười hai chương. Sáu chương đầu thuộc miền âm thanh, đi từ bản chất vật lý của sóng âm và cơ chế nghe của tai người, qua tín hiệu analog, số hóa và xử lý tín hiệu số, đến thiết bị điện thanh và thiết bị xử lý, điều khiển tín hiệu. Năm chương tiếp theo thuộc miền hình ảnh và video, gồm lý thuyết ánh sáng và màu sắc, video số, máy quay chuyên dụng, hệ thống hậu kỳ dựng phim và công nghệ hiển thị. Chương cuối bàn về trí tuệ nhân tạo và các công nghệ mới đang thay đổi cả hai miền.

Hình vẽ, bảng, công thức và đoạn mã được đánh số theo chương để tiện tra cứu. Cuối mỗi chương có phần tóm tắt, câu hỏi ôn tập và bài tập để người đọc tự kiểm tra. Các bài thực hành dùng phần mềm phổ biến và mã Python ngắn, để người đọc không có nền lập trình vẫn chạy lại được và người đọc có nền lập trình có thể mở rộng thêm.

Tác giả mong nhận được góp ý của người đọc để cuốn sách ngày càng hoàn thiện.

Hà Nội, tháng 11 năm 2026

Tác giả

Lê Khắc Tuấn