



Análise de Sistemas Lineares

Maria Isabel Ribeiro, Instituto Superior Técnico

IST Press, Março de 2002

ISBN 972-8469-13-6

Este livro apresenta metodologias de análise de Sistemas Lineares, com ênfase nos Sistemas Invariantes no Tempo. São tratados sistemas contínuos e sistemas discretos e, para ambos, consideradas representações de entrada-saída (função de transferência) e representações internas (modelo de estado). Após um primeiro capítulo de modelação e representação matemática de sistemas físicos, aborda-se a análise nos domínios do tempo e da frequência, e ainda, a estabilidade, controlabilidade e observabilidade. São apresentadas técnicas de amostragem e discretização de sistemas contínuos e de aproximação de dinâmicas contínuas por dinâmicas discretas. Para além do tratamento formal dos assuntos, é dada especial importância à interpretação física dos conceitos fundamentais introduzidos e às relações tempo-frequência-controlabilidade-observabilidade. Todo o texto está ilustrado com exemplos motivadores acompanhados de código MATLAB. No fim de cada capítulo são incluídos problemas. Um conjunto de sete apêndices fornece ferramentas, de consulta rápida, para apoio ao estudo e compreensão dos diversos tópicos.

O público alvo são os alunos de cursos de licenciaturas em Engenharia Electrotécnica, Mecânica, Aeroespacial e áreas afins. Nalguns aspectos este livro pode, ainda, servir de referência a cursos de pós-graduação em Sistemas Dinâmicos Lineares.

CONTEÚDO: Sistemas Físicos, Modelos e Representações; Análise no Domínio do Tempo de SLITs; Análise no Domínio da Frequência; Estabilidade; Controlabilidade e Observabilidade; Apêndices.

Informação detalhada em <http://istpress.ist.utl.pt/laslineares.htm>