

۱۴۷۹۳.۴

بدنام خداوند جان و خرد



پوران پخش

کتاب ارشد

مجموعه مهندسی کامپیوتر

تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها

چاپ اول

مؤلف:

نیما حاجی عبدالرحیم

زمستان ۱۳۹۵

سرشناسه	: حاجی عبدالرحیم، نیما، ۱۳۶۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها/مؤلف نیما حاجی عبدالرحیم.
وضعیت ویراست	: [ویراست ۲].
مشخصات نشر	: تهران: پوران پژوهش، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۵۷۶ ج.
فروست	: کتاب ارشد. مجموعه مهندسی کامپیوتر.
شابک	: 978-964-184-563-8
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
موضوع	: تجزیه و تحلیل سیستم‌ها -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: System analysis - Study and teaching (Higher)
رده‌بندی کنگره	: الف ۱۳۹۵ ۳ تا ۱۸ ج/۲ QA۴۰۲
رده‌بندی دیویی	: ۶۵۸/۴۰۳۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۵۸۲۴۱۳

اطلاعات پوران پژوهش

نام کتاب: تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها

تألیف: نیما حاجی عبدالرحیم

ناشر: پوران پژوهش

حروفچینی: پوران پژوهش

چاپ و صحافی: دالاهو - ولیعص

شمارگان: ۳۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - زمستان ۱۳۹۵

قیمت: ۲۸۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۸۴-۵۶۳-۸

دفتر مرکزی: میدان انقلاب - ابتدای کارگر جنوبی - کوچه مهدیزاده - پلاک ۹ -

۶۶۹۲۷۰۴۰

واحد ۴ و ۵ تلفن:

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف و ناشر، نشر یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

۱	- جلسه اول
۱	آشنایی
۲	نحوه مطالعه کتاب
۶	ساختار روابط ریاضی
۶	تشکر و قدردانی

فصل اول: خواص سیگنال‌ها و سیستم‌ها

۹	- جلسه دوم
۹	سیگنال‌های پیوسته در زمان
۹	سیگنال‌های گسسته در زمان
۱۰	انرژی و توان
۱۳	تناوب
۱۶	زوج و فرد
۱۸	تغییرات متغیر مستقل
۲۷	- جلسه سوم
۲۷	سیگنال‌های خاص پیوسته در زمان
۳۳	خواص سیگنال ضربه
۳۷	سیگنال‌های گسسته خاص
۴۳	- جلسه چهارم
۴۵	خاصیت (۱) - حافظه‌دار بودن
۴۶	خاصیت (۲) - معکوس‌پذیری
۵۰	خاصیت (۳) - علیت
۵۴	خاصیت (۴) - پایداری
۵۶	خاصیت (۵) - تغییرناپذیری با زمان
۵۸	خاصیت (۶) - خطی بودن

فصل دوم: سیستم‌های LTI

۶۵	- جلسه پنجم
۶۵	سیستم‌های گسسته خطی و تغییرناپذیر با زمان
۷۱	سیستم‌های پیوسته خطی و تغییرناپذیر با زمان
۷۶	خواص عملگر کانولوشن

۸۳	جلسه نهم
۸۳	بررسی خواص سیستم‌های LTI
۹۲	اتصال سیستم‌های LTI
۹۵	پاسخ پله در سیستم‌های LTI
۹۷	توصیف سیستم‌های LTI با استفاده از معادلات دیفرانسیل و تفاضلی خطی

فصل سوم: تحلیل فوریه پیوسته

۱۰۳	جلسه هفتم
۱۰۴	سیگنال‌ها - ویژه
۱۰۸	سری فوریه سیگنال‌های پیوسته
۱۲۳	جلسه هشتم
۱۲۳	خواص ضرایب سری فوریه سیگنال‌های پیوسته متناوب
۱۲۳	(۱) خطی بودن
۱۲۵	(۲) شیفت زمانی
۱۲۷	(۳) شیفت فرکانسی
۱۳۱	(۴) انعکاس زمانی
۱۳۳	(۵) مزدوج‌گیری
۱۳۳	(۶) تغییر مقیاس زمانی
۱۳۶	(۷) کانولوشن پرئودیک
۱۳۷	(۸) ضرب در حوزه زمان
۱۳۹	(۹) مشتق زمانی
۱۴۰	(۱۰) انتگرال زمانی
۱۵۱	جلسه نهم
۱۵۲	پاسخ سیستم‌های LTI به ورودی‌های متناوب
۱۵۳	تبدیل فوریه سیگنال‌های پیوسته
۱۵۷	رابطه بین تبدیل فوریه و ضرایب سری فوریه
۱۵۹	تبدیل فوریه سیگنال‌های متناوب
۱۶۰	خاصیت کانولوشن زمانی
۱۶۶	محاسبه عکس تبدیل فوریه
۱۶۶	محاسبه سیستم معکوس
۱۶۹	جلسه دهم
۱۶۹	خواص تبدیل فوریه برای سیگنال‌های پیوسته
۱۶۹	(۱) خطی بودن

۱۷۰	.....	۲) شیفت زمانی
۱۷۱	.....	۳) شیفت فرکانسی
۱۷۳	.....	۴) مزدوج گیری
۱۷۴	.....	۵) انعکاس زمانی
۱۷۴	.....	۶) تغییر مقیاس زمانی
۱۷۶	.....	۷) کانولوشن زمانی
۱۷۶	.....	۸) ضرب زمانی
۱۷۷	.....	۹) مشتق زمانی
۱۷۹	.....	۱۰) انتگرال زمانی
۱۸۲	.....	۱۱) مشتق فرکانسی
۱۸۴	.....	۱۲) دوگانگی
۱۸۸	.....	۱۳) رابطه پارامتر
۱۹۳	.....	- جلسه یازدهم
۱۹۳	.....	تبدیل فوریه سیگنال های تقیم
۱۹۷	.....	توصیف تبدیل فوریه پیوسته بر حسب فرکانس f
۲۰۰	.....	فیلترهای پیوسته در زمان
۲۰۲	.....	سیستم های تمام گذر

فصل چهارم: تحلیل فوریه گسسته

۲۰۹	.....	- جلسه دوازدهم
۲۰۹	.....	سیستم های LTI گسسته و سیگنال های ویژه
۲۱۲	.....	تبدیل فوریه گسسته
۲۱۹	.....	خاصیت کانولوشن زمانی
۲۲۵	.....	- جلسه سیزدهم
۲۲۶	.....	تبدیل فوریه سیگنال های گسسته پر کاربرد
۲۲۷	.....	خواص تبدیل فوریه گسسته
۲۲۷	.....	۱) خطی بودن
۲۲۸	.....	۲) شیفت زمانی
۲۳۰	.....	۳) شیفت فرکانسی
۲۳۲	.....	۴) مزدوج گیری زمانی
۲۳۴	.....	۵) انعکاس زمانی
۲۳۶	.....	۶) ضرب در حوزه زمان
۲۳۸	.....	۷) تفاضل مرتبه اول

۲۳۹	۸) مجموع نمونه‌ها
۲۴۰	۹) مشتق فرکانسی
۲۴۱	۱۰) انبساط زمانی
۲۴۳	۱۱) انقباض زمانی
۲۴۵	۱۲) رابطه پارسوال
۲۴۹	تبدیل فوریه سیگنال‌های گسسته حقیقی
۲۵۳	- جلسه چهاردهم
۲۵۳	دوگانی بین تبدیل فوریه گسسته و سری فوریه پیوسته
۲۵۹	نمایش تبدیل فوریه گسسته بر حسب فرکانس
۲۶۱	محدوده عرض فوریه
۲۶۴	فیلترهای گسسته در زمان
۲۶۷	- جلسه پانزدهم
۲۶۷	سری فوریه سیگنال‌های گسسته متناوب
۲۷۵	تبدیل فوریه سیگنال‌های متناوب
۲۷۸	عبور سیگنال‌های گسسته متناوب از سیستم‌های LTI
۲۸۳	- جلسه شانزدهم
۲۸۴	خواص ضرایب سری فوریه گسسته
۲۸۴	۱) خطی بودن
۲۸۴	۲) شیفت زمانی
۲۸۵	۳) شیفت فرکانسی
۲۸۸	۴) مزدوج‌گیری
۲۸۸	۵) انعکاس زمانی
۲۸۹	۶) کانولوشن زمانی
۲۹۱	۷) ضرب در حوزه زمان
۲۹۴	۸) تفاضل مرتبه اول
۲۹۴	۹) جمع زمانی نمونه‌ها
۲۹۵	۱۰) انبساط زمانی
۲۹۵	۱۱) دوگانی
۲۹۷	۱۲) پارسوال
۳۰۰	ضرایب سری فوریه سیگنال‌های حقیقی متناوب

فصل پنجم: نمونه برداری

۳۰۵	جلسه هفدهم
۳۰۶	نمونه برداری
۳۰۷	نمونه برداری با قطار ضربه
۳۱۰	تحلیل نمونه برداری در حوزه فوریه
۳۱۶	بازسازی سیگنال پیوسته از روی نمونه های آن
۳۱۷	قضیه نمونه برداری
۳۲۱	نحوه بازسازی سیگنال از روی نمونه های آن
۳۲۴	نمونه برداری در سال های میان گذر
۳۳۱	تست های کنترلهای سراسری نمونه برداری

فصل ششم: تبدیل لاپلاس

۳۳۷	جلسه هجدهم
۳۳۸	تبدیل لاپلاس
۳۴۳	ناحیه همگرایی
۳۵۰	خواص تبدیل لاپلاس
۳۵۰	۱- خطی بودن
۳۵۲	۲- شیفت زمانی
۳۵۴	۳- شیفت فرکانسی
۳۵۵	۴- تغییر مقیاس زمانی
۳۵۷	۵- مزدوج گیری
۳۵۹	۶- کانولوشن زمانی
۳۶۱	۷- مشتق زمانی
۳۶۵	۸- مشتق در حوزه لاپلاس
۳۶۶	۹- انتگرال گیری زمانی
۳۶۹	جلسه نوزدهم
۳۶۹	تبدیل لاپلاس معکوس
۳۷۴	یافتن تبدیل فوریه از روی تبدیل لاپلاس
۳۷۶	قضایای مقدار اولیه و مقدار نهایی
۳۷۸	تحلیل سیستم های LTI توسط تبدیل لاپلاس
۳۷۹	(۱) پاسخ به توابع ویژه
۳۸۱	(۲) پاسخ به دسته وسیعی از ورودی ها

۳۸۱	۳) تعیین سیستم معکوس
۳۸۴	۴) تحلیل خواص سیستم‌های LTI
۳۸۸	۵) تحلیل سیستم‌های LTI توصیف شده با معادله دیفرانسیل خطی
۳۹۱	۶) سیستم‌های تمام‌گذر و سیستم‌های مینیمم فاز
۳۹۴	تبدیل لاپلاس یک طرفه

فصل هفتم: تبدیل Z

۳۹۹	- جلسه بیستم
۳۹۹	تبدیل Z
۴۰۳	ناحیه ه برای تبدیل Z
۴۰۹	تبدیل Z سیگنال‌های معروف و پرکاربرد
۴۱۰	خواص تبدیل Z
۴۱۰	۱- خطی بودن
۴۱۲	۲- شیفت زمانی
۴۱۴	۳- تغییر مقیاس حوزه Z
۴۱۶	۴- انعکاس زمانی
۴۱۸	۵- مزدوج‌گیری زمانی
۴۱۸	۶- گسترش (انبساط) زمانی
۴۲۰	۷- تفاضل مرتبه اول
۴۲۱	۸- حاصل جمع زمانی نمونه‌ها
۴۲۲	۹- مشتق حوزه Z
۴۲۴	۱۰- کانولوشن زمانی
۴۲۵	۱۱- قضیه مقدار اولیه
۴۲۷	- جلسه بیست و یکم
۴۲۷	یافتن تبدیل فوریه از روی تبدیل Z
۴۲۹	عکس تبدیل Z
۴۳۱	تحلیل سیستم‌های LTI به وسیله تبدیل Z
۴۳۱	۱- پاسخ سیستم LTI به توابع ویژه
۴۳۴	۲- پاسخ سیستم‌های LTI به دسته وسیعی از ورودی‌ها
۴۳۷	۳- تعیین سیستم معکوس
۴۳۹	۴- تعیین خواص سیستم‌های LTI گسسته
۴۴۲	۵- سیستم‌های تمام‌گذر و سیستم‌های می‌نیمم فاز
۴۴۵	۶- تحلیل سیستم‌های LTI توصیف شده با معادله تفاضلی خطی
۴۴۸	تبدیل Z یک طرفه

- تست‌های طبقه‌بندی شده کنکورهای سراسری

۴۵۵	خواص سیگنال‌ها و سیستم‌ها
۴۶۷	سیستم‌های LTI
۴۷۹	تحلیل فوریه پیوسته
۵۰۳	تحلیل فوریه گسسته
۵۲۳	تبدیل لاپلاس
۵۲۳	تبدیل Z
۵۵۳	آزمون سراسری بهال ۱۳۹۵
۵۶۹	پیوست
۵۷۶	منابع