

۱۴۱۷۱۳

آشوب و مدلسازی محاسبات زیستی

www.ketab.ir

نویسنده : مژگان ممبینی

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور : آشوب و مدل‌سازی محاسبات زیستی / نویسنده مژگان ممبینی.
مشخصات نشر : تهران: شاپرک سرخ، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری : ۲۵۱ ص.
شابک : 978-600-8435-07-5
وضعیت فهرست نویسی : فیبا
یادداشت : کتابنامه: ص. ۲۳۳.
موضوع : رفتار آشوبناک در سیستم‌ها -- شبیه‌سازی
موضوع : Chaotic behavior in systems -- Simulation methods
موضوع : تکنولوژی زیستی
موضوع : Biotechnology
موضوع : شبکه‌های عصبی
موضوع : (Neural networks) Neurobiology
رده بندی کتره : Q۵/۱۷۲ /۷ مر۷ ۱۳۹۵
رده بندی دیویی : ۸۵۷/۰۰۳
شماره کتابشناسی ملی : ۴۳۳۵۴۲۸

عنوان: آشوب و مدل‌سازی محاسبات زیستی

نویسنده: مژگان ممبینی

نوبت چاپ: اول بهار ۱۳۹۵

ناشر: شاپرک سرخ

چاپ و صحافی: شاپرک

شمارگان: ۱۰۰۰

قیمت: ۱۷۵۰۰ تومان

شماره شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۴۳۵-۰۷-۵



انتشارات شاپرک سرخ: تهران، میدان انقلاب اسلامی، ابتدای خیابان آزادی، کوچه

شهید جنتی، پلاک ۲۴ واحد ۱

۰۹۱۲-۲۱۴۴۶۰۰

۰۲۱-۶۶۹۳۳۷۴۶

www.shaparac.com

فهرست

عنوان	صفحه
۱- مقدمه	۷
۲- آشوب	۱۱
۱-۲- مثالهایی از رفتار آشوبگون	۱۲
۲-۲- سیستم دینامیکی	۱۴
۳-۲- نگاشتهای یک بعدی	۱۶
۱-۳-۲- وابستگی به شرایط اولیه	۱۶
۲-۳-۲- مفهوم پریودیک ریت	۱۸
۳-۳-۲- پایداری پریودیک اربیت	۲۰
۴-۳-۲- چگال بودن	۲۱
۵-۳-۲- دوشاخگی یا انشعاب	۲۲
۶-۳-۲- سازماندهی چگونگی ظهور سیکلهای پریودیک	۲۷
۷-۳-۲- نمای لیاپانوف	۲۸
۸-۳-۲- جاذب های شگفت	۲۹
۹-۳-۲- طیف فرکانسی پیوسته	۳۰
۱۰-۳-۲- ارگادیسیت و جستجوی آشوبی	۳۱
۴-۲- تعاریف ریاضی آشوب	۳۲
۱-۴-۲- سیستمهای گسسته یک بعدی	۳۲
۲-۴-۲- سیستمهای n بعدی	۳۳
۳-۴-۲- فضای باناخ	۳۵
۵-۲- انواع فرمول نویسی متداول برای سیستم های آشوبگونه	۳۵
۱-۵-۲- معادلات حالت	۳۵
۲-۵-۲- مدل ناخودگردان	۳۵
۳-۵-۲- مدل کنترل آفاین	۳۶

۳۶	۴-۵-۲ مدل گسسته
۳۶	۵-۵-۲ خروجی سیستم
۳۶	۶-۲ دسته بندی مسائل کنترل
۳۷	۱-۶-۲ مسأله پایدارسازی و ردیابی
۳۸	۲-۶-۲ مسأله کنترلی تحریک یا تولید نوسان های آشوبگونه
۳۹	۳-۶-۲ مسأله همزمان سازی (سنکرون سازی)
۴۰	۴-۶-۲ مسأله اصلاح جاذب
۴۱	۷-۲ روش های کنترل فرایندهای آشوبگونه
۴۱	۱-۷-۲ کنترل حلقه باز
۴۲	۲-۷-۲ کنترل خطی و غیر خطی
۴۴	۳-۷-۲ کنترل دقیق
۴۵	۴-۷-۲ روش OGY
۵۰	۵-۷-۲ روش فیدبک تأخیری (TFC)
۵۷	۳ الگوریتم ژنتیک
۵۸	۱-۳ الگوریتم ژنتیک چیست؟
۶۱	۲-۳ ایده اصلی
۶۳	۳-۳ الگوریتم
۶۶	۱-۳-۳ روش های نمایش
۶۷	۲-۳-۳ برآزش
۶۸	۳-۳-۳ انتخاب
۶۹	۴-۳-۳ روش های تغییر
۷۲	۴-۳ کاربرد آشوب در الگوریتم ژنتیک
۷۳	۱-۴-۳ تابع آشوبی مورد استفاده
۷۴	۲-۴-۳ تابع لجستیک به عنوان عملگر ژنتیک
۷۷	۳-۴-۳ نتایج و مقایسه ها
۸۱	۴ شبکه های عصبی مصنوعی ANN ها

- ۱-۴ شبکه‌ی عصبی مصنوعی ANN ها ۸۲
- ۱-۴-۱ نقطه نظر آمار و تحلیل داده‌ها ۸۳
- ۱-۴-۲ نقطه نظر علوم کامپیوتر ۸۴
- ۱-۴-۳ نقطه نظر زیستی ۸۶
- ۱-۴-۴ نقطه نظر دینامیک غیرخطی ۸۸
- ۲-۴ کنترل آشوب بر پایه شبکه‌های عصبی ۹۱
- ۲-۴-۱ شناسایی و پیش‌بینی سیستم‌های آشوبی با استفاده از NN ۹۱
- ۲-۴-۲ کنترل آشوبی با شبکه عصبی که قانونی از کنترل آشوب را آموزش دیده است. ۱-۱ ۱۰۱
- ۲-۴-۳ تولید یا جو نمودن مدل آشوبی در یک شبکه عصبی مصنوعی ۱۱۲
- ۳-۴ انواع مهم شبکه‌های عصبی ۱۱۹
- ۳-۴-۱ شبکه‌های کارکردی (بهر، و لایفهای) ۱۲۰
- ۳-۴-۲ شبکه‌های چندجاذب ۱۲۴
- ۳-۴-۳ شبکه‌های دستکاری (بکاربری) ناذر ۱۲۳
- ۳-۴-۴ شبکه‌های دیگر ۱۳۹
- ۴-۴ دینامیک (پویایی) مختلط بعنوان تلاشی در جهت بهبود شبکه عصبی مصنوعی ۱۳۹
- ۴-۴-۱ آشوب ناپایدار (زودگذر) در مقابل حافظه‌های اشتداد ۱۴۲
- ۴-۴-۲ آشوب در جستجوی حافظه ۱۴۷
- ۴-۴-۳ آشوب بجای یک نقطه‌ی ثابت ۱۴۹
- ۴-۴-۴ شبکه‌های عصبی بازگشتی (بازخوردی) بعنوان مولدهای آشوب ۱۵۱
- ۵-۴ مشکل شبکه‌های آشوبی چیست؟ ۱۵۱
- ۶-۴ بستن حلقه ۱۵۳
- ۷-۴ آشوب و یادگیری تقویتی ۱۵۷
- ۷-۴-۱ یادگیری تقویتی ۱۵۷
- ۷-۴-۲ یادگیری تقویتی، اکتشاف (شناسایی) و آشوب ۱۶۹
- ۸-۴ شبکه‌های عصبی همپلتونی: شناسایی الگو بدون اتلاف (پراکندگی) ۱۷۵

۱۸۱	۵ الگوریتم سیستم اجتماع مورچه ها ACO
۱۸۳	۵-۱ الگوریتم ACO برای مسائل گسسته
۱۸۷	۵-۲ الگوریتم ACS برای مسائل پیوسته
۱۸۹	۵-۳ الگوریتم کلونی مورچه ها بر پایه توالی های آشوبی
۱۹۹	۶ الگوریتم اجتماع پرندگان PSO
۲۰۲	۶-۱ کاربردهای آشوب در PSO
۲۰۳	۶-۱-۱ آشوب در PSO
۲۰۴	۶-۱-۲ ناشت آشوبی برای کنترل بر مقادیر پارامترهای PSO
۲۰۴	۶-۱-۳ جستجوی آشوبی برای روند PSO
۲۰۵	۶-۱-۴ PSO برای کنترل و سنکرون سازی آشوب
۲۰۸	۶-۴ مثال ۳: استفاده از جستجوی آشوبی و کنترل بر مقادیر پارامترهای PSO [95]
۲۰۹	۶-۴-۱ PSO آشوبگر بر پایه ناشت های آشوبی
۲۱۱	۶-۴-۲ الگوریتم TCP SO
	۶-۴-۳ شبکه عصبی نوین بر پایه PSO با عنوان کنترل پیش بین برای پروسه های غیر خطی
۲۱۷	NNPC
۲۲۱	۶-۴-۴ NNPC بر پایه الگوریتم TCP SO
۲۲۷	۷ جمع بندی
۲۲۹	چشم انداز
۲۳۳	منابع و مراجع