

۴۱۳۳۳۵

بهینه‌سازی الهام گرفته از طبیعت با الگوریتم SSPCO

روح اله امیدوار

حمید پروین

فرهاد راد

امین اسکندری



تهران - ۱۳۹۵

عنوان و نام پدیدآور : بهینه‌سازی الهام گرفته از طبیعت با الگوریتم SSPCO / روح‌اله امیدوار ... [و دیگران].

مشخصات نشر : تهران: ندای آریانا، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری : ۱۰۴ ص.: مصور (رنگی)، جدول، نمودار (رنگی).

شابک : 978-600-5770-23-0

وضعیت فهرست نویسی : فیا

یادداشت : روح‌اله امیدوار، حمید پروین، فرهادراد، امین اسکندری.

یادداشت : کتابنامه: ص. [۱۰۳] - ۱۰۴.

موضوع : بهینه‌سازی ریاضی

Mathematical optimization : موضوع

الگوریتم‌ها : موضوع

Algorithms : موضوع

شناسه افزوده : امیدوار، روح‌اله

رده بندی کنگره : ۱۳۹۵ ب/۵/۴۳۰۲ Q

رده بندی دیویی : ۵۹۷

شماره کتابشناسی : ۴۳۲، ۷۷۲

ملی :



بهینه‌سازی الهام گرفته از طبیعت با الگوریتم SSPCO

تألیف: روح‌اله امیدوار - حمید پروین - فرهادراد - امین اسکندری

ناشر: انتشارات ندای آریانا

صفحه‌آرا: منیرالسادات حسینی

چاپ: اول ۱۳۹۵

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

شابک: ۰-۲۳-۵۷۷۰-۶۰۰-۹۷۸

قیمت ۸۰۰۰ تومان

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

فهرست مطالب

یادداشت مولفین	۵
فصل اول: کلیات تحقیق	۷
فصل دوم: الگوریتم‌های ابتکاری و فرا ابتکاری	۲۹
فصل سوم: معرفی پرنده تیهو	۶۷
فصل چهارم: آزمایشات و شبیه‌سازی	۸۱
فصل پنجم: نتیجه‌گیری	۱۰۱
مراجع	۱۰۳

یادداشت مولفین

کامپیوتر و فناوری اطلاعات به عنوان یک علم نوپا و جوان محسوب می‌گردد و لذا تحقیق و پژوهش قلب علم می‌باشد. تحقیق و پژوهشهای ارزشمندی در این حوزه از سوی محققان، اساتید و دانشجویان محترم کشور در طی سالهای اخیر انجام گرفته است که بعضاً در معتبرترین نشریات و محافل علمی دنیا ارائه گردیده‌اند. ولی لزوم رفتن به سمت برندسازی در حوزه پژوهش احساس می‌گردد. الگوریتم‌ها، برنامه‌ها، پلتفرم‌ها و چهارچوب‌های بسیاری از سمت کشورهای توسعه‌یافته ارائه گردیده که محققان دیگر کشورها را وادار به استفاده از این‌ها در حل مسائل خود کرده است. هانری کورین نویسنده و محقق بزرگ فرانسوی در کتاب ملاصدرا که در وصف این دانشمند بزرگ شیرازی تألیف کرده است، آورده: "بعضی از مدارس ایران از جمله عالیترین دانشگاه‌های آن عصر بود که گویی به سبک دانشگاههای یونان بر سر در دانشگاهها درس‌ها را نوشته بودند که: اگر حکیم نیستی قدم به اینجا مگذار. امروزه دانشگاههای غرب و شرق بندرت می‌توان نظیر دانشجویان علوم مدارس ایران را پیدا کرد." پس لزوم اینکه جایگاه خود را در دنیای علم بشناسیم و باعث افتخار به نفس به جلو گام برداشته و در این راه به استقلال علمی ایمان داشته باشیم، احساس می‌گردد. محققان حوزه فناوری اطلاعات و کامپیوتر باید این دغدغه را به پژوهش‌های خود اضافه کنند که به ابداع بیشتر از توسعه توجه داشته باشند. طبیعت منبعی بزرگ و الهام‌بخش برای پیدا کردن

راه‌حل مسایل پیچیده غیر قطعی می‌باشد. در دوران نوجوانی وقتی برای تفریح به طبیعت می‌رفتم چند بار حرکت زیبای جوجه‌های پرنده تیهو را پشت سر پرنده مادر را مشاهده کردم. جوجه‌ها وقتی احساس خطر می‌کردند، گویی طبق یک خط‌کشی دقیق در یک صف منظم پشت سر پرنده مادر شروع به حرکت می‌کردند تا از منطقه خطر دور شوند. این تصویر که مرا به تکلفی واداشت همیشه در ذهن من نقش بست، تا اینکه زمانی که برای تحصیلات آکادمیک رشته مهندسی نرم‌افزار را انتخاب کردم، مرا به این فکر فرو برد که شاید این حرکت منظم غریزی به یک بهینه‌سازی طبیعی منتج گردد که توسط یک قدرت ماورایی در ژن‌های DNA این پرنده به یادگار گذاشته شده است. جایز باد با افتخار تشکر کنم از آقایان پروین، راد و اسکندری که با زحمات این همکاران یک کهنه تصویر ذهنی به یک الگوریتم فراابتکاری تبدیل گردید. به این کار در زمستان ۹۴ به نتیجه رسید تکه شعری در ذهنم نقش بست که در پایان این یادداشت جهت تنوع و برای دور شدن از فضای خشن مهندسی آن را می‌آورم:

روزگاری با عشق در پی یک راه رفتیم

کشتند هزار بار و بی‌یار رفتیم

در تلخیه بزم بی‌حضورت امروز

با سوسوی چراغی، تنها

دنبال سراب تا زمستان رفتیم