



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

چهاردهمین کنفرانس ملی سالانه انجمن کامپیوتر ایران

دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)

ایران، تهران - ۲۰ و ۲۱ اسفندماه ۱۳۸۷



انجمن کامپیوتر ایران
Computer Society of Iran



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

چهاردهمین کنفرانس ملی سالانه انجمن کامپیوتر ایران

دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)

ایران، تهران - ۲۰ و ۲۱ اسفندماه ۱۳۸۷



انجمن کامپیوتر ایران
Computer Society of Iran

یک مدل ترکیبی (FCA-CLA) برای حذف نویز در تصاویر

فریبا مهدوی فرد

دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات

دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

mahdavifard@ce.aut.ac.ir

محمد رضا میبیدی

دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات

دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

mmeybodi@aut.ac.ir

H-τ-EO: الگوریتم τ-EO سلسله مراتبی

آیدین خاتم نژاد پاکزاد

دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

تهران ایران

khatamnejad@gmail.com

محمد رضا میبیدی

دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

تهران ایران

mmeybodi@aut.ac.ir

چکیده: الگوریتم H-τ-EO نسخه‌ای از الگوریتم تکاملی EO می‌باشد که برای حل مسائل بهینه‌سازی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این الگوریتم برای تولید جواب‌های بهتر، در هر مرحله یکی از اجزای آخرین جواب ایجاد شده را با توجه به شایستگی محلی آن انتخاب و مقدار آن را با مقداری جدید جایگزین می‌کند. البته این عملیات همواره به بهبود جواب منتهی نشده و در بسیاری از موارد منجر به دور شدن از جواب بهینه مساله می‌شود. در این مقاله نسخه جدیدی از الگوریتم H-τ-EO به نام الگوریتم τ-EO سلسله مراتبی پیشنهاد میگردد. در این الگوریتم به جای استفاده از تنها یک جواب و بهبود آن، از آرایه‌ای از جواب‌ها استفاده می‌شود. در هر مرحله از این الگوریتم یکی از جواب‌های آرایه انتخاب و با جواب جدیدی که توسط الگوریتم τ-EO ایجاد می‌شود جایگزین می‌شود. انتخاب جواب‌ها با توجه به شایستگی آنها و توسط الگوریتم τ-EO انجام می‌شود. به منظور ارزیابی الگوریتم پیشنهادی بر روی مسایل متنوعی از قبیل فروشنده دوره گرد و دو تکه کردن گراف آزمایش گردیده. مقایسه نتایج بدست آمده با نتایج بدست آمده برای الگوریتم H-τ-EO حاکی از برتری الگوریتم پیشنهادی دارد.

کلمات کلیدی: بهینه سازی حدی، اتوماتاهای یادگیر، الگوریتم τ-EO، مسایل بهینه سازی

چکیده: در این مقاله ابتدا یک مدل ترکیبی به نام FCA-CLA که از ترکیب اتوماتای سلولی فازی و اتوماتای یادگیر سلولی حاصل شده است پیشنهاد میگردد و سپس یک کاربرد آن در حذف نویز در تصاویر آرایه میگردد. الگوریتم مبتنی بر مدل پیشنهادی برای حذف نویز در تصاویری که حاوی نویز نمک فلفلی یا گاوسی میباشند به کار گرفته میشود. نتایج آزمایشها نشان میدهد که روش پیشنهادی خصوصاً برای تصاویری که حاوی خطوط و جزئیات ریز هستند مانند تصاویر متنی بهتر از سایر روشها عمل می‌کند. روش پیشنهادی با روشهای حذف نویز مانند فیلتر میانگین گیر، فیلتر میانه و روش مبتنی بر اتوماتای یادگیر سلولی مقایسه شده است. نتایج آزمایشها حاکی از کارایی بالای روش پیشنهادی میباشد.

واژه‌های کلیدی: پردازش تصویر، حذف نویز، اتوماتای یادگیر سلولی، اتوماتای سلولی فازی