

عنوان مقاله:

انتخاب ویژگی پیوندی مبتنی بر الگوریتم بهینه سازی گرگ خاکستری و جستجوی هارمونی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی نوآوری و تحقیق در مهندسی برق و کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

فاطمه برزنونی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه امام رضا

عادل قاضی خانی - استادیار گروه کامپیوتر دانشگاه امام رضا

خلاصه مقاله:

میکرو آرایه های DNA، یک تکنولوژی جدید و مفید در زمینه مطالعات پزشکی به شمار می روند چرا که تجزیه وتحلیل آنها اطلاعات ارزشمندی را برای تشخیص و درمان به موقع بیماری ها فراهم می کند. یکی از روش های تحلیل این داده ها، طبقه بندی است. اما از آنجا که میکرو آرایه های DNA دارای ابعاد بسیار بالا هستند طبقه بندی آنها یک مسئله چالش برانگیز است. یکی از روش های مقابله با این چالش، استفاده از روش های انتخاب ویژگی است که در آنها تنها زیرمجموعه ای از ویژگی ها در طبقه بندی مورد استفاده قرار می گیرد. دو روش فیلتر و پوشش، پرکاربردترین روش ها برای انتخاب ویژگی هستند. روش های فیلتر دارای سرعت پردازش سریع هستند و به الگوریتم یادگیر مورد استفاده وابستگی ندارند اما به علت انتخاب زیرمجموعه ای از ویژگی ها ممکن است باعث از بین رفتن اطلاعات مفید شوند. از طرفی دیگر، روش های پوشش کند اما عملکرد مناسبی دارند. به عبارتی مزایای این دو الگوریتم در کنار هم می تواند یک روش انتخاب ویژگی مناسب را به وجود آورد. در این پژوهش، الگوریتمی مبتنی بر روش فیلتر لاپلاس به همراه روش پوشش مبتنی بر یک الگوریتم پیوندی فراابتکاری برای انتخاب ویژگی در میکرو آرایه های DNA ارائه شده است. این روش ترکیبی از الگوریتم گرگ خاکستری دودویی و جستجوی هارمونی دودویی با ساختار چندمرحله ای است. از این الگوریتم به عنوان الگوریتم یادگیر روش پوشش استفاده شده است. نتایج آزمایشات انجام شده روی مجموعه داده های معیار نشان می دهند که الگوریتم پیشنهادی نسبت به سایر الگوریتم های مورد مقایسه عملکرد بهتری دارد.

کلمات کلیدی:

میکرو آرایه، انتخاب ویژگی، بهینه سازی، الگوریتم گرگ خاکستری، الگوریتم جستجوی هارمونی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/865783>

