

عنوان مقاله:

تعیین برهمکنش های پایدار بر اساس ژن های خانه دار با استفاده از آستانه گذاری مبتنی بر الگوریتم کرم شبتاب

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی محاسبات توزیعی و پردازش داده های بزرگ (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مسلم محمدی جنفرا - استادیار، گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه پیام نور، تهران،

کوثر عباس خواه - گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران،

خلاصه مقاله:

برهمکنش پروتئینها ممکن است در شرایط و زمانهای مختلف فعال نباشند. در پایگاه داده های مختلف، این برهمکنش ها، به صورت شبکه های ایستا و یکپارچه گردآوری شده اند. یکی از چالشهای موجود در زیستشناسی سیستمی، تعیین حدآستانه های مناسب برای تعیین پروتئین های فعال در هر زمان و مشخص کردن برهمکنش های پایدار میباشد. در روشهای موجود، از حدآستانه های ثابت برای همه ژنها استفاده شده است، ولی هدف ما در این پروژه تعیین حدآستانه منحصر به هر ژن برای مشخص کردن ژن های خانه دار و برهمکنش های پایدار میباشد. در این مقاله با استفاده از اطلاعات اضافی موجود، همچون پروفایلهای بیان ژن در زمانها و شرایط مختلف و مجموعه کمپلکسهای پروتئینی استاندارد طلایی سعی در تعیین حدآستانه های مناسب شده است. برای انجام کار، مساله را به یک مساله بهینه سازی تبدیل کرده و با استفاده از الگوریتم بهینه سازی فراابتکاری کرم شبتاب آن را حل کرده ایم. از مهمترین بخش های کار، تعیین تابع جذابیت در الگوریتم کرم شبتاب است که در اینجا تابعی از ترکیب مجموعه کمپلکسهای استاندارد و بیان همزمان ژنها تعریف شده است. نتایج تجربی روی داده های Biogrid نشان میدهد که حدآستانه های ایجاد شده با روش ابداعی نتایج بهتری نسبت به روشهای قبلی داشته است.

کلمات کلیدی:

برهمکنش پروتئین-پروتئین، برهمکنش پایدار، الگوریتم کرم شبتاب، ژن های خانه دار، آستانه گذاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/961935>

