

عنوان مقاله:

الگوریتم ترکیبی HyperCollhaps برای مسئله استنباط هاپلوتایپ با دیدگاه صرفه جویی کامل

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره ژنتیک ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سمیرا رضانی مقدم - گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

سیدرسول موسوی - گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

یک هاپلوتایپ مجموعه ای از چندشکلی های تک نوکلئوتیدی (اسنیپها)، و اسنیپ از معمول ترین ساختاری می باشد. از آنجایی که برخی از بیماریهای ژنتیکی ناشی از تغییرات در ساختار ژنوم است، بررسی هاپلوتایپ ها مورد توجه بسیاری از محققین قرار گرفته است. بدلیل محدودیتهای تکنیکی در بدست آوردن هاپلوتایپها، در اغلب موارد به جای هاپلوتایپ ها از ژنوتایپ ها که اطلاعات کمتری را دربردارند استفاده می شود. لذا مسئله بدست آوردن یک مجموعه هاپلوتایپ از روی ژنوتایپها، که استنباط هاپلوتایپ نامیده می شود، از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در صورتیکه برای یک مجموعه ژنوتایپ به دنبال یافتن کمترین تعداد هاپلوتایپ مورد نیاز برای توصیف آن مجموعه باشیم مسئله ی استنباط هاپلوتایپ با دیدگاه صرفه جویی کامل را داریم. نشان داده شده است که مسئله استنباط هاپلوتایپ، در حالت صرفه جویی کامل، یک مسئله NP-سخت می باشد. الگوریتمهای غیر دقیق برای این مسئله دارای زمان اجرای نسبتاً پائینی هستند، اما در همه موارد به راه حل بهینه نمی رسند، ولی می توان هنوز کارایی آنها را بهبود بخشید. در این مقاله الگوریتم مکاشفه ای HyperCollhaps پیشنهاد می گردد. در این الگوریتم از دو الگوریتم مکاشفه ای freeCollhaps و Collhaps استفاده می شود تا بتوان از ویژگیهای هر دو الگوریتم استفاده نمود. کارایی الگوریتم پیشنهادی توسط آزمایشات متعدد برای روی چندین مجموعه داده تأیید می گردد.

کلمات کلیدی:

استنباط هاپلوتایپ، دیدگاه صرفه جویی کامل، الگوریتم مکاشفه ای، NP-سخت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/226819>

