

## عنوان مقاله:

یک روش خوشه بندی طیفی جهت یافتن ماژول های مشابه در شبکه های پیچیده

## محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس کامپیوتر سالانه انجمن کامپیوتر ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

## نویسندگان:

سحر مدنی - دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مینا امین غفاری - دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر دانشگاه صنعتی امیرکبیر

## خلاصه مقاله:

درک سازمان دهی برهمکنش های بین پروتئین ها یکی از مهمترین اهداف سیستم بیولوژی است. از آنجا که پروتئین ها به ندرت بصورت منفرد در سلولها عمل می کنند؛ عملکرد ای سلولی اغلب تحت یک ساختار ماژولی انجام میشوند. در سالهای اخیر مطالعات زیادی برای یافتن ماژول های سلولی در شبکه های برهمکنش پروتئین پروتئین (PPI) که یکی از انواع شبکه های پیچیده است توسعه یافته اند مطالعاتی که تاکنون انجام شده اند بر روی یافتن ماژول های کوچک در شبکه PPI متمرکز شده اند. در این مقاله با تعمیم مفهوم ماژول، ماژول های عملکردی بزرگتری که بیشترین شباهت را به کل شبکه دارند شناسایی شده اند. در روش پیشنهادی ابتدا گراف اولیه به یک خط گراف تبدیل شده است. سپس رئوس گراف جدید با استفاده از روشهای طیفی در فضای اقلیدسی نمایش داده شده اند و در نهایت یک شبکه خودسازمان ده برای خوشه بندی نقاط در فضای ویژگی جدید بکار رفته است. برخی ویژگیهای این خوشه ها در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته اند. نتایج تجربی نشان م ی دهند که ماژولها ی بدست آمده دارای ویژگی های جالبی هستند و تعداد قابل توجهی عملکرد معنادار دارند.

## کلمات کلیدی:

خوشه بندی طیفی، ماژول عملکردی، شبکه های برهمکنش پروتئینی، شبکه خودسازمانده، آنالیز مولفه های اصلی، خط گراف

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/79215>

