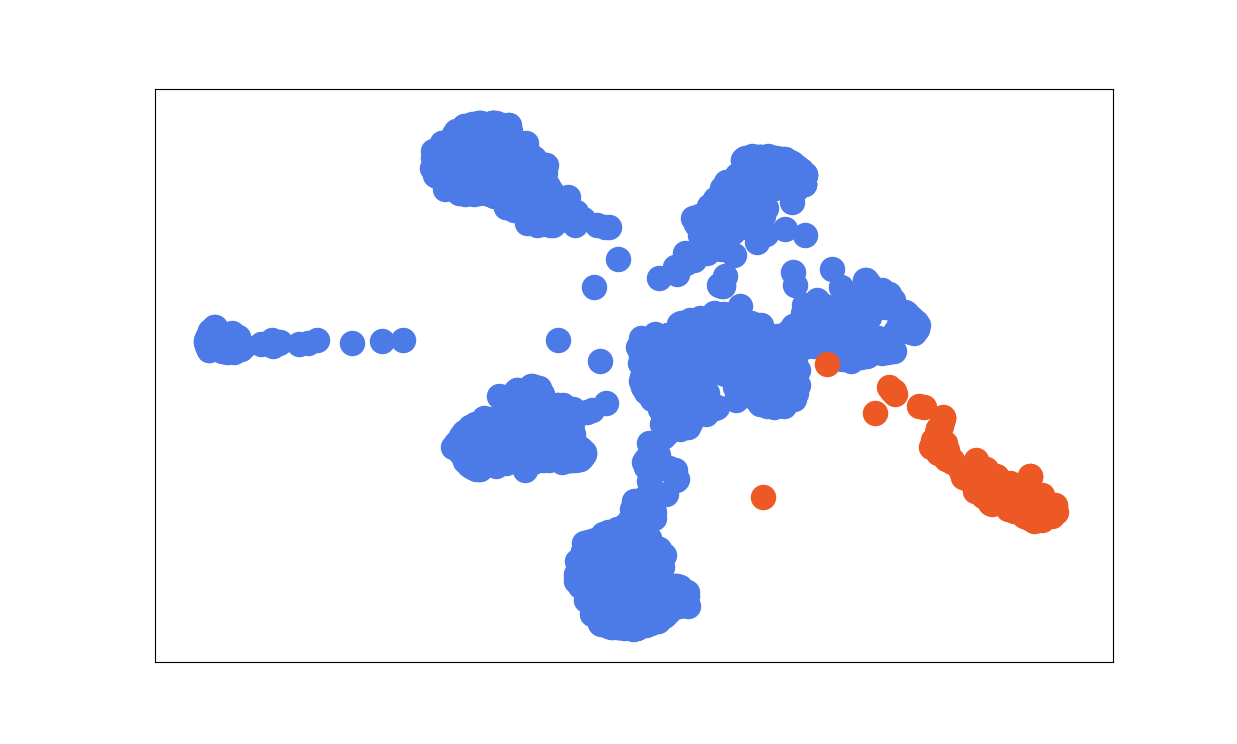
بسمه تعالی

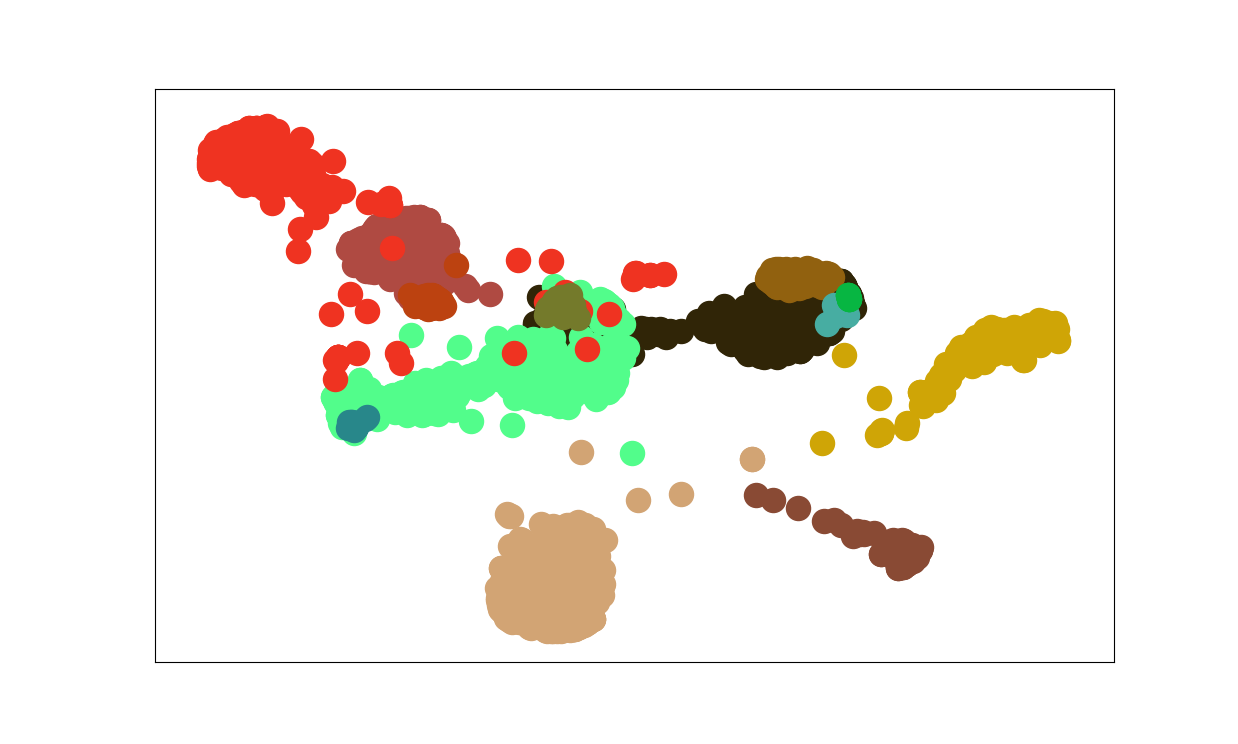
گزارش تکلیف چهارم - علیرضا صادقی نسب 97723299

1. **جمع‌آوری مجموعه‌داده:** برای مجموعه‌داده، از همان مجموعه‌داده‌های تکلیف‌های قبل استفاده شده است. شبکه‌هایی که برای ارتباط بین مقاله‌های نوشته شده فیزیک، شبکه اجتماعی فیس‌بوک و زنجیره غذایی بودند.
2. **محاسبه اجتماع‌ها و میزان پیمانه‌ای بودن[[1]](#footnote-1):** برای محاسبه اجتماع‌ها و میزان پیمانه‌ای بودن هر شبکه مشابه تکلیف‌های قبل از کتابخانه نتورک‌ایکس[[2]](#footnote-2) استفاده شده است. شما می‌توانید سورس کد برنامه نوشته شده را در آدرس گیت‌هاب[[3]](#footnote-3) ملاحظه بفرمایید. در آدرس ذکر شده، کد به همراه عکس‌های خروجی و فایل‌های اطلاعات گراف‌ها و گزارش‌های نوشته شده موجود است. همچنین شما با مراجعه به فایل ریدمی**[[4]](#footnote-4)** می‌توانید نحوه نصب و اجرای قطعه کد نوشته شده را مشاهده فرمایید.

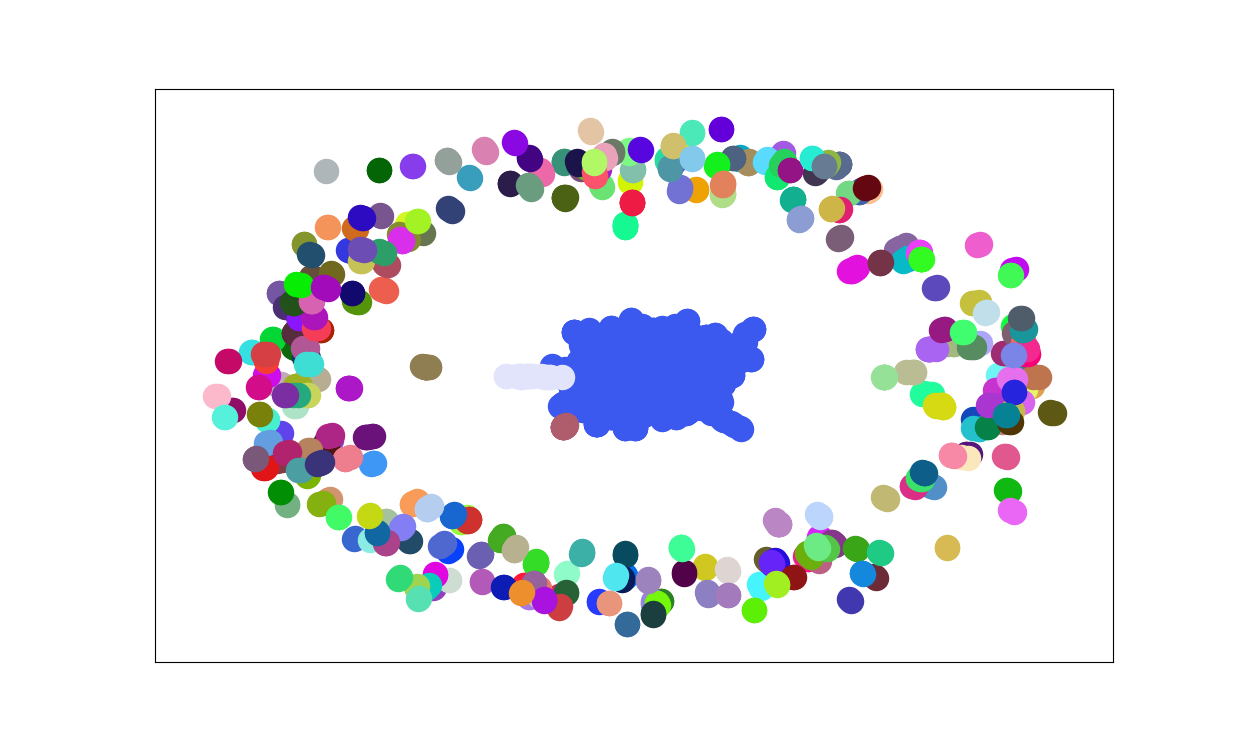
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **#** | شبکه فیس‌بوک | شبکه مقاله‌های فیزیک | شبکه زنجیره غذایی |
| **تعداد اجتماع‌ها با الگوریتم خیروان-نیومن[[5]](#footnote-5)** | 2 | 291 | 2 |
| **تعداد اجتماع‌ها با الگوریتم کلازت-نیومن-مور[[6]](#footnote-6)** | 13 | 440 | 2 |
| **میزان پیمانه‌ای با الگوریتم خیروان-نیومن** | 0.4976 | 0.2850 | 0.2699 |
| **میزان پیمانه‌ای با الگوریتم کلازت-نیومن-مور** | 0.7773 | 0.4959 | 0.3067 |



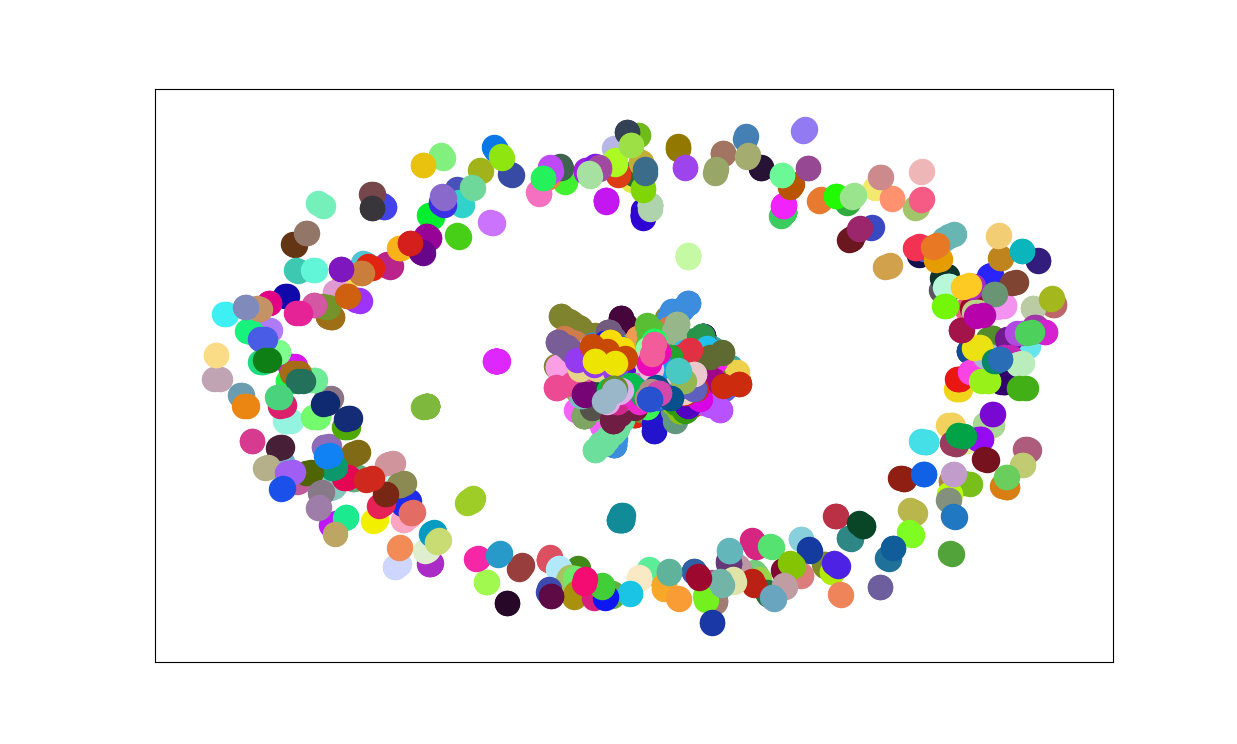
شکل 1. اجتماع‌های به‌دست آمده گراف فیس‌بوک با الگوریتم خیروان-نیومن



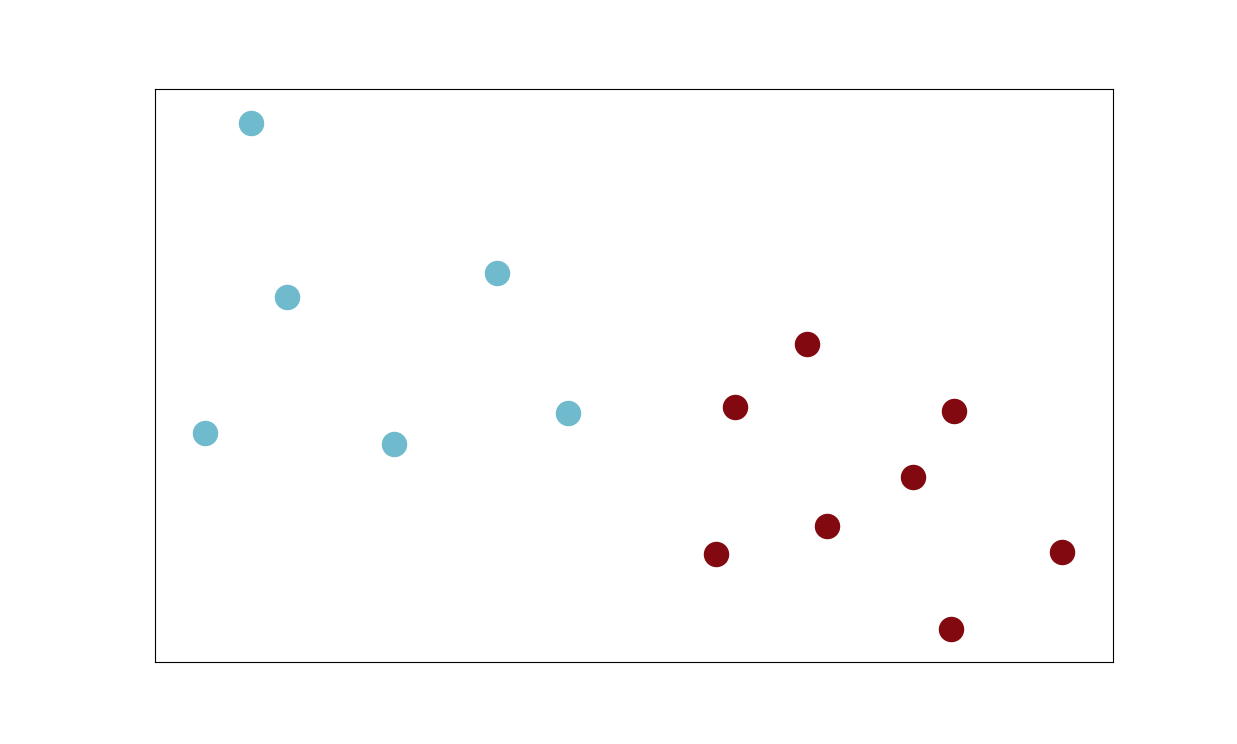
شکل 2. اجتماع‌های به‌دست آمده گراف فیس‌بوک با الگوریتم کلازت-نیومن-مور



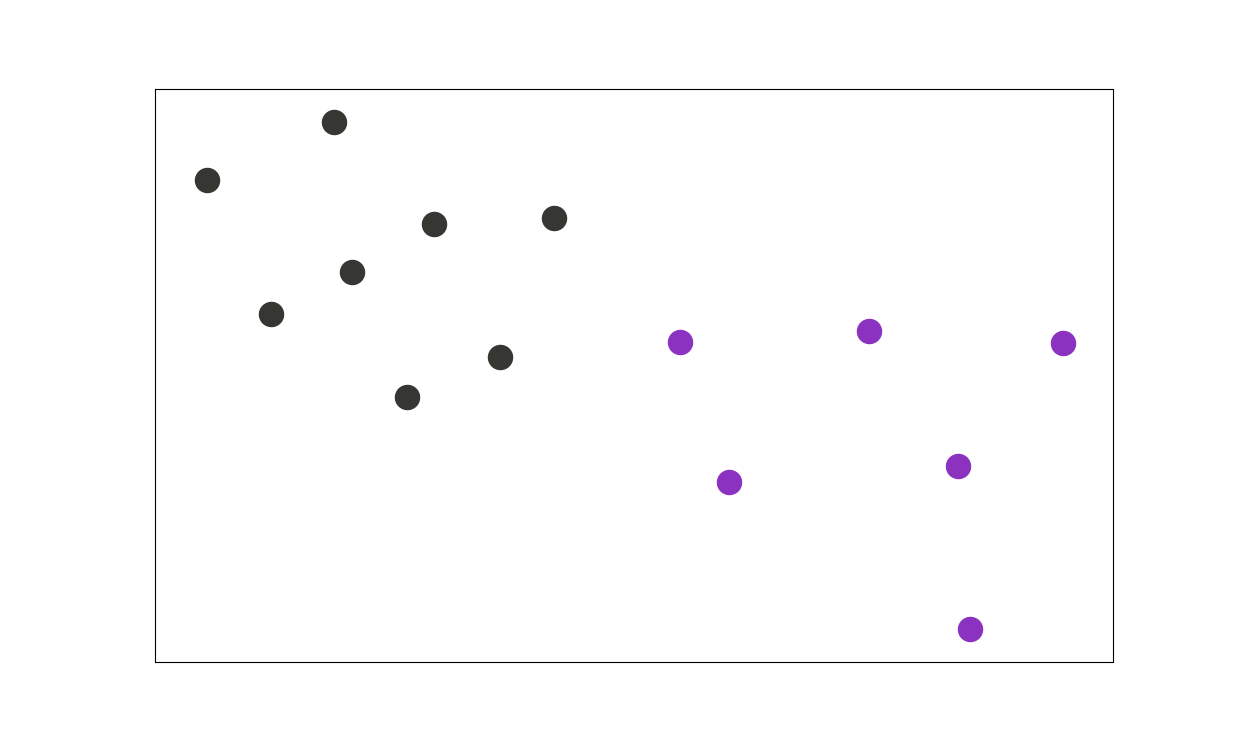
شکل 3. اجتماع‌های به‌دست آمده گراف مقاله‌های فیزیک با الگوریتم خیروان-نیومن



شکل 4. اجتماع‌های به‌دست آمده گراف مقاله‌های فیزیک با الگوریتم کلازت-نیومن-مور



شکل 5. اجتماع‌های به‌دست آمده گراف زنجیره غذایی با الگوریتم خیروان-نیومن



شکل 6. اجتماع‌های به‌دست آمده گراف زنجیره غذایی با الگوریتم کلازت-نیومن-مور

1. Community and Modularity [↑](#footnote-ref-1)
2. NetworkX: https://networkx.github.io [↑](#footnote-ref-2)
3. https://github.com/AlirezaSN/Graph-Homework/tree/master [↑](#footnote-ref-3)
4. README.md file [↑](#footnote-ref-4)
5. Girvan-Newman [↑](#footnote-ref-5)
6. Clauset-Newman-Moore [↑](#footnote-ref-6)