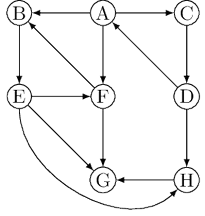
1. **به پرسشهای زیر به اختصار پاسخ دهید(حداکثر سه سطر).**
   1. تفاوت سیستم های Personalization و Recommendation
   2. چگونه Web Content Mining می تواند صحت Web Usage Mining را بهبود دهد.
   3. ویژگیهای الگوریتم PageRank.
   4. چگونه میتوان از مفاهیم Authority و Hub جهت رنکینگ صفحات وب استفاده نمود.
   5. نمایی از گام های یک سیستم توصیه گر جهت یک سایت خبری با استفاده از Web Usage Mining ترسیم نمایید.
   6. کدام روش شناسایی کاربران Embedded Session Id یا Cooke جهت شناسایی کاربران تکراری موثر تر است.
   7. چکونه می توان سیستم سوال 5 را با استفاده از Semantic ارتقاء داد.
   8. پارامترهای موثر در PageView را نام ببرید.
   9. مفهوم Edge-Betweenness چه کارکردهایی دارد.
   10. مفهوم Confounding Correlation چه کارکردی در شبکه های اجتماعی دارد.
2. **با توجه به گراف جهت دار داده شده به پرسشهای پاسخ دهید.**



2-1- در صورتیکه نود A فعال باشد، با احتمال 50 درصد ، LTM بر روی گراف فوق انجام دهید.

2-2- از نظر قدرت ارتباطی یال FB قویتر است یا EF

2-3- Closeness و Betweennessگره A

2-4- 4-clique را بر روي شبكه اعمال و خروجي را نمايش دهيد.

2-5- به روش CPM با K=3 استخراج اجتماعات انجام دهيد .

**2-6-** به روش خوشه بندی گراف، و استفاده از شباهت کسینوسی استخراج جامعه انجام دهید.

1. **با توجه به مجموعه داده زیر به سوال پاسخ دهید :**

به روش Item-Based CF و استفاده از روش شباهت وزنی و 2NN و فرمول **Pia** جای علامت سوال را پیش بینی نمایید.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I6 | I5 | I4 | I3 | I2 | I1 |  |
| 5 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | User1 |
| 4 | 2 | 4 | 4 | 0 | 3 | User2 |
| 4 | 0 | 2 | ? | 3 | 3 | User3 |
| 2 | 4 | 1 | 5 | 1 | 4 | User4 |
| 1 | 2 | 3 | 0 | 4 | 5 | User5 |

**موفق باشید – دکتر مهرداد جلالی**