



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

الگوریتم مبتنی بر نمونه جهت پیش بینی اتصال در شبکه های زمانی

عنوان انگلیسی مقاله :

Sampling-based algorithm for link prediction  
in temporal networks



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



## بخشی از ترجمه مقاله

### 7. Conclusions and future works

We investigated the problem of link prediction in temporal networks. In this work, we present a fast link prediction algorithm *TS-VLP* that can achieve high-quality prediction results via random walks in temporal networks. The method first constructs a sub-graph centered at each node. To confine the error of the estimated *SRW* similarities within a given threshold  $\varepsilon$ , we select a proper size of such sub-graph using the Vapnik–Chervonenkis dimension. The computation time can be greatly reduced, since the algorithm *TS-VLP* estimates the similarity score only within a small sub-graph. While other quasi-global index-based methods require  $O(n^3)$  time, our algorithm can obtain high-quality results in only  $O(n^2)$  time. For a similarity-based prediction,  $O(n^2)$  is the lower bound of computation time. Therefore, algorithm *TS-VLP* reached the optimal time complexity. Experimental results on several real networks have shown that our algorithm *TS-VLP* can achieve superior computational efficiency while keeping high accuracy of link prediction results.

#### 7- نتایج و آثار آتی

ما به بررسی مسئله پیش بینی اتصال در شبکه های زمانی پرداختیم. در این مقاله الگوریتم پیش بینی اتصال پرسرعت پیش بینی اتصال راس زمان جدی را مطرح کردیم که از طریق گام های تصادفی در شبکه های زمانی به نتایج پیش بینی باکیفیت دست می یابد. این روش برای بار اول گراف فرعی با محوریت در هر گره ساختار بندی می کند. برای محدود کردن خطای تشابه *srw* برآوردی درون آستانه مد نظر  $\varepsilon$ ، اندازه مناسب هر گراف فرعی با استفاده از بعد وی اس، در نظر گرفتیم. زمان محاسبه را می توان کاهش داد چون الگوریتم پیش بینی اتصال راس زمان جدی امتیاز تشابه را فقط درون گراف فرعی کوچک برآورد می کند. در حالی که دیگر روش های شاخص محور نیمه جهانی نیاز به زمان  $O(n^3)$  دارند الگوریتم ما می تواند به نتایج باکیفیت در زمان  $O(n^2)$  دست یابد. برای پیش بینی بر اساس تشابه  $O(n^2)$  کران پایین تر زمان محاسبه است. لذا الگوریتم پیش بینی اتصال راس زمان جدی به پیچیدگی زمانی بهینه می رسد. نتایج تجربی در چند شبکه حقیقی نشان داده اند که الگوریتم پیش بینی اتصال راس زمان جدی می تواند به کارایی محاسباتی برتر دست یابد ضمن آنکه دقت نتایج پیش بینی را در سطح بالا نگه می دارد.



### توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.