



친구 찾기

페이스북에는 7억 명 이상의 사용자와 거의 700억 연결이 있습니다. 사람들이 친구를 만드는 일은 어렵지 않지만, 페이스북의 컴퓨터가 친구의 친구에 대한 정보를 포함한 관련 데이터를 저장하고 접근하는 것은 어렵습니다. 친구의 친구에 대한 정보는 사용자에게 친구추천(알 수도 있는 사람)에 중요합니다. 이 작업의 대부분은 컴퓨터 과학과 관련 있지만, 수학도 중요한 역할을 합니다. 선형 프로그래밍 및 그래피론과 같은 분야가 친구의 친구를 확인하는 시간을 반으로 줄여서 페이스북의 컴퓨터에서 네트워크 트래픽을 3분의 2가량 줄여줍니다. 어떻게 좋아하지 않을 수 있겠습니까?

사람들이 친구가 되는 확률은 그들 사이의 거리가 증가함에 따라 감소하는 경향이 있습니다. 물리적 세계에서도 상식이지만, 디지털 세계에서도 그렇습니다. 그럼에도 불구하고, 페이스북 사용자의 거대한 네트워크는 작은 세계 네트워크의 예입니다. 평균 페이스북 사용자 사이의 거리(사람들을 연결하는 친구-링크의 수)는 5보다 작습니다. 사용자 및 사용자들의 연결관계의 모습이 혼란스러워 보이겠지만, 이 네트워크는 실제로 상당수의 구조를 갖고 있습니다. 예를 들어 “검색 가능한” 네트워크입니다. 즉, 친구-연결로 다섯 단계 떨어진 두 명이 있을 때, 한 사람에서 다른 사람으로 각 지점에 있는 친구는 알지만 그 친구의 친구들은 알지 못하면서도 이동할 수 있을 가능성이 큼니다.

더 알아보기: *Networks, Crowds, and Markets: Reasoning about a Highly Connected World*, David Easley and Jon Kleinberg, 2010.

Translation courtesy of volunteer members of the Korean Mathematical Society.



Image of 2010 Facebook connections by Paul Butler.

Listen Up!



MM/99/KR



Mathematical Moments 프로그램은 과학, 자연, 기술, 그리고 인간의 문화에서 수학이 하는 역할에 대한 올바른 평가와 이해를 촉진합니다.

www.ams.org/mathmoments