



Búsqueda de amigos

Facebook tiene más de 700 millones de usuarios y casi 70 mil millones de conexiones. La parte difícil no es hacer amigos, sino cómo las computadoras de Facebook almacenan y acceden a los datos relevantes tales como la información de los amigos de los amigos. Esto último es importante para ofrecer recomendaciones a los usuarios («Personas que quizás conozcas»). Una gran parte de ese trabajo se lleva a cabo mediante la computación, pero las matemáticas también juegan un papel importante. Las ramas como la programación lineal y la teoría de grafos ayudan a reducir a la mitad el tiempo que se necesita para determinar cuáles son los amigos de los amigos y reducir unos dos tercios el tráfico de red en los sistemas de Facebook. ¿Por qué no habría de gustarnos?

La probabilidad de que dos personas sean amigos tiende a reducirse a medida que la distancia entre ellas aumenta. Eso tiene sentido en el mundo físico, pero también es cierto en el mundo digital. No obstante, la enorme red de usuarios de Facebook es un ejemplo que demuestra lo pequeña que es la red del mundo. La distancia promedio entre los usuarios de Facebook, la cantidad de vínculos de amigos para conectar a las personas, es menor que cinco. Y, a pesar de que el conjunto de usuarios y sus conexiones da la impresión de caos, en realidad la red tiene un alto grado de estructura. Por ejemplo, se pueden realizar búsquedas. Es decir, dos personas que estén separadas, digamos, por cinco vínculos de amigos, podrían en teoría navegar de una persona a otra solo conociendo el amigo en cada punto (pero sin conocer a los amigos de amigos de nadie).

Para más información: *Networks, Crowds, and Markets: Reasoning about a Highly Connected World*, David Easley and Jon Kleinberg, 2010.

Traducción de Clara Leticia Cruz



Image of 2010 Facebook connections by Paul Butler.

¡Escucha!



MM/99/SP



El programa de **Mathematical Moments** promueve el aprecio y comprensión del papel que tienen las matemáticas en las ciencias, la naturaleza, la tecnología y la cultura humana.

www.ams.org/mathmoments