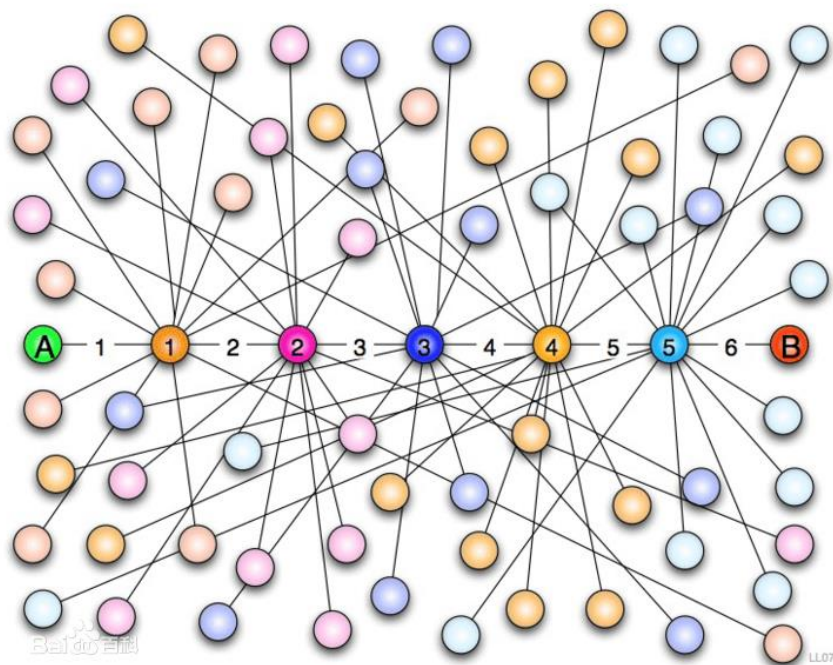


6.9 六度空间问题 Six Degrees of Separation

六度空间理论是一个数学领域的猜想，又叫做**六度分割理论**或者**小世界理论**。在社交网络中，通过6个人可以找到一个陌生人，也就是最多通过5个中间人你就能找到一个陌生人。



6.9 六度空间问题

20世纪60年代，美国心理学家米尔格兰姆设计了一个连锁信件实验。

米尔格兰姆把信随机发送给住在美国各城市的一部分居民，信中写有一个波士顿股票经纪人的名字，并要求每名收信人把这封信寄给自己认为比较接近这名股票经纪人的朋友。这位朋友收到信后，再把信寄给他认为更接近这名股票经纪人的朋友。最终，大部分信件都寄到了这名股票经纪人手中，每封信平均经手6.2次到达。于是，米尔格兰姆提出六度分割理论，认为世界上任意两个人之间建立联系，最多只需要6个人。

6.9 六度空间问题

在6.3.4节中，通过广度优先搜索遍历，能够记录图的层数，因而可以记录层数 $\text{level} = 6$ 的顶点个数。继续使用6.3.4节中的算法，进行修改：

- ◆ 设置变量 cnt ，用来记录满足六度空间的顶点个数，将其作为这时BFS()算法的返回值。
- ◆ 从每个顶点出发进行BFS，记录满足六层的结点个数 cnt ，然后计算 cnt 占总顶点个数的百分比。

6.9 六度空间问题

考虑对于大型的人际关系网来说，一般情况下 $e \ll n^2$ ，故本应用不适合采用邻接矩阵表示法。