

小世界实验 及其惊奇

小世界问题

The Small-World Problem

By Stanley Milgram

“实验”

● S. Milgram (1967)

- 现象：俗语 “My it's a small world.”
- 问题：两个互不相识的人，如果想认识，中间需要经过几个人
- 意义：a certain mathematical structure in society
- 假设：
 - 由于每个人都有熟人，熟人之间没有芥蒂，可以交往，故，不曾有连接的两个个人之间，如果要建立连接，中间人的数量应该不多
 - 每个人的确都有熟人，不过，不同类型或阶层熟人之间，不会有交往，故，不曾有连接的两个个人之间，不可能建立连接

“实验”

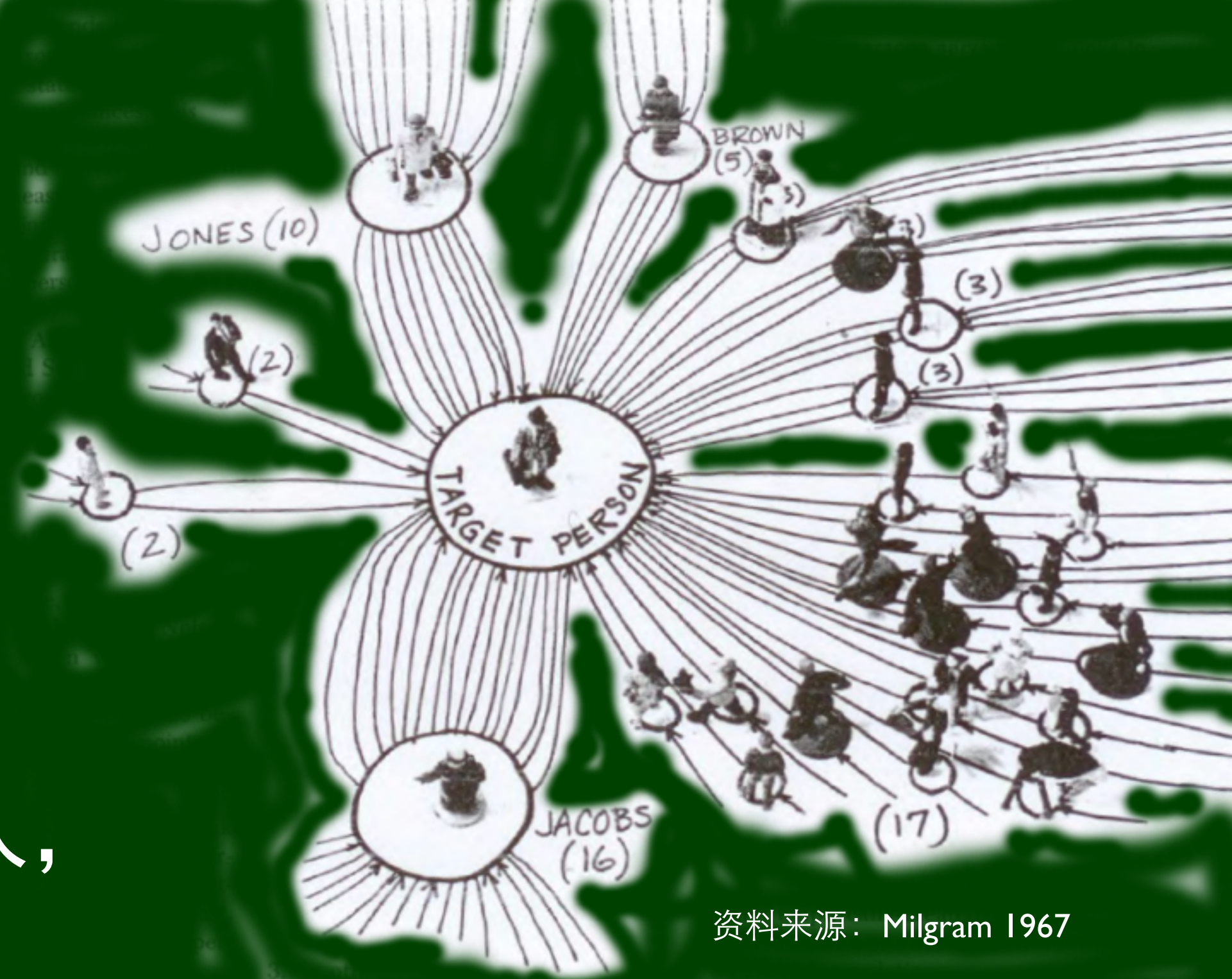
● S. Milgram (1967)

— 设计

- 选择一个随机起点，观察需要经过多少个中间人，能够到达目标点

— 规则

- 参与者只能将信件转发给能直呼其名的熟人，并请他继续转发；如果一个参与者不认识目标收信人，则他不能直接将信寄给他；
- 参与者需力争让信件能尽早达到目的地
- 第一次：从Kansas的Wichita到哈佛大学神学院某学生的妻子
- 第二次：从Nebraska的Omaha到Boston的Shanron的股票经纪人Jeffrey Travers

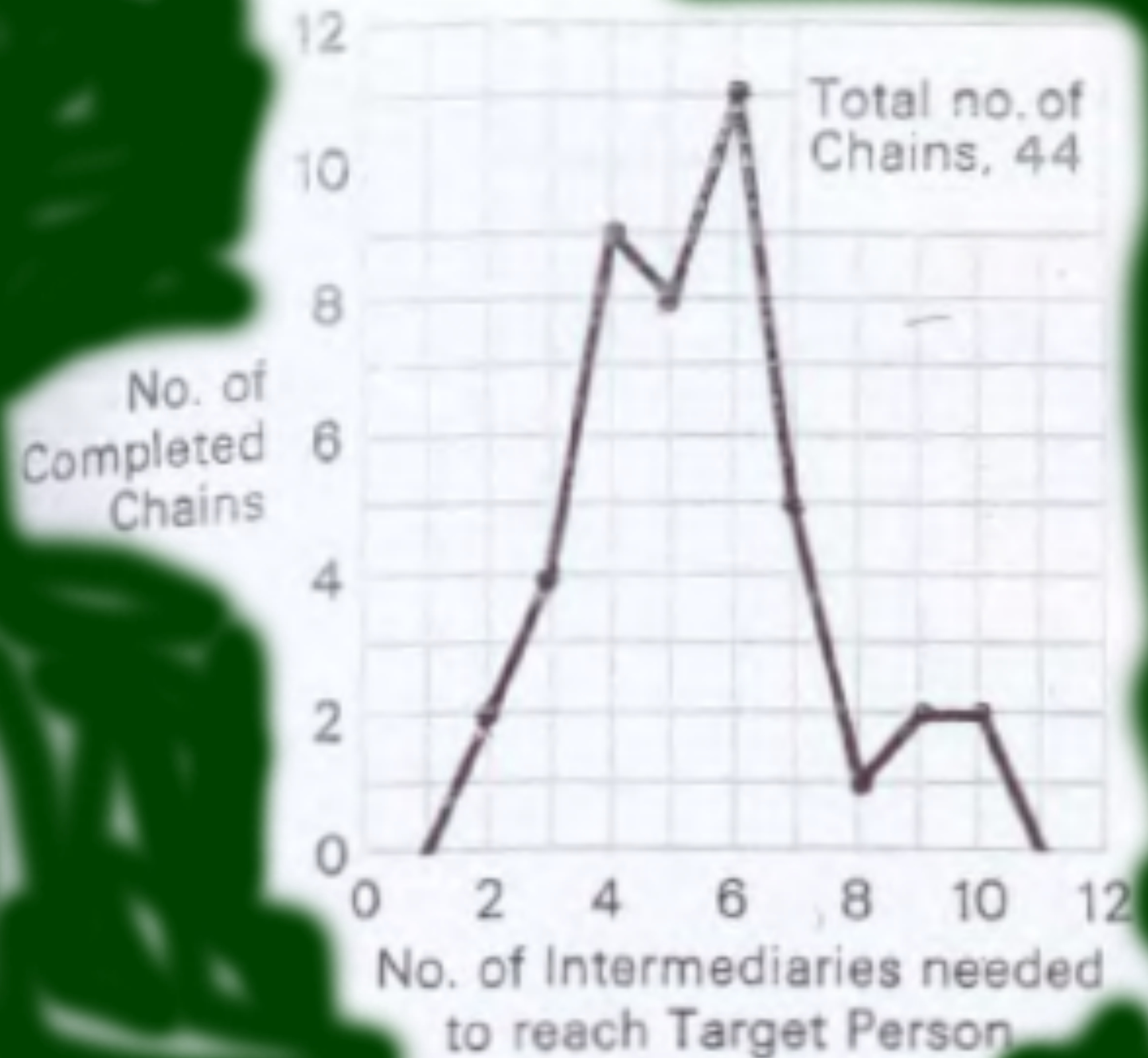


“实验”

● S. Milgram (1967)

— 结果

- 平均中间人数：5



In the Nebraska Study the chains varied from two to 10 intermediate acquaintances with the median at five.

“实验” 带
来的惊奇

小世界现象

●小世界问题

- 在Milgram的研究之前，人们感觉到世界很小，却没有证据
 - MIT的师生试图证明这一点，不过，没有结果
 - 来自Harvard的Milgram，用信件传递，得到了一个平均数

●小世界现象

- Milgram的研究证明
 - 世界是小的（六度分隔）；社会网络中包含丰富的短路径
 - “自动寻找”短路径；“有意识的转发”能“自动地”找到这些短路径

启发

- 为什么社会网络具有这样的性质？它们源于社会网络的哪些基本原理？
- 能否依据社会网络的某些基本原理，构建出反映这种性质的网络模型？

小结

- 一项试图证明“世界是小的”简单研究，提示了或许在人际之间，的确存在着某种数学结构