

简单与复杂

许杰

【版权所属：“突围”分享俱乐部。公益活动，拒绝商用。群号:283105504】

你对这个世界了解多少？

有次进入校门时被保安拦住，
被问了三个哲学上的终极问题：

“你是谁？”

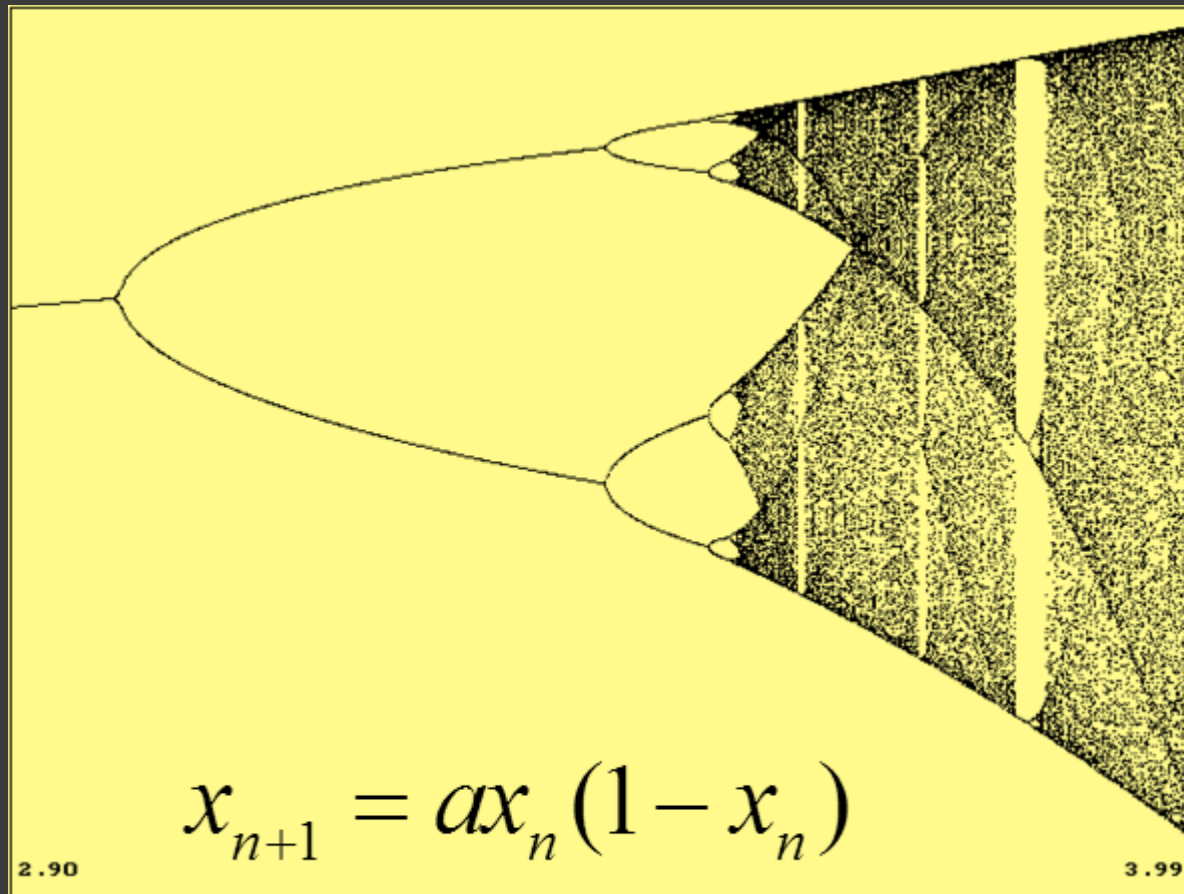
“你从哪里来？”

“你要到哪里去？”

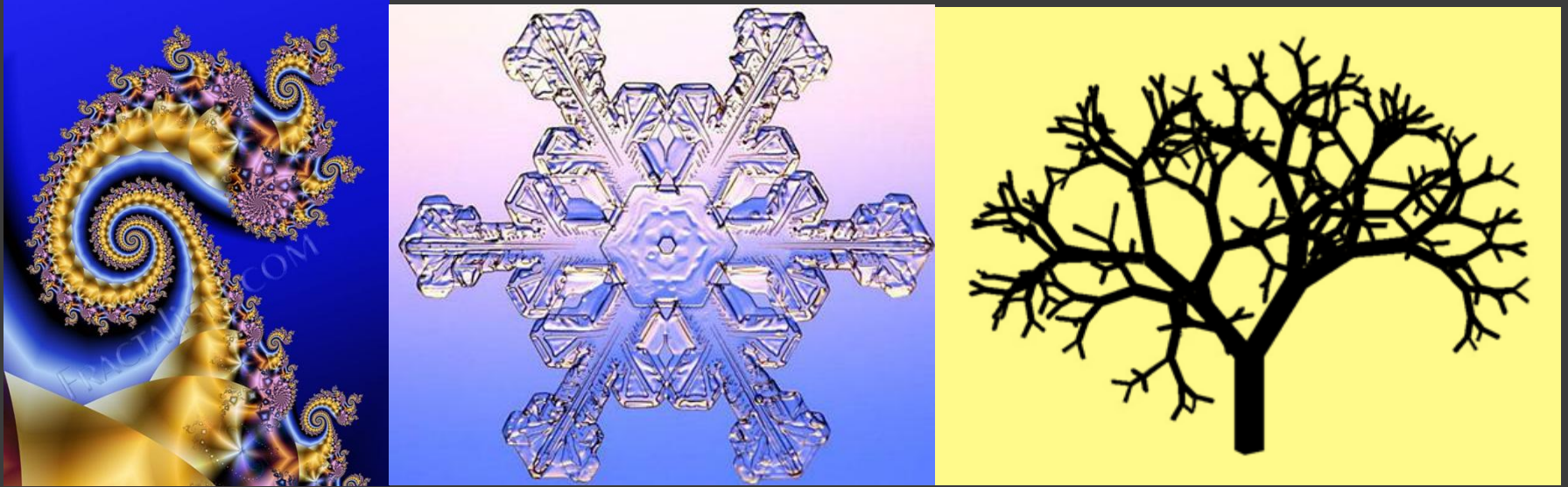


一、混沌理论与耗散结构理论

蝴蝶效应---时间上的混沌



分形---空间上的混沌



结构：由不断的图形迭代而成

利用简单的规则让系统复杂

从复杂不可解的系统中找到简单美妙的秩序。

自组织理论

矛盾？---进化与热力学熵增定律

平衡态热力学的热寂说

热力学系统总是由非均匀、对称性少的状态向熵极大的、均匀的、对称性多的平衡态演化。

——退化

达尔文的进化论：

生物系统总是从简单、单一和均匀向复杂、多样和不均匀演化。

——进化

耗散结构

系统通过不断与外界进行能量与物质交换所形成的时空有序结构。



开放

有序

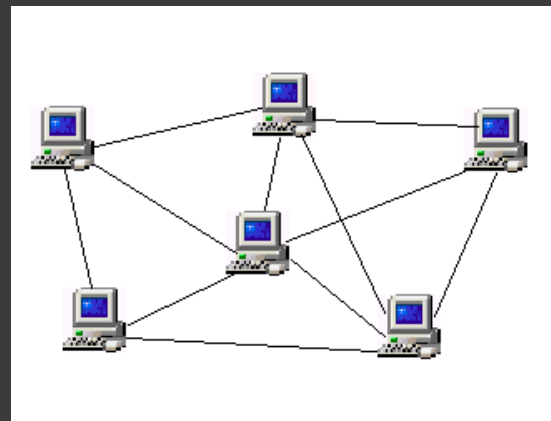
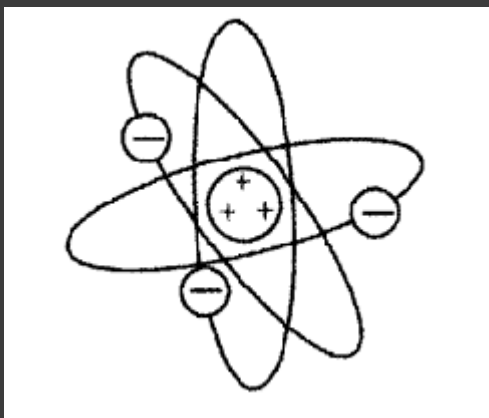
远离平衡态

非线性作用

疾病的医治实际上是通过强化输入负熵流防止输入正熵,并促进机体远离平衡以达到系统熵增为负或正熵不大的低熵有序状态,从而消除疾病,转为健康。

二、分布式(活)系统

地球，国家，一个蜂群，
一片草原，一个沙丘，
一部机器，因特网，一个
虚拟社区，一个社交
网络。。。



20世纪、21世纪科技图腾

从蜜蜂到蜂群



去中心

自治

高连接性

非因果
非线性

从量变到质变

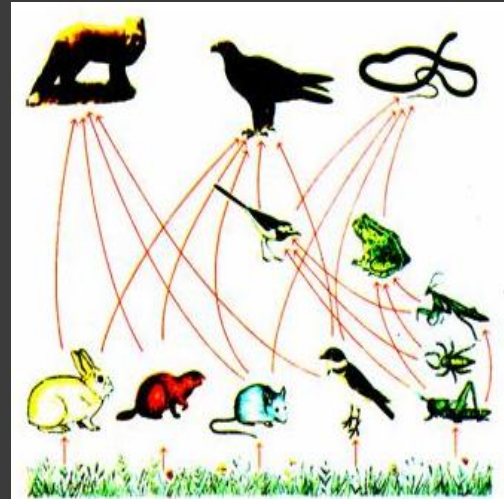


+ 一粒沙 = ?

从线性因果到网状因果



$$1+1=2$$



$$1+1=\text{H7N9}$$

从 封闭 到 开放

封闭即死亡

开放得永续

什么样的缺点是致命的？ 修改

 写补充说明

 2 条评论  分享 ·  邀请回答

48 个回答

按票数排序 

张佳玮



152 票，来自 高超、爱小祺、方慧 更多
谢邀。

搬另一个回答了。

最致命的，我觉得是 

人可以笨，但只要知道自己笨，知道笨不是那么好，就还有机会。

人可以邪恶，可以做过一些伤害别人的事，但只要知道自己邪恶，知道伤害他人是邪恶的，就还有机会。

人可以自吹自擂自高自大，但只要能看到世界很广大，最后还是有可能变好的。

人可以偏执，但只要不觉得固执是唯一合理的处事姿态，这人就还有可商量的余地。

 会导致愚蠢、封闭、破坏欲和一切邪恶，而且最可怕的是封锁了改善的可能性。

二十多岁该做些什么，将来才不会后悔？——知乎

「一个人」的状态，总是最糟的。

你一人吃穿用，一人度日过日，非常容易解决，也非常容易跌入谷底，高兴时无人分享，但，失志时，那种恶劣的状态，却只能一再重复浸淫。所以，要让自己振作，第一件事，绝不要长期保持「一个人」的状态。

你可以不成家，你可以是失怙孤儿，你可以是找不见伴侣的同性恋，你可以悲惨到无以复加的地步，但，就是到那样境地，你也要强迫自己，不要是一个人。

孤独杀手里昂，也要养盆花。

孤独杀手亚兰德伦，也要养只金丝雀。

我个人的经验是，只要你不是一个人，你即使不成功，但，也绝不会失败。

我一直记住老娘的教诲，一直在身上背着负担。搞合唱团时，背着团员，搞剧团时，背着团员，开公司时，背着员工，写剧本时，背着徒弟，拍戏时，背着债务，背着投资人。成家时，背着老婆孩子。

因为总不是一个人，所以你荒唐不起来，也没办法混噩度日。

如此，你谋生求职，你艰辛度日，你的理想事业，就是失败了，但因为负担，不是一个人，只要保全了身上背着这些负担，另一个层面来说，你也总是成功的。所以，只要你不是一个人，不是只为自己活，某种层面来说，你永远不会失败。

你就是被车撞死了，死在半夜的马路上，因为你不是一个人，就会至少有一个人在惦记着你。

你的生命，就不会没有意义。

从控制到失控

能量的控制

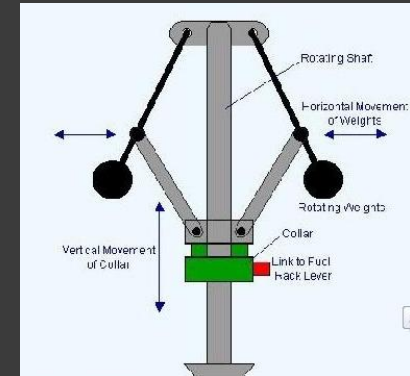
物质的控制

信息的控制



自控与反馈

失控



分布式系统优缺点

可适应
可进化
弹性
无限性
新颖性

非最优
不可控
不可预测
不可知
非即时

人类能够组装出一座航母，但造不出一枚真鸡蛋。世间万物有两种创造方法：
Make or Born 。 Just Run it ! （模拟城市）

涌现



意识

社会中的分布式系统



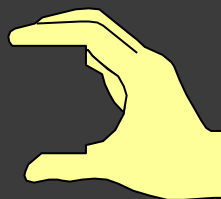
国家、民主



市场经济



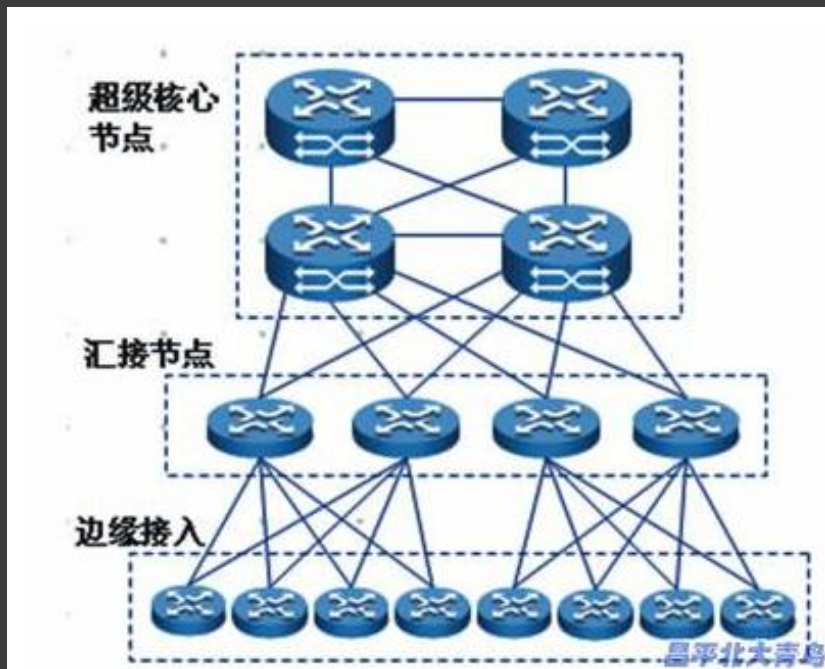
传播机制



互联网

硬件——路由网络

互联网应用



facebook

twitter



WIKIPEDIA

未来的机器（生物逻辑）

生命的定义：通过组织各个无生命部分所涌现出的特性，但这种特性无法还原为各个部分。

未来机器和生物都将具有自我组织改变的内在动力，不断扩展自己的空间

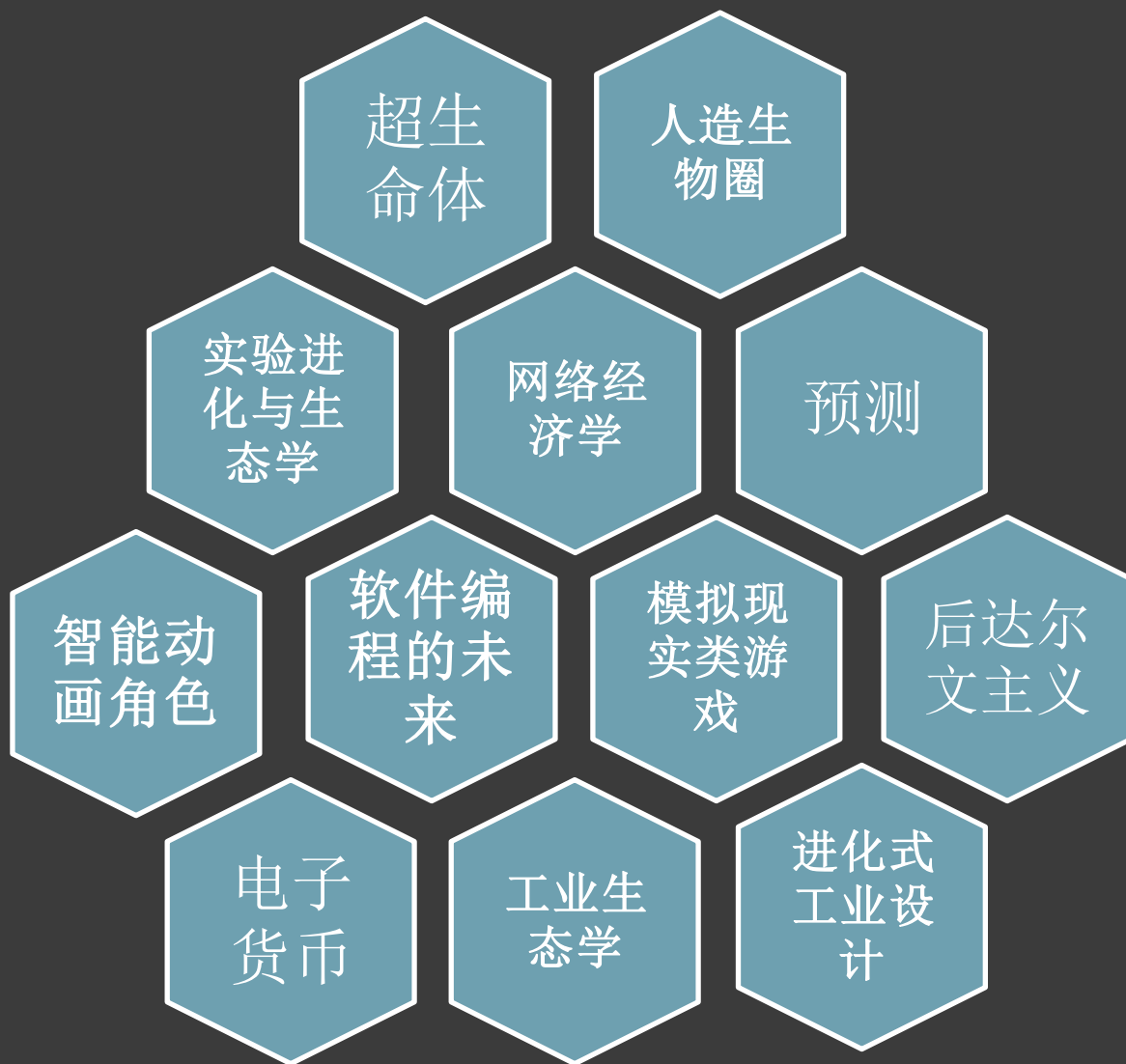
可能用最复杂的方式完成一项简单任务，但优势在于抗扰能力强、开放性答案。

搜集癖好机
（包容架构）



机器人大军





造物九律---人类的上帝视角

1、分布式状态

2、自下而上的控制

3、培养递增收益

4、模块化生长

5、边缘最大化

6、礼待错误

7、不求目标最优；但求目标众多

8、谋求持久的不均衡

9、变自生变

众愚成智：

①先做简单的事

②学会准确无误地做简单的事

③在简单任务的成果之上添加新的活动层级

④不要改变简单事物

⑤让新层级像简单级别那样准确无误地工作

⑥重复，无限类推（自下而上的分布式管理）