严肃游戏应用与设计

模拟——生命游戏与Emergence

- 为了理解而游戏——中央航路
- 心理学游戏——爱情游戏
- 生命游戏（Game of Life）
- Emergence

为了理解而游戏——中央航路

- 为了理解而游戏——中央航路
- 心理学游戏——爱情游戏
- 生命游戏（Game of Life）
- Emergence

心理学游戏——爱情游戏

心理学游戏——规则

- 实验规则
  - 100张卡片，卡片上写了从1到100总共一百个数字，单数的50张卡片给男生，双数的50张卡片给女生。贴在大学生的背后
  - 要男女找到适合自己的异性，奖金金额为编号总和翻10倍

心理学游戏——结论

- 绝大多数人的配对对象其背后的数字都非常接近自己的数字

- 100号女生配对对象竟然是73号男生

- 因为人太多地方太小，你并不可能跑去看每个人背后的数字。（圈子，地域限制）

- 你只要看谁边上围着的人多，谁就是数字较大的人，而那些身边孤苦伶仃门可罗雀的人，肯定是数字小的，通过这个方法你可以立刻筛选出目标对象。（多数决择）

- 小数字的人追求大数字的人一般都很辛苦，因为要大数字的人接受小数字的人总不是那么甘心，因此追求方要付出更大的努力才行，但更大的可能是你再怎么努力，对方也不理你。（女神与　丝）

心理学游戏——Question

- 人的价值
  - 评估方法
  - 夸大
  - 变化

心理学游戏——Question

- 实验？
- 游戏？
- 计算机游戏？

Human Motivation	Design Principles
Social Needs	• Humans are social animals needs social communication and will be happier in social interaction , so interface can connect to social network or provide a place for different people to communicate.
Convenience	• Portal suggested to provide all resources in one place.
Engage the audience	• Declare the project as interesting and groundbreaking.
Impatience	• Game sessions should be short to encourage people to play e.g. during quick breaks. • The game should designed "Easy to learn". • Actions can be pre-recorded in multi-player games in case the number of online players are not enough at certain time periods.
Goal driven	• Describe the goal clearly and set several different levels of goals
Enjoy proper challenge	• The task in game should have time limits. • Although designed "Easy to learn", The game should "difficult to master". • The outcome of game should be uncertain with randomness. • The game should contain different levels of difficulty allowing the player to choose the degree of challenge
Encouragement （incentives）	• Declare extrinsic incentives(such as opportunity to win IPOD kit).
Encouragement（spirit）	• Assign points for players' operation. • The task in game should have time limits.
Continuing Encouragement	• Small, incremental rewards should be given when player making any progresses; • Game should provide new challenge and new fun continuously.
Reputation	• Rank list or high-score lists can be used to stimulate player.

- 为了理解而游戏——中央航路
- 心理学游戏——爱情游戏
- 生命游戏（Game of Life）
- Emergence

生命游戏（Game of Life）

- 简单的规则，令人惊叹的现象！

生命游戏——简介

"LIFE is a classic computer game. It was invented by [John H. Conway](#) in 1970, and has entertained many hackers and wasted many years of computer time ever since. If you're smart and creative, it can be very intellectually stimulating. It's a simulation game which can generate strange and beautiful patterns, sometimes in complex and interesting ways."

Opening paragraph of [Alan Hensel](#)'s ReadMe on the Game of Life

生命游戏——历史

- 1950s，冯·诺依曼为模拟生物细胞的自我复制而提出了'细胞自动机'的概念

- 1970年，剑桥大学的数学家约翰·何顿·康维（John Horton Conway）设计了一个叫做《生命游戏》的电脑游戏

- 1970年10月，美国趣味数学大师马丁·葛登能（Martin Gardner，1914.11.21-2010.5.22，又译：马丁·加德纳）通过《科学美国人》杂志的"数学游戏"专栏, 将康维的"生命"游戏介绍给学术界之外的广大读者。

- John Horton Conway

生命游戏——规则

对于处在"生"态的格,若八个邻居中有2个或3个"生",则继续存活,否则将因过于孤独或过于拥挤而死亡.

对于处在"死"态的空格,若八个邻格中有3个"生",则该格转变为"生"(代表繁衍过程),否则继续空着.

生命游戏——规则

- 1. 一个活的细胞，周围8个细胞有2或3个是活的时，生存条件最佳，这个细胞下一时刻r仍旧是活的。周围活细胞太多或太少则将因太孤单或太拥挤而死亡。

- 2. 一个死的细胞，周围8个细胞中正好有2/3个是活的，则在死细胞的位置诞生一个新的活细胞。

生命游戏——演示

- 生命 游戏吸引了计算机科学家，物理学家，地理学家，生物学家，化学家，经济学家，数学家，哲学家和研究"生成科学"的科学家的关注。
- 它由非常简单的规则突现（emergence）出非常复杂的现象和组织结构，吸引了无数玩家去寻找各种不同的模式。
  - 各种模式http://www.michael-hogg.co.uk/game_of_life.php
  - 游戏：http://www.tianfangyetan.net/cd/java/Life.html
  - http://www.bitstorm.org/gameoflife/

  - 静止型、振动型、运动型、死亡型、不定型

生命游戏——组合

生命游戏——艺术

- 数字艺术家乔纳森·麦凯布（Jonathan Mccabe）

生命游戏——人工生命

- Artificial life
- 通过人工模拟生命系统,来研究生命的领域
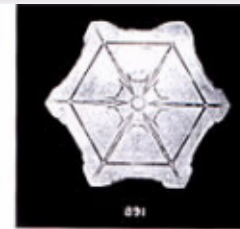- 由计算机科学家Christopher Langton1987年在Los Alamos National Laboratory召开的"生成以及模拟生命系统的国际会议"上提出。

- 为了理解而游戏——中央航路
- 心理学游戏——爱情游戏
- 生命游戏（Game of Life）
- Emergence

Emergence

- The whole is greater than the sum of its parts

参考文献

- http://www.ted.com/talks/brenda_brathwaite_gaming_for_understanding.html
- http://www.guokr.com/question/307421/
- http://blog.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=677221&do=blog&id=631600
- http://blog.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=677221&do=blog&quickforward=1&id=633882
- http://www.michael-hogg.co.uk/game_of_life.php
- http://www.tianfangyetan.net/cd/java/Life.html
- http://www.bitstorm.org/gameoflife/
- http://www.michael-hogg.co.uk/game_of_life.php
- http://blog.sina.com.cn/s/blog_b0064fa90101832g.html
- http://www.sciencenet.cn/blog/user_content.aspx?id=397828
- http://en.wikipedia.org/wiki/Emergence_Phenomenon