

社会化设计

众包环境下的交互设计与评价实践

程时伟

浙江工业大学副教授

美国卡内基梅隆大学博士后



User Friendly 2014

工作坊安排

- 介绍（10分钟）
- 主题演讲（40分钟）
- 互动讨论（40分钟）
- 休息（10分钟）
- 案例与实践（70分钟）
- 总结（10分钟）

介绍

- 12-14年美国卡内基梅隆大学HCI博士后
- 09年浙江大学计算机科学与技术博士
- 中国计算机学会人机交互专业组委员
- 美国计算机学会人机交互兴趣组(ACM SIGCHI)中国委员
- UPA2009 “UX结构化与定量化研究” 专题

为客户创造令人惊叹的用户体验

sitepoint

用户体验设计

KILLER UX DESIGN 成功之道

[美] Jodie Moule 著
程时伟 孙凌云 译



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



ACM SIGCHI “面向亚洲国家的人机交互教育” 工作坊
CCF 《学科前沿讲习班》

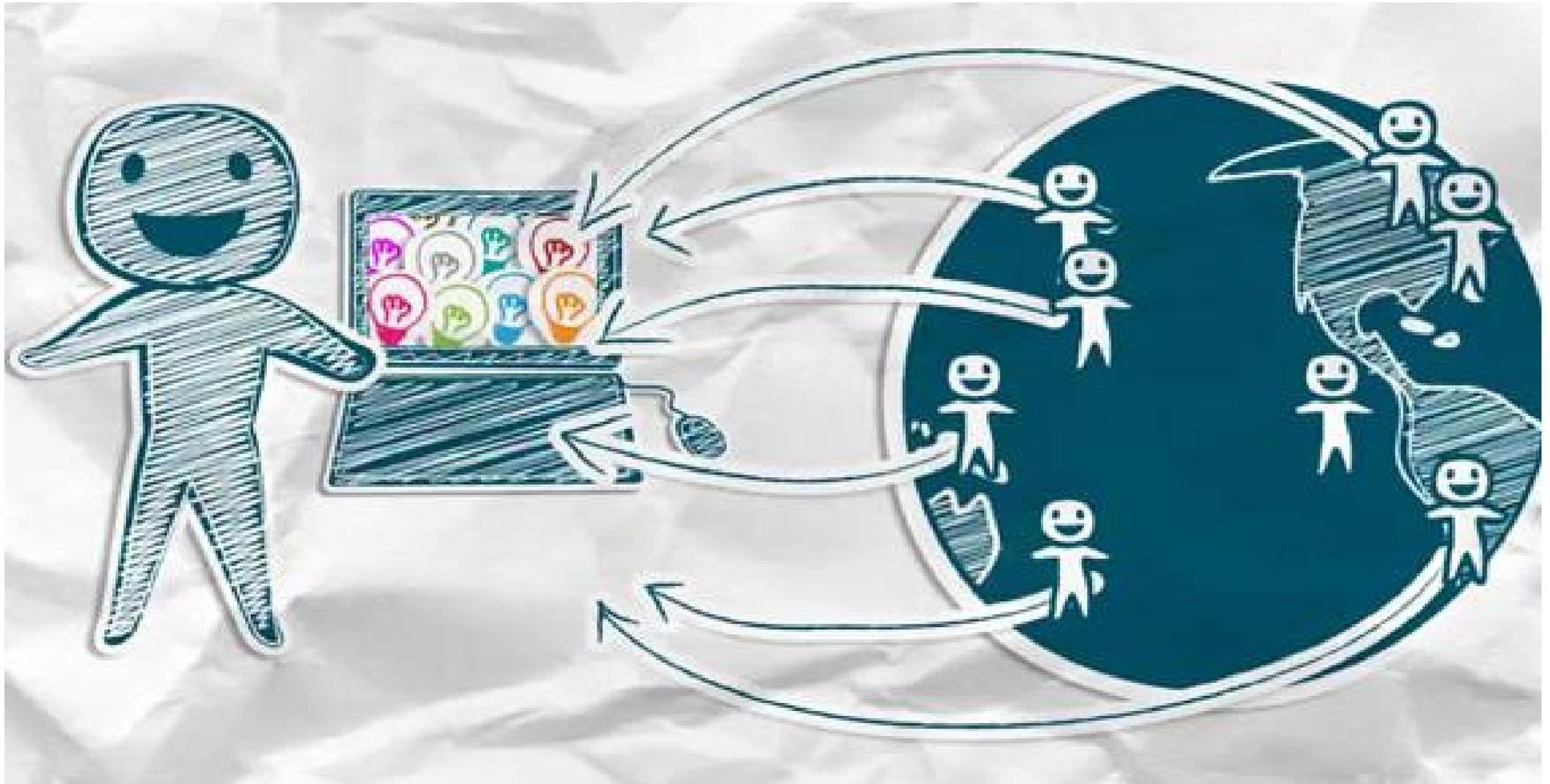




<http://chi2015.acm.org/>

主题演讲

众包的基本理论、方法与应用



众包（Crowdsourcing）的定义

公司或机构把过去由员工（专业特定人员）执行的工作任务，以自由自愿的形式外包给非特定（大型）大众网络的做法

众包的特点

- 扩大组织边界（人数多、非专业化）
- 组织构成的动态性
- 参与者的自主性（非雇佣关系）
- 充分利用外部资源
- 低成本、高效率
- 物理范围的分布性（基于互联网）
- 注重自由和创意，跨专业、易创新

众包的应用





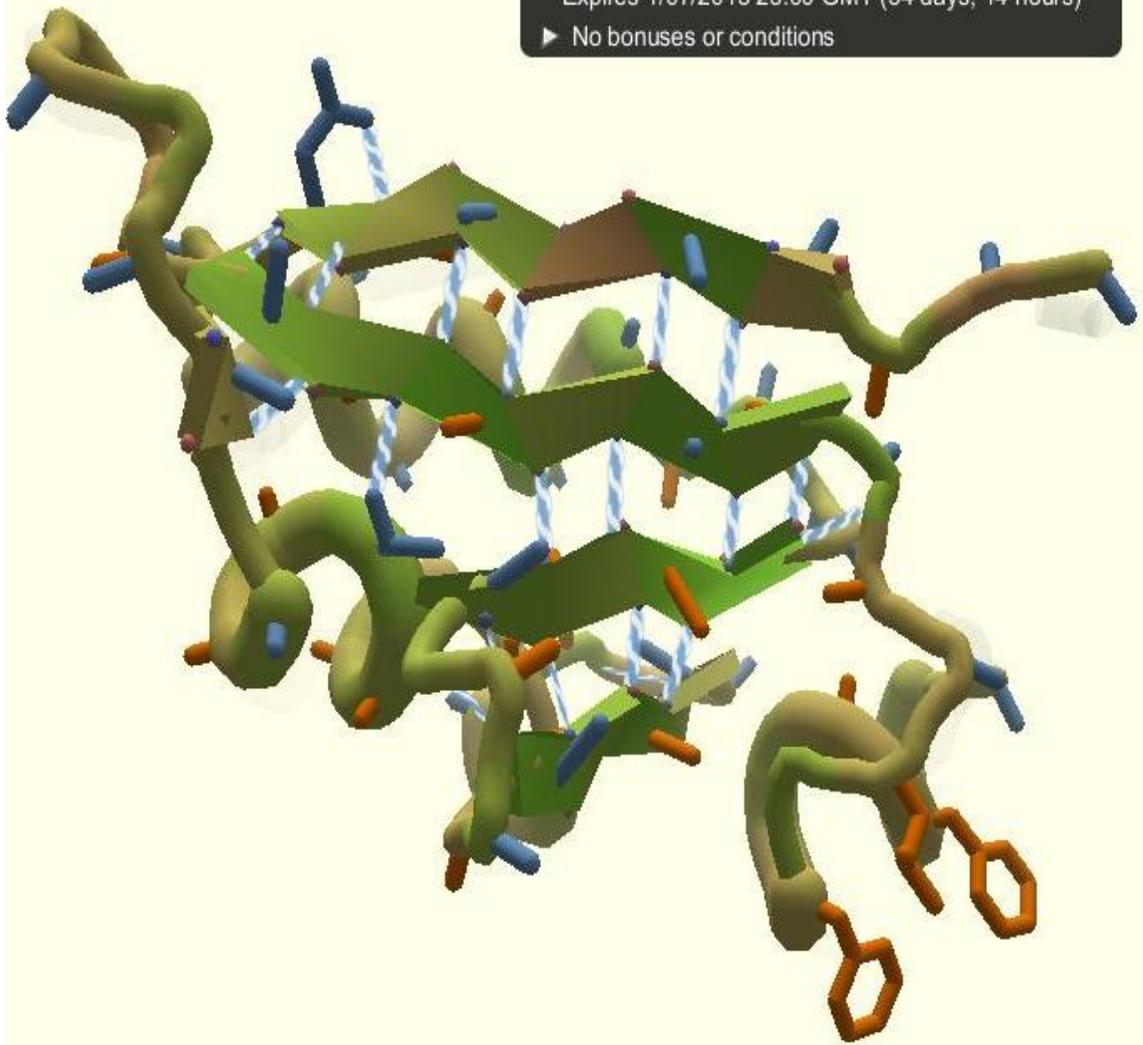
Rank: 2 Score: 9652 
 Soloist Beginner Puzzle (<15): Killer Toxin
 Expires 1/07/2013 23:00 GMT (34 days, 14 hours)
 ▶ No bonuses or conditions

▼ Group Competition

# Group Name	Score

▼ Soloist Competition

# Player Name	Current	Best
1 JARcord	-	9653
2 colchicine	9652	9652
3 proteinfixate	-	9623
4 cinny	-	9563
5 Bithalbierer	-	9525
6 haabermaaster	-	9480
7 edsousaphone	-	9444



生物医学研究-Foldit

 Puzzle Menu
  General Options
  Save Solution
  Open/Share Solutions
  Save Screenshot
  Selection Interface
  Save and Exit

▶ Social ▶ Modes ▶ Behavior ▶ View ▶ Menu

▶ Chat - Puzzle   auto sh
 ▶ Chat - Global   auto sh
 ▶ Notifications   auto sh

众包设计



Sale Extended

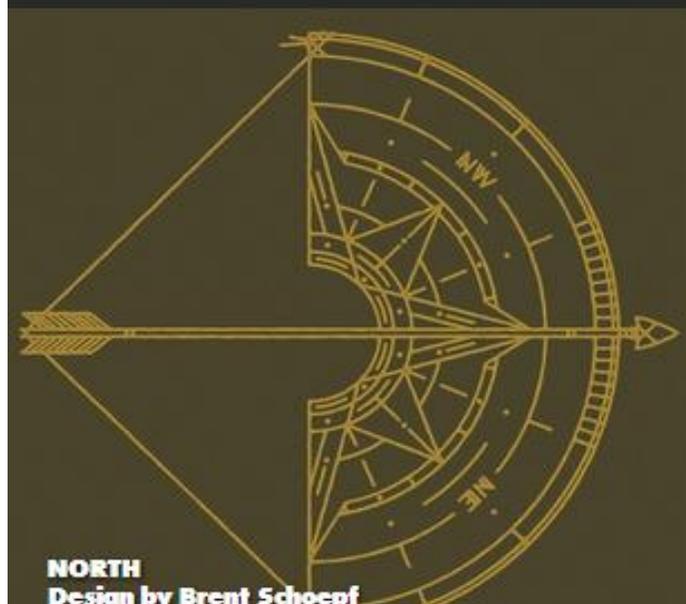
\$12 TEES

PLUS FREE INT'L SHIPPING
\$75 MIN | USE CODE FREESHIP75

SHOP NOW

SALE ENDS 11/12 AT 5PM CT

SHOP ALL \$12 TEES!



利用众包来设计新T恤 <https://www.threadless.com/>

Get a design you'll love — guaranteed

Let our community of 920,430 designers
create dozens of designs for you

GET STARTED NOW ▶



LOGO DESIGN

WEB PAGE DESIGN

BUSINESS CARD DESIGN

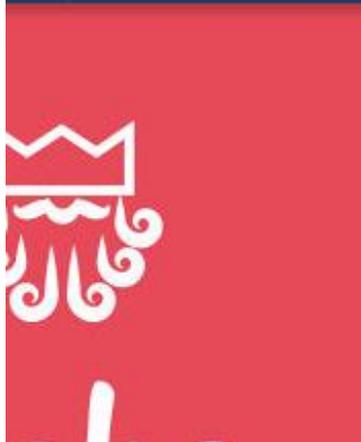
MOBILE APP DESIGN

T-SHIRT DESIGN

BANNER AD DESIGN

BOOK COVER DESIGN

ILLUSTRATIONS



<http://99designs.com/>



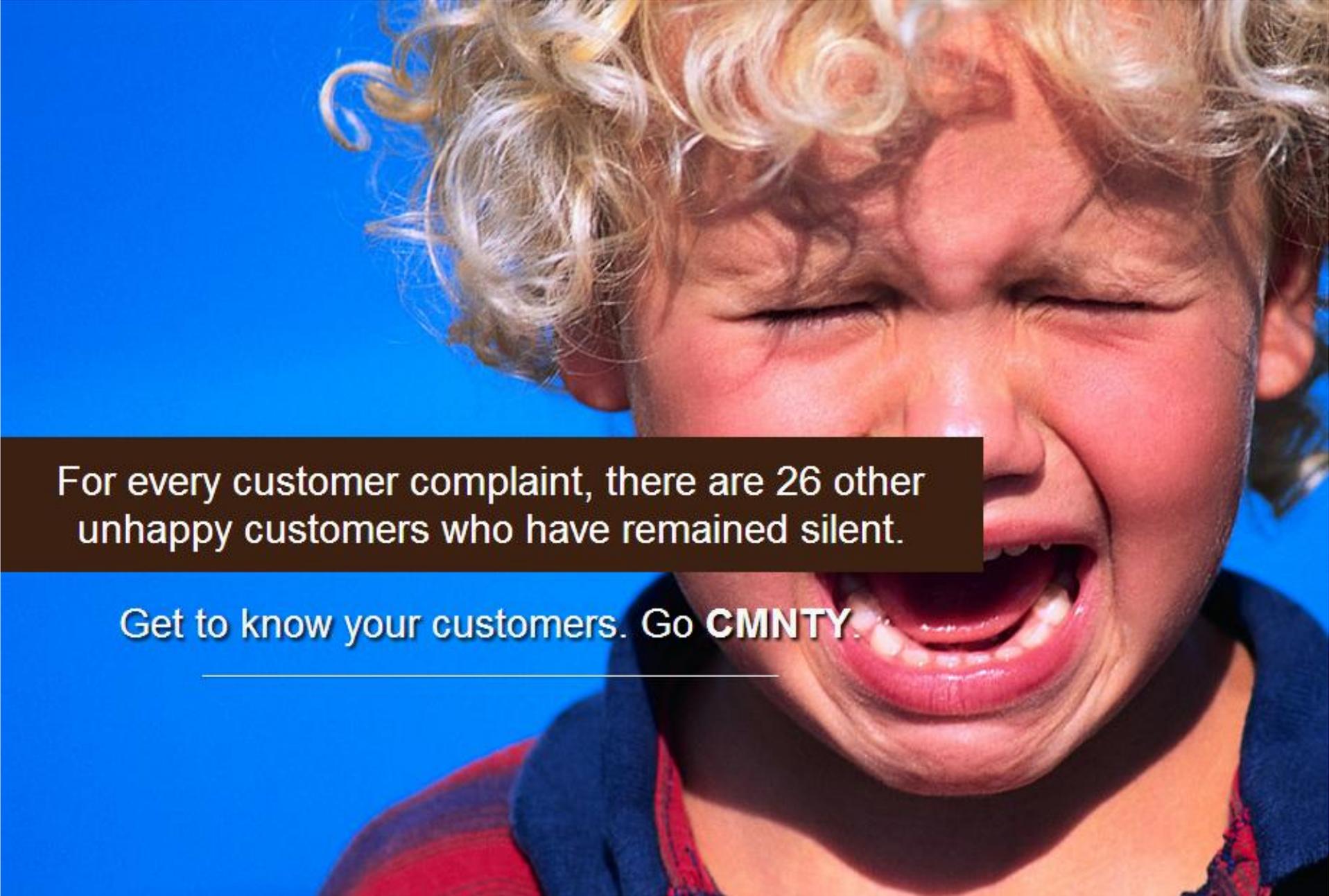
Accelerate your video career

Access the biggest brands. Build your network. Get paid.

[join the Poptent community](#)

already a member? [Log In](#)

<http://www.poptent.com/creativenetwork/>



For every customer complaint, there are 26 other unhappy customers who have remained silent.

Get to know your customers. Go **CMNTY**.

<http://www.cmnty.com/>

一 其他应用

- 商业投资（众筹）
- 政策制定与政府透明化
- 人机交互
- 社会计算
- 信息检索
- 人肉搜索
- 救灾（MH370卫星图片搜索）
- 滴滴打车

众包的基本方法

- 找到适合众包的环节
- 采取合适的众包策略
- 对众包进行管理
 - 寻找大量用户
 - 提供恰当的激励
 - 质量控制：有意识引导用户/保持简单且将工作分解

发包方



上传需求

支付申请

众包平台



投标、参与

完成任务

获取报酬

承包方



管理、协调

众包的主要角色和流程

- 挑战

- 组织模式自由松散

- 如何有效地控制任务完成质量

- 识别欺骗类型工作者

- 结果质量评估方法研究
 - 黄金数据比较
 - 固有误差恢复
 - 阶段式动态检测
- 工作者的组织模型
 - 签约者和志愿者
 - 由易到难、角色转变、再发包
 - 酬劳少，效率低；酬劳高，欺骗率高
- 众包任务的设计

互动讨论



自由发言（可参考下列话题，但不局限于）

- 众包推动创新设计/协同设计
- 众包驱动的用户（体验）研究
- 众包驱动的设计评价（可用性测试）
- 在中国推动众包所面临的机遇与挑战
- 所在单位所进行的相关工作
- 其他…

头脑风暴

— 提出基于众包的协同设计或设计评价的创意

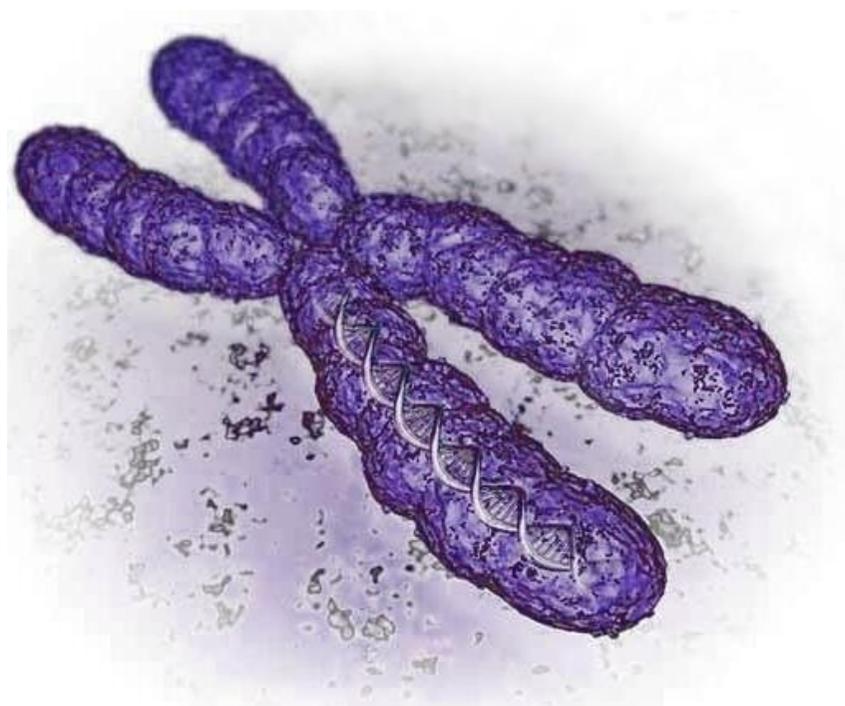


休息



案例与实践

基于众包的协同进化设计



- 介绍

- 计算机优化UI 设计方案

- 遗传算法 (Genetic Algorithm)
 - 物竞天择, 适者生存 (复制、遗传、变异)
 - 适应度大, 繁殖能力强, 越容易遗传
 - 迭代
 - 方案收敛

一 基于众包的群体协同设计方案优化

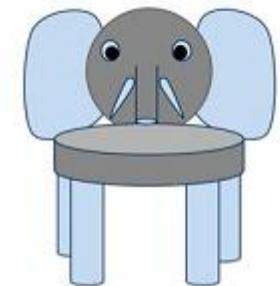
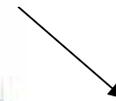
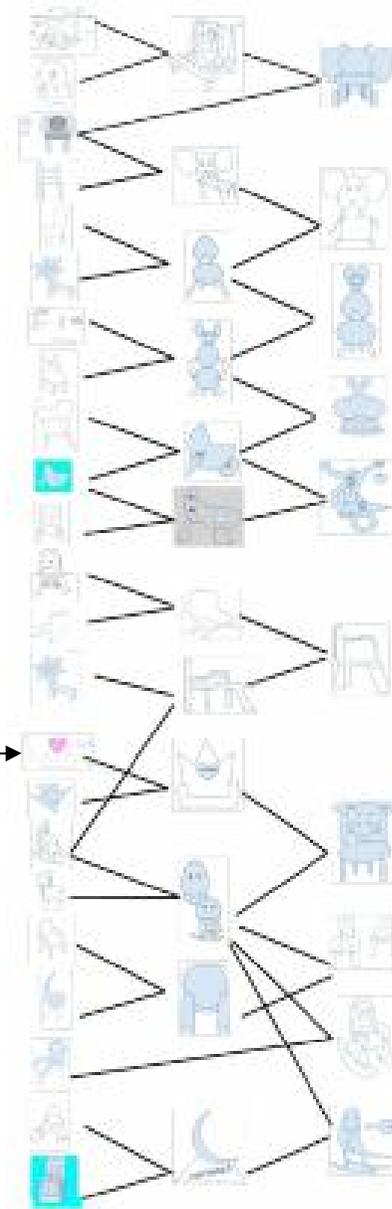
- 通过众包平台招募用户和设计师
- 设计师设计方案，用户投票选出最佳方案
- 设计师根据投票结果优化方案
- 迭代
- 方案收敛



In response to a request to design a chair for children, your fellow workers created the following chairs for children. Please evaluate the originality and the practicality of each design based on the given scales.

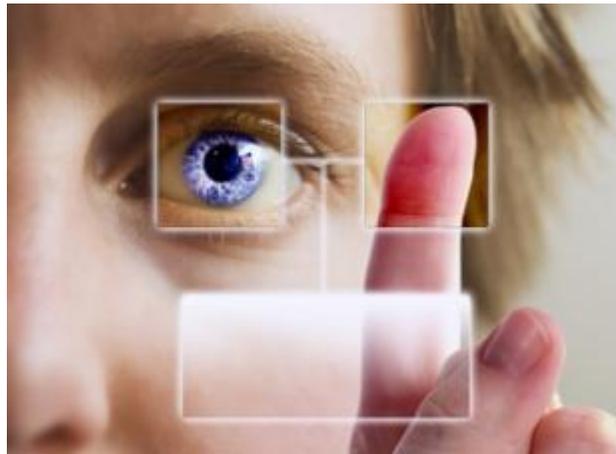


Not original at all	<input type="radio"/>	Extremely original							
Not practical at all	<input type="radio"/>	Extremely practical							



Yu, L. and Nickerson, J. V. Cooks or cobblers?: crowd creativity through combination. Proc.CHI '11, (2011).

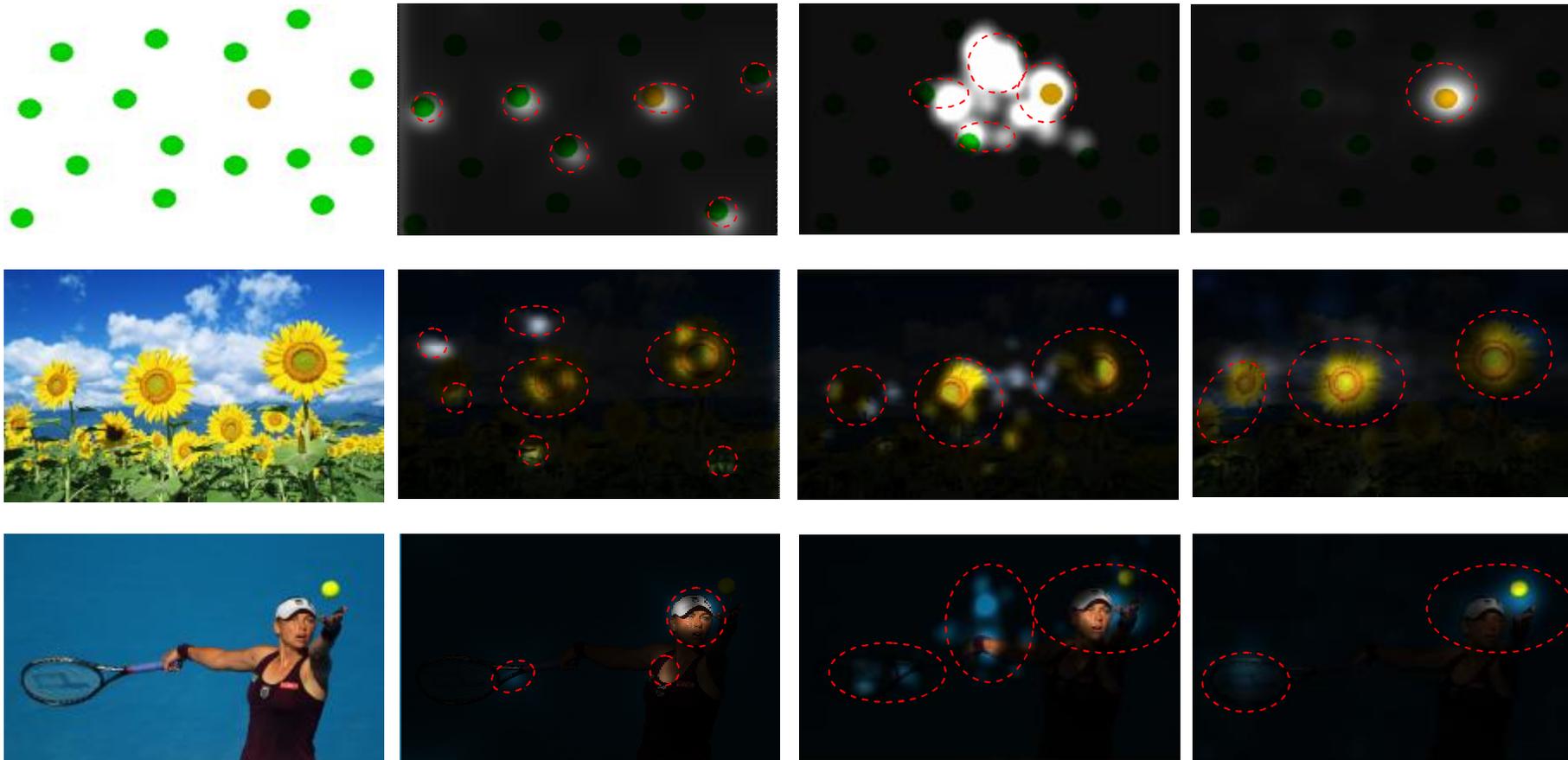
“社会化眼动跟踪”——基于众包的注视点回忆



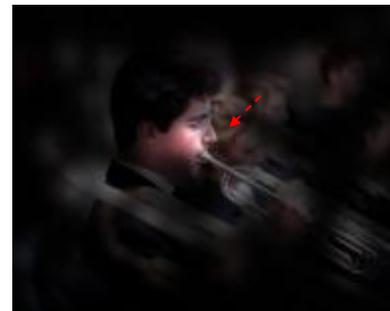
Shiwei Cheng, Zhiqiang Sun, Xiaojuan Ma, Jodi Forlizzi, Scott Hudson, Anind Dey. Social Eye Tracking: Gaze Recall with Online Crowds. **CSCW 2015 (Top conference Accepted)**

- 介绍

- 通过众包平台招募用户
- 多个用户数据叠加
- 生成热区图、转移图



Examples of heatmap comparison without tasks for the first (row 1) and last gaze recall (rows 2 & 3). Ovals indicate the parts of the image that were the most visually salient (from a visual attention model, from eye gaze data, and from our recall data).



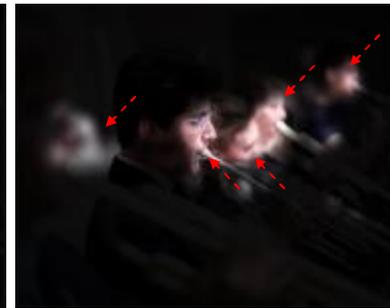
(a)



(b)



(c)



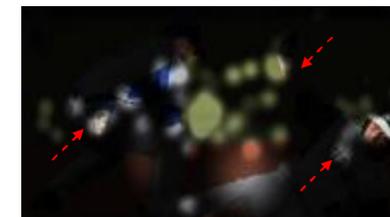
(d)



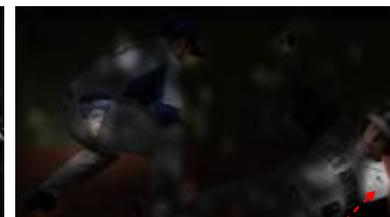
(e)



(f)

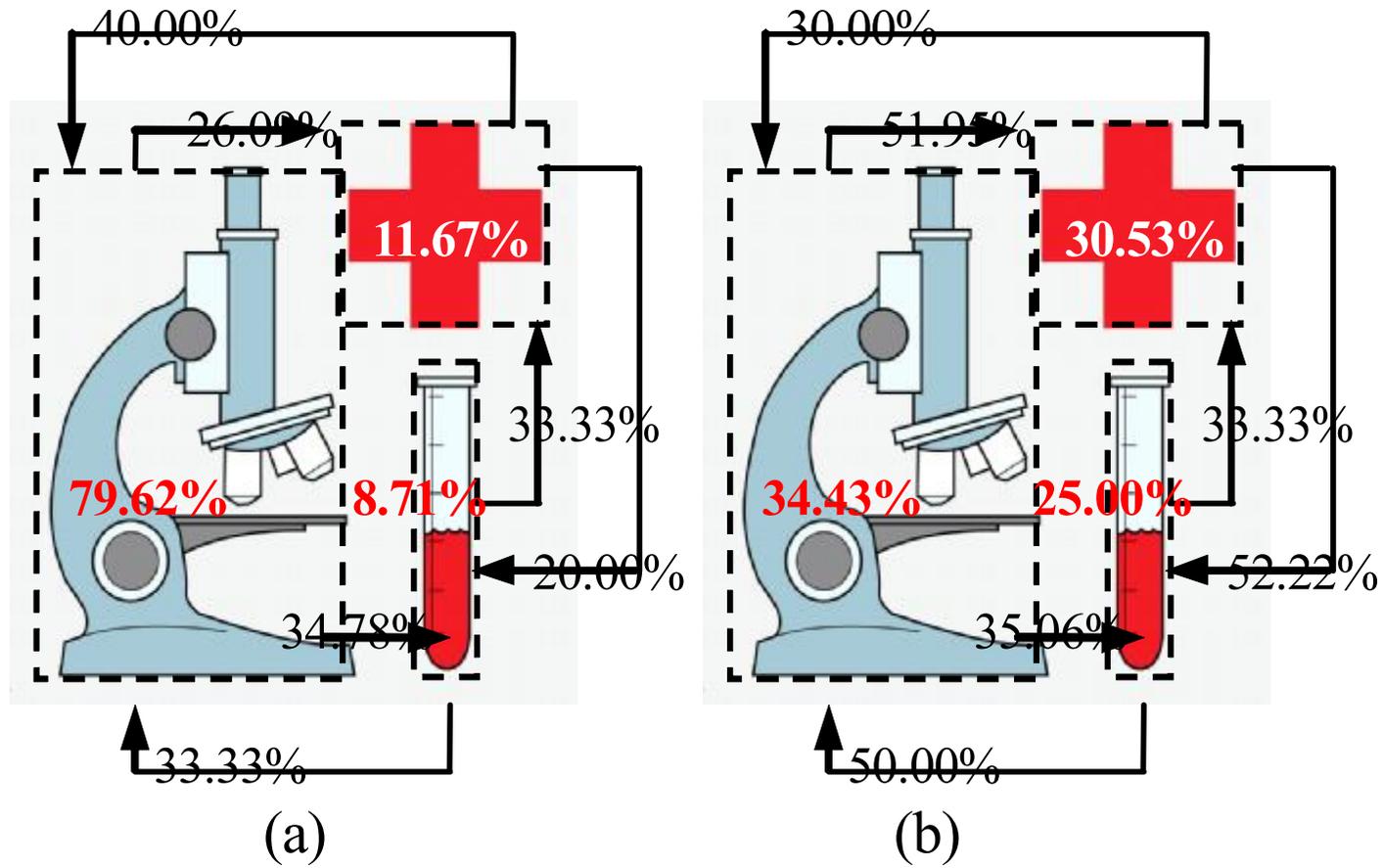


(g)



(h)

Examples of heatmap (generated from crowdsourced mouse click data (a, b, e, f) and eye tracker data (c, d, g, h) comparison for the all gaze recall, without (first column) and with specific tasks (second column). Arrows indicate the areas that received the most visual attention



Transition map of gaze trajectory aggregated by a) eye tracking data b) crowdsourced click data



<http://cscw.acm.org/2015/>



- 众包的基本理论与方法
 - 低成本、高效率
 - 工作者招募
 - 任务设计与质量控制
- 两个应用实例
 - 利用众包的方法进行设计优化（创新设计）
 - 替代眼动仪，完成设计方案的视觉显著性评价

联系方式

– swc@zjut.edu.cn

– csw1015 (微信)



– “程时伟-人机交互” (微博)

谢谢!