

第二讲

大数据时代的学习和研究探索



陶 阳

华东理工大学 理学院

上海海事大学图书馆 2013年10月23日

内容安排

- 理念篇（10%）：大学学什么
- 行为篇（80%）：大学如何学
- 互动篇（10%）：思考与提问

理念篇

“大数据”不只是当前的一个流行概念和时髦话题，更是在以惊人的深度和广度影响着社会的方方面面。作为象牙塔的大学亦不例外，传统的教育观念和学习模式正在遭到挑战，一场静悄悄的教学革命已经发生。现代大学不应是固化知识被动灌输的工厂，而应成为“学术研究”与“创业实践”的实战演练场。

大数据：从社会革命到教育革命



大数据：
正在到来的数据革命
政府管理革命
科技革命
产业革命
商业革命



学习的革命？



美国近年关于大学的争论



彼得·蒂尔 (Peter Thiel)
国际著名风险投资家

个人解读：国情不同，虽不能简单地东施效颦，却值得深思。

彼得·蒂尔，这个身价27亿美金，成功投资了YOUTUBE和FACEBOOK的投资家，做出了一件事情：并不是让人们复制自己在哈佛所拿到的2个学位的优等生经历，他决定给予具有创新精神的大学生以10万美金的资助，前提条件是这个学生必须辍学。

彼得·蒂尔在总结了自己作为优等生成功创业PayPal的时候，并没有把自己的成功归结于大学知识，因为他在哈佛学习的是哲学。



史蒂夫·乔布斯
苹果公司联合创始人、前行政总裁



比尔·盖茨和保罗·艾伦
微软公司创始人



埃里森
甲骨文公司创始人和CEO



克里斯·休斯
Facebook联合创始人



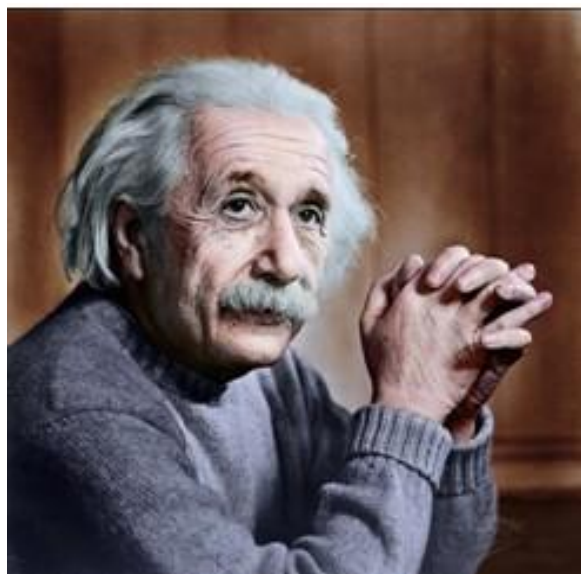
扎克伯格
美国社交网站Facebook的创办人



麦克·戴尔
戴尔公司创始人

“目前的大学，正在成为创新的阻碍力量。”——扎克伯格

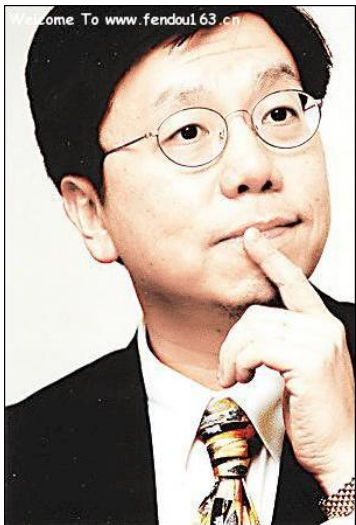
大学者爱因斯坦关于教育的名言



“所谓的教育，就是把学校学到的知识全部忘掉，剩下的那部分才是教育。”

——爱因斯坦

个人解读： 大学不是机械地学习书本知识，而是学习“如何学习知识、如何活用知识、如何创造知识”的能力。



传道、解惑式的老师已经过时。……今天的大学需要的是学习如何学习、学习如何思考、学习如何用不同方法、角度看问题……

——李开复

单纯地灌输知识，决不是最好的教育。好的教育应该是传授方法，传授获得知识和使用知识的方法。……不过教育的最高境界还不是传授方法，而是启迪智慧。如果说传授知识好比录入数据，传授方法好比拷贝程序，那么，启迪智慧就好比设计程序……有了智慧，没有知识也能获得知识，没有方法也能学会方法。

——易中天





大学风向标



构建立体空间 让“创新之苗”自由成长
——复旦大学培养拔尖创新人才之道

作者：周扬清 陶轶烁 发布时间：2013-09-09

根据复旦大学正式开始的实施的《本科生学术研究资助平台（FDUROP）财务制度》的规定，复旦**本科生出席**高水平的**学术会议**并做**科研发表或汇报**，可获得国内最高2000元，国外最高8000元的**经费资助**。

上海科技报 2013-10-09 大学科技版



2013年下半年**全球创业周**中国站《**创业课堂**》全国校园巡讲的第一站在华东理工大学举办。来自太平人寿保险有限公司、仕德伟集团、Westartin global culture exchange network以及上海梵谋文化传媒有限公司四位嘉宾与同学畅谈**创业历程**，分享**创业感悟**。

行为篇

- **目标：** 兼顾“学术研究”与“创业实践”两种能力的平衡，为进入社会、走向职场作好必要的准备。
- **平台：** 作为大数据时代“第二课堂”的互联网平台，不仅提供了一种新的自主性、研究性的学习模式，而且还能为学习成果的检验评价提供了最有效的方法。
- **案例：** 在线分析网络商业活动，识别和学习商家背后使用的招式技巧，发现潜在的创业机会，通过设计并创建出独特的工具（或算法），在互联网上“勤工俭学”，使学到的知识产生经济效益，做到大学期间能自食其力。

案例：数值分析工具Matlab软件

传统学习模式转变

- 记忆、考试 → 实验、思考
- 以大数据的视角重新审视这门学科
- 从学习课堂上升到学术讲坛

《数值逼近》实验报告

目 录

实验一、Lagrange 插值多项式的实现.....

实验二、三次样条函数的实现

实验三、复化梯形法的实现

实验四、Romberg 算法.....

实验五、方程求根

实验六、Newton 法方程求根

最后整理了现有的问题，并举出典型两类问题可能的解释或猜想：

关于这次实验的思考与总结：↵

【实验中常见的错误与解决方案】↵

【实验中值得思考的地方】



上海市科学技术情报学会

Shanghai Society for Scientific & Technical Information

学会动态

学术交流

学术报告

[上海市科技情报学会召开新技术新工具开发利用学术交流会](#)

2013年7月30日 - 为促进情报分析的实用高效,使情报更好服务社会发展,上海市科学技术情报学会...来自华东理工大学的陶阳从大数据时代的研究分析角度,介绍了大型分析软件...

www.cast.org.cn/n35081/n35563/n38710... 2013-07-30 - 百度快照

[2013年情报新技术新工具开发利用学术交流会成功召开](#)

2013年7月29日 - 上海市科技情报学会和上海图书馆上海科学技术情报研究所于2013年7月16日至...讨论了情报研究的前沿领域与创新方法;来自华东理工大学的陶阳从大数据时代...

www.hyqb.sh.cn/publish/portal1/tab15... 2013-07-29 - 百度快照

[Matlab-综合搜索 - 中搜](#)

上海市科技情报学会召开新技术新工具开发利用学术交流会 来自华东理工大学的陶阳从大数据时代的研究分析角度,介绍了大型分析软件Matlab。上海图书馆上海科学技术情报...

www.zhongsou.com/third?w=Matlab&... 2013-08-19 - 百度快照

[情报新技术新工具开发利用学术交流会](#)

上海市科技情报学会、上海图书馆上海科学技术情报研究所,上海市行业情报发展联盟、... 6、大数据时代的研究分析利器:Matlab软件简介及其应用前景(华东理工大学陶阳) ...

www.hyqb.sh.cn/publish/portal0/tab66... 2013-06-20 - 百度快照



案例：经济开放区域的人口发展研究

学术研究案例

——参与真实场景课题的研究，提升科研素养

- 意义解读
- 数据获取
- 项目策划
- 模型构建
- 团队协作
- 应用推广



Logistic人口模型及其讨论

$$\begin{cases} \frac{dp}{dt}=ap \\ p(t_0)=p_0 \end{cases}$$

P(t)-在t时刻的人口数目



$$\begin{cases} \frac{dp}{dt}=ap-bp^2 \\ p(t_0)=p_0 \end{cases}$$

竞争项: $-bp^2$ ($b > 0$)



$$\int_{p_0}^{p(t)} \frac{1}{p(a-bp)} dp = \int_{t_0}^t dt \Rightarrow$$

当 $p = \frac{a}{b}$ 时, 人口数目将达到极大值, 即 $p \leq \frac{a}{b}$

$$\int_{p_0}^{p(t)} \frac{1}{a} (\frac{1}{p} + \frac{b}{a-bp}) dp = \int_{t_0}^t dt \Rightarrow$$

$$\frac{1}{a} (\ln|p| - \ln|a-bp|) \Big|_{p_0}^{p(t)} = t - t_0 \Rightarrow$$

$$\frac{p|a-bp_0|}{p_0|a-bp|} = e^{a(t-t_0)}$$

$$p(t) = \frac{ap_0}{bp_0 + (a-bp_0)e^{-a(t-t_0)}}$$

Logistic人口模型及其讨论

[ex_logistic.m](#)

[logistic_sh.xls](#)

$$p(t) = \frac{ap_0}{bp_0 + (a - bp_0)e^{-a(t-t_0)}} \quad (1)$$

为了计算模型 $p(t) = \frac{ap_0}{bp_0 + (a - bp_0)e^{-a(t-t_0)}}$

数据 $p(t_0)$ 、 $p(t_1)$ 、 $p(t_2)$ ，

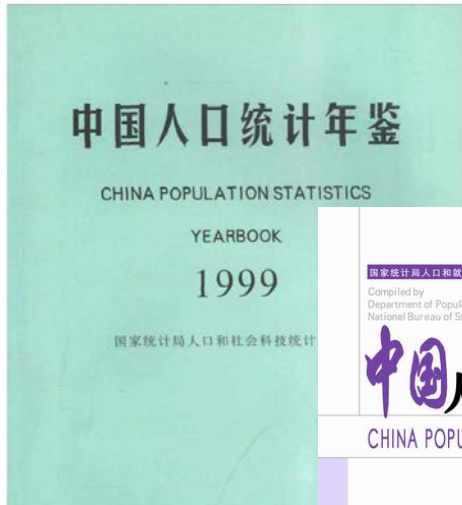
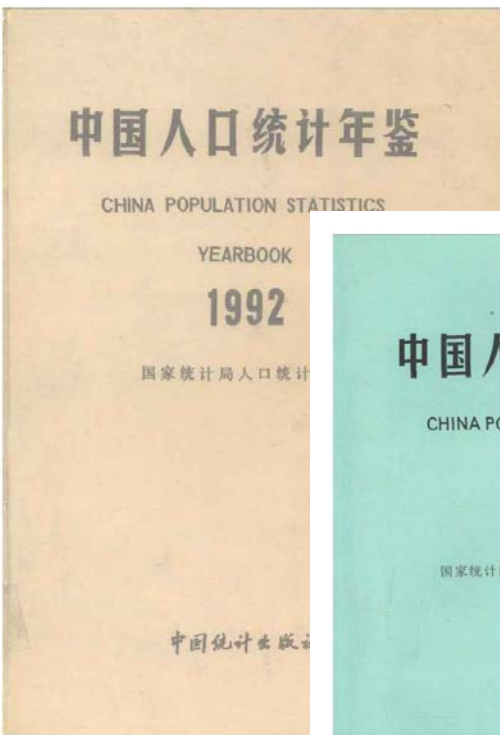
由 (1) 式得
$$\frac{1}{p} = \frac{bp_0 + (a - bp_0)e^{-a(t-t_0)}}{ap_0}$$

$$= \frac{b}{a}(1 - e^{-a(t-t_0)}) + \frac{1}{p_0}e^{-a(t-t_0)}$$

然后令 $A = \frac{b}{a}, B = e^{-a}, \bar{t} = t - t_0$ ，

可将 (2) 式化为 $\frac{1}{p} = A(1 - B^{\bar{t}}) + \frac{1}{p_0}B^{\bar{t}}$ ，然后代入数据

再由 $a = -\ln B, b = -A \ln B$ ，得到 a 和 b 的值。



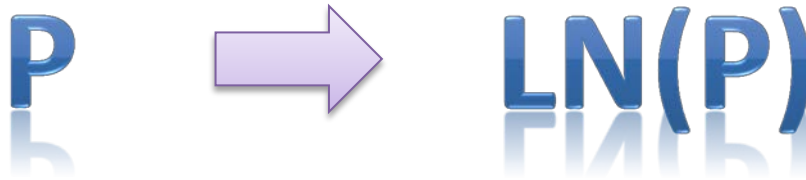
- 📁 新中国五十年统计资料汇编1949-1999
- 📁 中国区域经济统计年鉴
- 📁 中国人口和就业统计年鉴-2012 (F)
- 📁 中国统计年鉴
- 📁 中国统计年鉴2012
- 📁 2001-2010中国区域经济统计年鉴.rar
- 📁 新中国五十年统计资料汇编1949-1999.rar
- 📁 中国人口和就业统计年鉴-2012 (F).rar
- 📁 中国统计年鉴2012.rar



Logistic → *Gompertz*

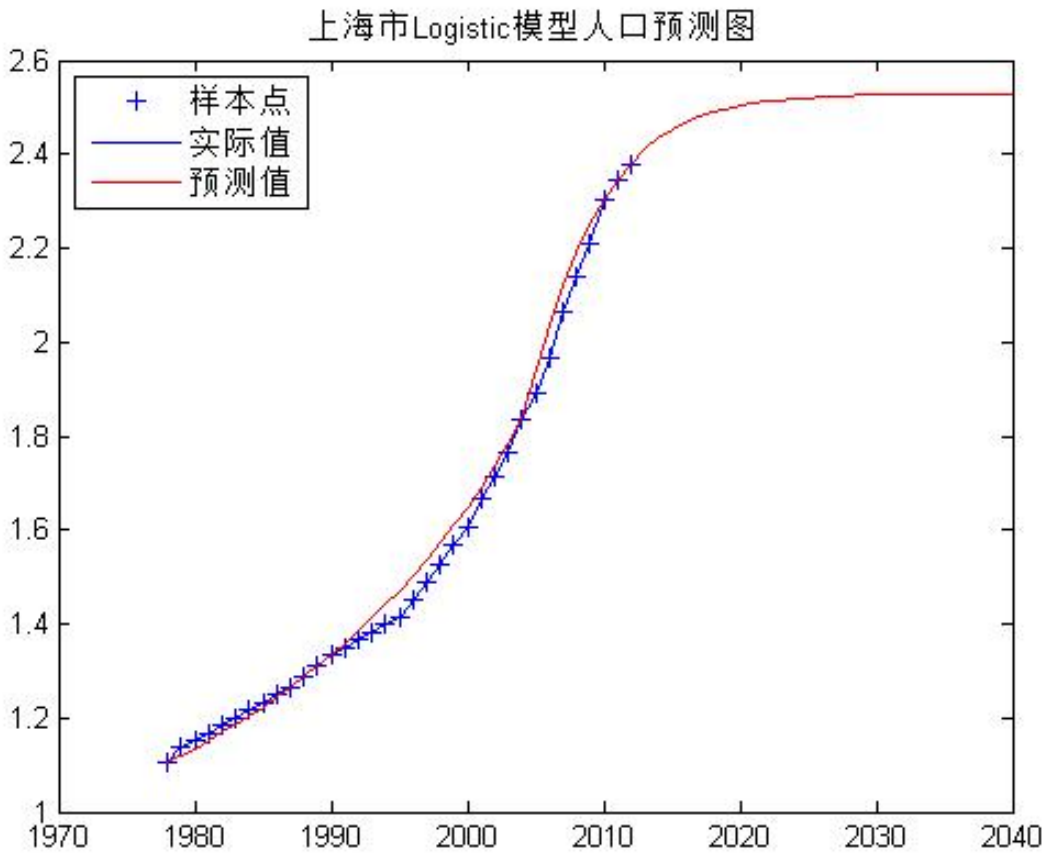
$$\begin{cases} \frac{dp}{dt} = ap - bp^2 \\ p(t_0) = p_0 \end{cases} \quad \text{竞争项: } -bp^2 (b > 0)$$

$$\begin{cases} \frac{dp}{dt} = kp(\ln \alpha - \ln p) = kp \ln(\alpha / p) \\ p(t_0) = p_0 \end{cases} \quad \text{竞争项: } -kp \ln p$$



Logistic人口模型及其讨论

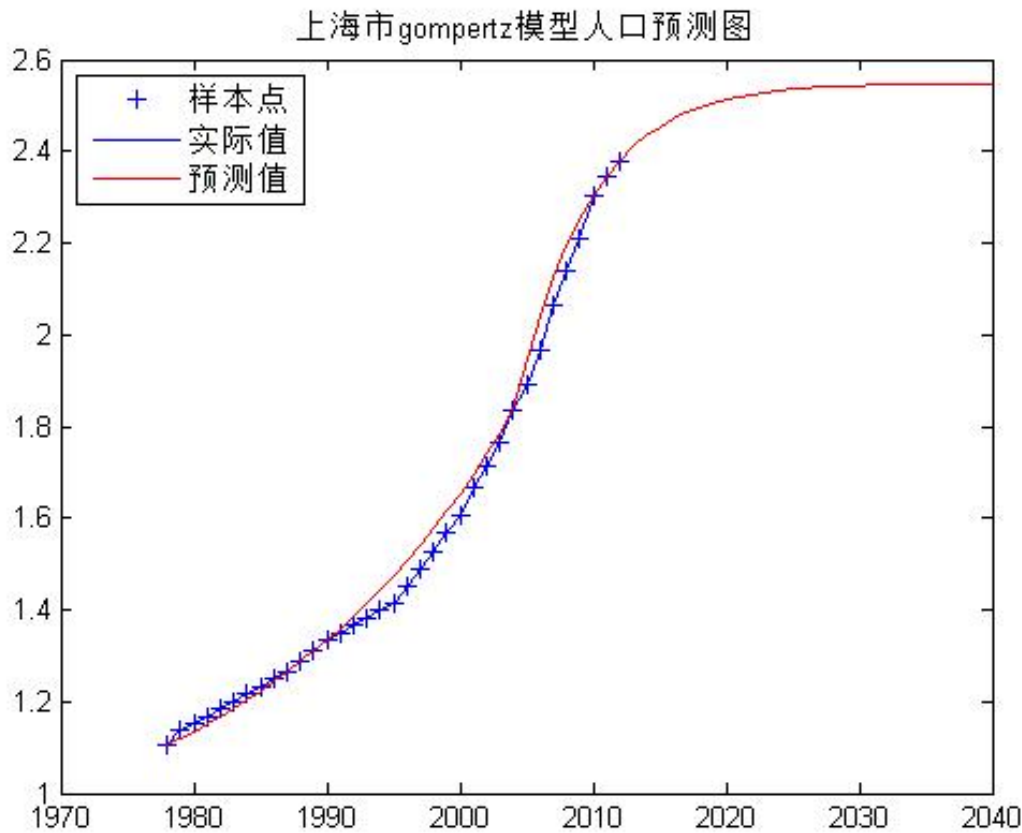
---以上海市为例



年代	实际值/千万	预测值/千万	误差/千万	百分比
1978	1.104	1.104	0	0
1979	1.137	1.119303839	-0.01769616	-1.55639
1980	1.152	1.135181079	-0.01681892	-1.45998
1981	1.168	1.151663892	-0.01633611	-1.39864
1982	1.186	1.168786899	-0.0172131	-1.45136
1983	1.201	1.186587415	-0.01441259	-1.20005
1984	1.217	1.205105707	-0.01189429	-0.97735
1985	1.233	1.224385299	-0.0086147	-0.69868
1986	1.249	1.244473305	-0.0045267	-0.36243
1987	1.265	1.265420807	0.000420807	0.033265
1988	1.288	1.287283282	-0.00071672	-0.05565
1989	1.311	1.310121086	-0.00087891	-0.06704
1990	1.334	1.334	0	0
1991	1.35	1.358991858	0.008991858	0.666064
1992	1.365	1.385175254	0.020175254	1.478041
1993	1.381	1.412636362	0.031636362	2.29083
1994	1.398	1.441469867	0.043469867	3.109433
1995	1.414	1.471780047	0.057780047	4.086283
1996	1.451	1.503682017	0.052682017	3.630739
1997	1.489	1.537303173	0.048303173	3.244001
1998	1.527	1.572784881	0.045784881	2.998355
1999	1.567	1.610284438	0.043284438	2.762249
2000	1.608	1.649977385	0.041977385	2.610534
2001	1.668	1.692060231	0.024060231	1.44246
2002	1.713	1.736753682	0.023753682	1.386671
2003	1.766	1.78430648	0.01830648	1.036607
2004	1.835	1.835	-2.2204E-16	-1.2E-14
2005	1.89	1.942347239	0.052347239	2.769695
2006	1.964	2.03753263	0.07353263	3.744024
2007	2.064	2.120516958	0.056516958	2.738225
2008	2.141	2.191802905	0.050802905	2.372859
2009	2.21	2.252266342	0.042266342	1.912504
2010	2.303	2.303	0	0
2011	2.347	2.345185633	-0.00181437	-0.07731
2012	2.38	2.38	0	0
2013		2.408552777		
2014		2.431850809		
2015		2.450782032		
2016		2.46611286		
2017		2.478493973		
2018		2.488470748		
2019		2.49649573		
2020		2.502941476		
2021		2.508112782		
2022		2.512257784		
2023		2.515577694		
2024		2.518235169		
2025		2.520361375		

Gompertz人口模型及其讨论

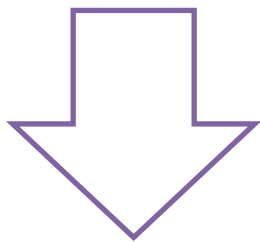
---以上海市为例



年代	实际值/千万	预测值/千万	误差/千万	百分比
1978	1.104	1.104	0	0
1979	1.137	1.118943609	-0.01805639	-1.58807
1980	1.152	1.134524807	-0.01747519	-1.51694
1981	1.168	1.150777125	-0.01722287	-1.47456
1982	1.186	1.167736258	-0.01826374	-1.53994
1983	1.201	1.185440234	-0.01555977	-1.29557
1984	1.217	1.203929597	-0.0130704	-1.07399
1985	1.233	1.223247603	-0.0097524	-0.79095
1986	1.249	1.243440435	-0.00555957	-0.44512
1987	1.265	1.26455744	-0.00044256	-0.03498
1988	1.288	1.286651388	-0.00134861	-0.10471
1989	1.311	1.309778748	-0.00122125	-0.09315
1990	1.334	1.334	0	0
1991	1.35	1.359379972	0.009379972	0.694813
1992	1.365	1.385988209	0.020988209	1.537598
1993	1.381	1.413899379	0.032899379	2.382287
1994	1.398	1.44319372	0.04519372	3.232741
1995	1.414	1.473957531	0.059957531	4.240278
1996	1.451	1.506283714	0.055283714	3.810042
1997	1.489	1.540272364	0.051272364	3.443409
1998	1.527	1.576031434	0.049031434	3.210965
1999	1.567	1.613677458	0.046677458	2.978778
2000	1.608	1.653336351	0.045336351	2.819425
2001	1.668	1.695144305	0.027144305	1.627356
2002	1.713	1.739248769	0.026248769	1.532327
2003	1.766	1.785809544	0.019809544	1.121718
2004	1.835	1.835	0	0
2005	1.89	1.945466459	0.055466459	2.934733
2006	1.964	2.041246869	0.077246869	3.93314
2007	2.064	2.123511886	0.059511886	2.883328
2008	2.141	2.193621191	0.052621191	2.457786
2009	2.21	2.252989998	0.042989998	1.945249
2010	2.303	2.303	0	0
2011	2.347	2.344944719	-0.00205528	-0.08757
2012	2.38	2.38	0	0
2013		2.409211909		
2014		2.433496034		
2015		2.453643792		
2016		2.470332598		
2017		2.484137829		
2018		2.495545187		
2019		2.504962658		
2020		2.512731586		
2021		2.519136641		
2022		2.524414608		
2023		2.528762026		
2024		2.532341743		
2025		2.535288505		18

核心思想：

寻求最优的劳动人口占总人口数的比重 $a(t)$ ，使得社会生产总量的发展 $y(t)$ 达到最优



用一个泛函 $J(a(t))$ 来衡量社会生产总量发展情况达到最优,即寻求最优的比重 $a(t)$ 使得以下泛函取得极值。

$$J(a(t)) = \int_0^T F(t, y(t), a(t)) dt$$

目标：寻找衡量社会生产发展状况的密度函数 $F(t, a(t), y(t))$

模型一：

选取
$$F(t, y(t), a(t)) = a^2 y$$

社会生产总量的自然增长率为 $y' = f = y(m - na)$

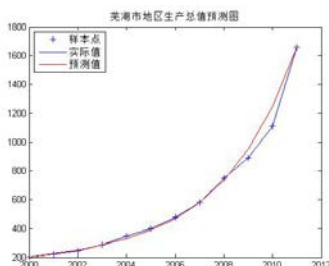
$$\begin{cases} \lambda'(t) = -\frac{\partial H}{\partial y} = -F_y - \lambda f_y \\ \frac{\partial H}{\partial a} = 0 \Rightarrow F_a + \lambda f_a = 0 \\ y' = f(t, y(t), a(t)) \\ \lambda(0) = \lambda_0 \\ y(0) = y_0 \\ y(T) = y_1 \end{cases}$$

模型二：

选取
$$F(t, y, a) = ay - ka^2 y^2$$

社会生产总量的自然增长率为 $y' = f = y(m - na)$

$$\begin{cases} \lambda'(t) = -\frac{\partial H}{\partial y} = -(a^2 + \lambda(m - na)) \\ \frac{\partial H}{\partial y} = 0 \Rightarrow 2ay - \lambda ny = 0 \\ y' = f(t, y(t), a(t)) = (m - na)y \\ \lambda(0) = \lambda_0 \\ y(0) = y_0 \\ y(T) = y_1 \end{cases}$$



...

常住人口
 劳动人口
 新增人口
 迁移人口

...



$$L = \begin{bmatrix} b_1 & b_2 & \cdots & b_{m-1} & b_m \\ s_1 & 0 & & & 0 \\ 0 & s_2 & & & \vdots \\ & & \ddots & & \\ 0 & & 0 & s_{m-1} & 0 \end{bmatrix}$$

Leslie matrix
 GM(1,1) model
 Harris-Todaro model

...

案例：洞察大数据

大数据在商业领域的应用

大音希声 大数无形





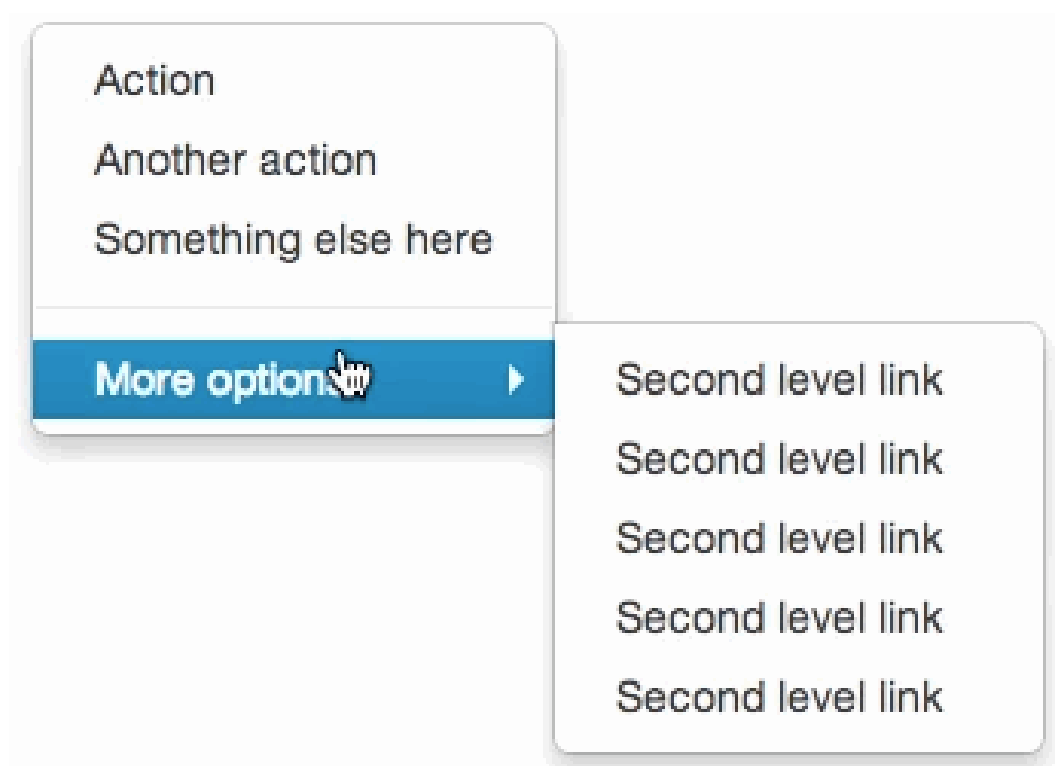
Shop by Department Search All ▼

Unlimited Instant Videos MP3s & Cloud Player 20 million songs, play anywhere Amazon Cloud Drive 5 GB of free storage Kindle Appstore for Android Get Wonderlines: Match-3...free Digital Games & Software Audible Audiobooks	Unlimited Instant Videos Prime Instant Videos Unlimited streaming of thousands of movies and TV shows with Amazon Prime Learn More About Amazon Prime
Books Movies, Music & Games	Amazon Instant Video Store Rent or buy hit movies and TV shows to stream or download Your Video Library Your movies and TV shows stored in the cloud Watch Anywhere Watch instantly on your Kindle Fire, TV, Blu-ray player, or set-top box

WATCH ▼

Math	▶ Arithmetic and pre-algebra
Science & Economics	▶ Algebra
Computer Science	▶ Geometry
Humanities	▶ Trigonometry and precalculus
Test Prep	▶ Calculus
Talks and Interviews	Probability and statistics
Coach Resources	Differential equations
Browse all videos	Linear algebra
	Applied math
	Brain teasers
	Vi Hart

当然，这种“延迟”也是必要的，否则会当把鼠标从主菜单移到子菜单的时候，子菜单会消失，像这样：



然而，亚马逊又是做到“**既同步又不消失**”的呢？

答案：通过探测鼠标移动的方向和轨迹（三角形法则）

Unlimited Instant Videos

MP3s & Cloud Player

20 million songs, play anywhere

Amazon Cloud Drive

5 GB of free storage

Kindle

Appstore for Android

NeoCal Advanced Calculator free

Digital Games & Software

Audible Audiobooks

Books

Movies, Music & Games

Electronics & Computers

Home, Garden & Tools

Grocery, Health & Beauty

Toys, Kids & Baby

Clothing, Shoes & Jewelry

Sports & Outdoors

Amazon Cloud Drive

Your Cloud Drive

5 GB of free storage

Get the Desktop App

For Windows and Mac

Cloud Drive Photos for Android

For Android phones and tablets

Learn More About Cloud Drive

Never Lose
a Photo from
Your Phone

Cloud Drive Photos for Android
includes Auto-

Shop by Department

Search All ▼

Unlimited Instant Videos
MP3s & Cloud Player
20 million songs, play anywhere
Amazon Cloud Drive
5 GB of free storage
Kindle
Appstore for Android
Get Wonderlines: Match-3...free
Digital Games & Software
Audible Audiobooks

Books
Movies, Music & Games

Unlimited Instant Videos
Prime Instant Videos
Unlimited streaming of thousands of movies and TV shows with Amazon Prime
[Learn More About Amazon Prime](#)

Amazon Instant Video Store
Rent or buy hit movies and TV shows to stream or download
Your Video Library
Your movies and TV shows stored in the cloud
Watch Anywhere
Watch instantly on your Kindle Fire, TV, Blu-ray player, or set-top box

淘宝网
Taobao.com

```

34 <script src= //g.tbcdn.cn/??kissy/k/1.3.1/seed-min.js,tb/global/2.2.5/global-min.js,tb/
</script>
35 <!-- TMS tbindex/2013egg/code.php --><script>
36 javascript:Function(' a,l,i,t,b,u,e,d','a=['"+[
37
38         :h8G895r,',
39         ,hA@@@@@@@@#&5:',
40         S#@Hs:h&@@@@@#3',
41         8F@P      r&@@@@@A:',
42         9.@e:grgr :9#@@@@@M:',
43         h&@&FiP9., :8GH@@@@B.',
44         :e@g@g (5":%      iA@@@@5',
45         .c@j@oG      :s,:      .A@@#5',
46         ri@m@ Bu, ... .:,: :@@@M,:',
47         .sM%@c@s&h sh:,... h@@@@B sr',
48         .i@d@u@.@msj      :9@@s8# si',
49         s@Mt@a@o@b@aXos.:cro9m"@) :s1.',
50         rM#@@@@@@@@@B#@#&35s38#@@@@8 i3:',
51         r&M@@@@@@@@@S:sS3r ,hS@@@@@%,i:::',
52         ,lG@@@@@@@@@5 :::SGM@@@@@%,:8&hir:',
53         :&@@@@@@@@@B: 1HM@@@@@Ms,:r5h:H@',
54         G@@@@@@@@@G: rsi&@@@@@%: ,:X9,.',
55         r8M@@@@@@@@@#8r. G@@@@@@@@B3:::s::',
56         :G&B@@@@@@@@@@@@@@@@MAXXB@@@@@@@@@B31hi:::',
57         sGi.:3#@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@9rr::,i',
58         hl: ,S#@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@Xhi. ,r',
59         13i,. :X@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@MXh...:r',
60         iXh:... 9@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@MA9hr::is:',
61         ,X9r::... 3@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@G5s::sh',
62         9&5i::... S@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@B9hshrshl',
63         sBG5i::... 72&52&32&12&91&71&51&31&11&9&7&5&3&1',
64         :11,11&9&7&5&3&1:01,9&7&5&3&1:9,7&5&3&1:8,5&3&1:',
65         7,11&9&7&5&3&1:6,9&7&5&3&1:5,7&5&3&1:4,3&1:3@821'
66
67 1 join('' ')+"1:1-a join(i='') replace(/\s+/g,i)[d' enlit'1(i) reverse() join(i):1-1 s

```



1,295(Byte)*10,000,000(PV)*30(Days)

= 361.819 GB=?RMB

案例：应对大数据的计算速度和存储空间

聚类关联，降维压缩

购买此商品的顾客也同时购买



DeLi得力 8555 彩色长尾票夹 (19mm 40只筒装)
★★★★☆ (350)
¥ 6.90

浏览过的宝贝

逛过的店铺

猜你喜欢的宝贝

最可爱充电宝 优惠促销中



送礼包代写贺卡 独家代理
¥ 280.00



¥ 248.00

正品保障80000毫安



5年包换新机
包邮 巨亏全网最低价
¥ 165.00



Cenda 力杰 时尚外置双接口
¥ 399.80

浏览了该商品的用户最终购买



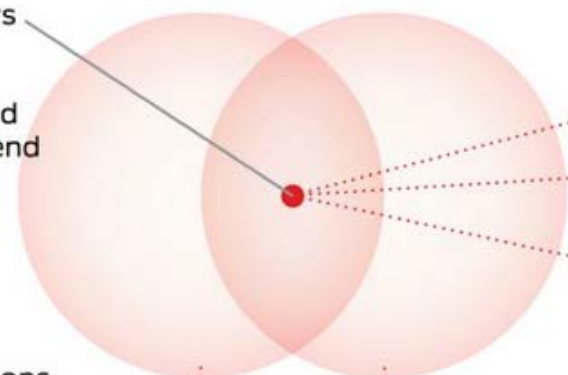
LG 42LN5180 42英寸 LED液晶
电视 (黑色)
¥2999.00



联想 (Lenovo) 42A21 42英寸
四核安卓4.0 3D智能电视 (黑色)
¥2799.00

RECOMMENDER SYSTEMS

Recommenders like Netflix, Amazon's home page, and Facebook's friend suggestions typically use collaborative technology to provide personalized recommendations.



Item-Item Algorithm

User-User Algorithm

Dimensionality-Reduction Algorithm

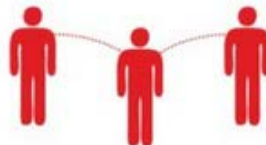
PERSONALIZED

Recommendations are based on a user's preferences, purchase history, and/or browsing history.

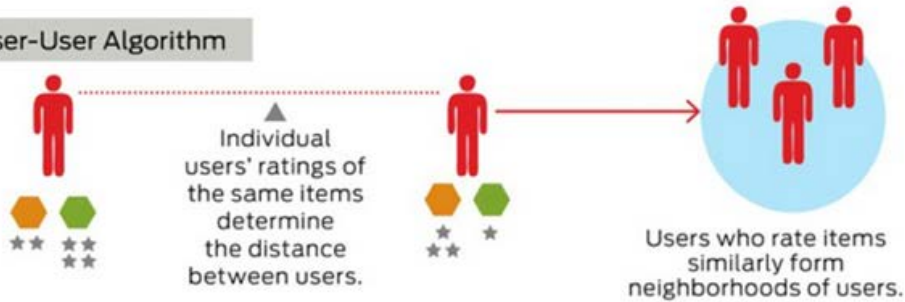


COLLABORATIVE

Recommendations are based on data from other users. This can produce offbeat recommendations.



User-User Algorithm



Item-Item Algorithm



Dimensionality-Reduction Algorithm (part 1)

A dimensionality-reduction algorithm starts with a customer product-preference matrix.

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6
User 1	☆☆		☆☆	☆☆		*
User 2	*	☆☆	☆☆		☆☆	
User 3		☆☆		☆☆		*
User 4		☆☆	*		*	
User 5	☆☆	*				☆☆
User 6			☆☆	☆☆	*	☆☆

The algorithm then compresses and factors the matrix, identifying important taste dimensions.

	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4
User 1	.8	.2	.1	.5
User 2	0	.7	.8	.3
User 3	.8	.6	.4	0
User 4	.5	.8	.2	.7
User 5	0	.3	.7	.1
User 6	.2	.1	.3	.2

Dimensionality-Reduction Algorithm (part 2)

The resulting taste signature pretty accurately—if abstractly—represents user tastes.

	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4
User 1	.8	.2	.1	.5
User 2	0	.7	.8	.3
User 3	.8	.6	.4	0
User 4	.5	.8	.2	.7
User 5	0	.3	.7	.1
User 6	.2	.1	.3	.2

稀疏矩阵 (sparse)

- 稀疏矩阵：在矩阵中，多数的元素为0。

例如：在大小为50个元素的二维数组内，真正使用的元素只有5个，其余的空间都是闲置，而没有被使用。

0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	9	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	6	0	0

```

0 0 1 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 9 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 2 0 0 0 0
0 0 0 0 3 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 6 0 0

```



行数	列数	使用个数	
↓	↓	↓	
5	10	5	第一部分： 稀疏矩阵大小的行列数 和使用个数。
0	2	1	
1	3	9	第二部分： 元素所在行列数和价值。
2	5	2	
3	4	3	
4	7	6	
↑	↑	↑	
行数	列数	值	

```
/* ===== */
/* 稀疏阵列之压缩的表示法 */
/* ===== */
```

```
int main()
{
    int sparse[5][10] = { /* 稀疏阵列的定义 */
        0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
        0, 0, 0, 9, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
        0, 0, 0, 0, 0, 2, 0, 0, 0, 0,
        0, 0, 0, 0, 3, 0, 0, 0, 0, 0,
        0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 6, 0, 0 };

    /*压缩数组的列数为3，行数为元素个数加一*/
    int compress[6][3]; /* 压缩阵列的宣告 */
    int i,j,k;

    k = 1; /* 设定变数初值 */
    /*第一行说明压缩对象属性*/
    compress[0][0] = 5; /* 阵列sparse有5行 */
    compress[0][1] = 10; /* 阵列sparse有10列 */
    compress[0][2] = 5; /* 阵列使用5个元素 */
```

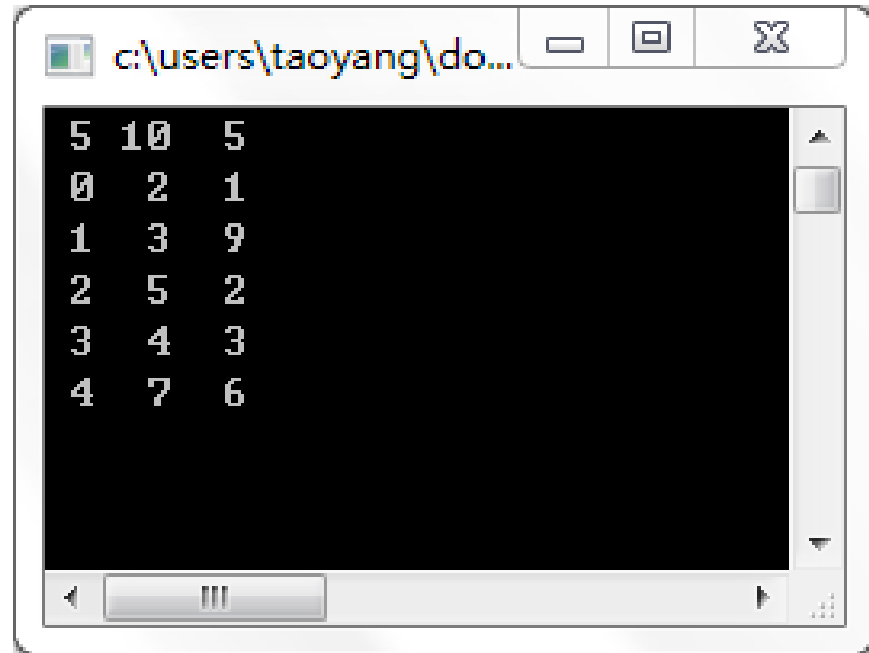
```

for ( i = 0; i < 5; i++ )    /* 二维数组的走访 */
    for ( j = 0; j < 10; j++ )
        if ( sparse[i][j] != 0 ) /* 元素有没有使用 */
        {
            compress[k][0] = i; /* 储存行数      */
            compress[k][1] = j; /* 储存列数      */
            /* 储存元素值 */
            compress[k][2] = sparse[i][j];
            k++;                /* 下一列      */
        }

for ( i = 0; i < 6; i++ )    /* 压缩数组的列印 */
{
    for ( j = 0; j < 3; j++ )
        printf("%2d ",compress[i][j]);
    printf("\n");           /* 换行      */
}

return 0;
}

```

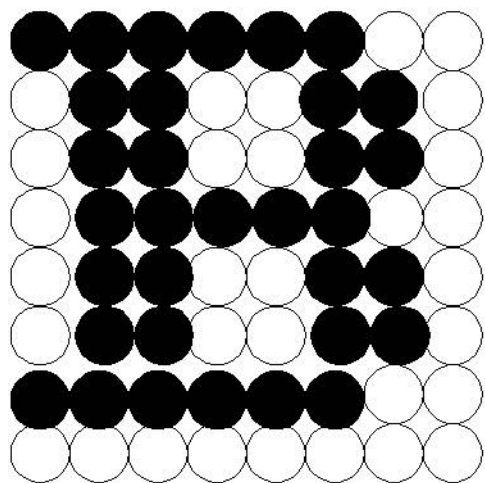


```

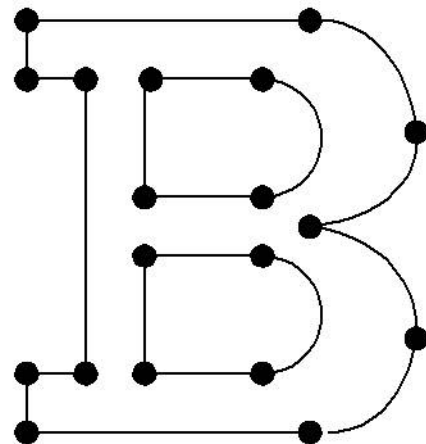
c:\users\taoyang\do...
5 10 5
0 2 1
1 3 9
2 5 2
3 4 3
4 7 6

```

- 点阵字符的矢量化压缩



1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	1	0	0	1	1	0
0	1	1	0	0	1	1	0
0	1	1	1	1	1	0	0
0	1	1	0	0	1	1	0
0	1	1	0	0	1	1	0
1	1	1	1	1	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

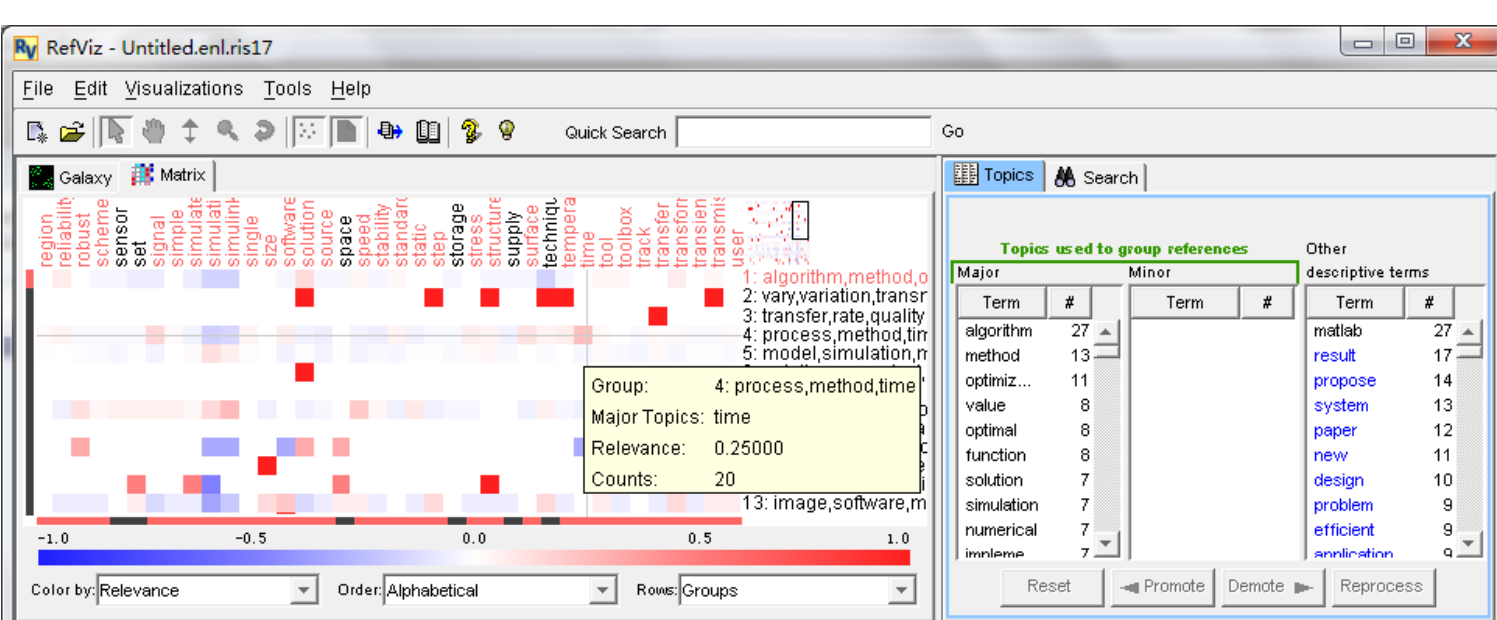


(a) 点阵字符

(b) 点阵字库中的位图表示

(c) 矢量轮廓字符

BMP → JPG



Refviz

Reference Viewer

Group	Title	Authors
1	Interactive topology optimization on hand-held devices	Aage, N.; Nobel-J...
1	TreeVis: A MATLAB-based tool for tree visualization	Qiu, P.; Plevritis, S...
1	Solving large-scale continuous-time algebraic Riccati equations by doubling	Li, T. X.; Chu, E. K.
1	The radar data transmission to computer support system of ship safety	
1	Optimal design of electrical machines: mathematical programming formulation	
1	Local phase quantization descriptor for improving shape retrieval/classification	
4	Scheduling optimization of flexible manufacturing systems using cuckoo search	

View: Untitled.enl.ris17 Selected/Total References

Title: Interactive topology optimization on hand-held devices

Authors: Aage, N.; Nobel-Jorgensen, M.; Andreassen, P.

Abstract: This paper presents an interactive topology optimization application for iOS or Android. The TopOpt app solves the problem of finding the optimal shape of a structure under given boundary conditions and loading. The app is designed to be used on a mobile device, allowing the user to interact with the optimization process in real-time. The app uses a finite element method (FEM) to discretize the structure and a gradient-based optimization algorithm to find the optimal shape. The user can define the boundary conditions and loading, and the app will automatically calculate the optimal shape. The app also provides a visual representation of the optimization process, allowing the user to see the evolution of the shape over time.

ENDNOTE

我的EndNote库.enl

Annotated Quick Search [] 隐藏检索面板

我的资料库

- 全部文献 (2662)
- 导入的文献 (172)
- 未分类 (2662)
- 回收站 (0)

我的分组 查找全文

检索 选项 Search Whole Library 区分大小写

And Year Title Contains

作者 年代 标题

Andersen, P. K.; Bjedov, G.	1995	Matlab for the Power-Mac
Anderson, L. R.	1996	Chemical stoichiometry using
Arnold, J. F.; Cavenor, M. C.	1991	Fine Tuning Of Aircraft Con
Ata, A. A.; Shahin, A. R.; Asfo...	1996	A practical course in digital
Atherton, D. P.; Yang, T. C.	1996	Design of an industrial flexi
Atherton, D. P.; Yang, T. C.	1991	The Development Of Progi
Atherton, D. P.; Yang, T. C.	1992	Programs for Teaching Nor
Attanayake, N.; Fauveau, V.; ...	1993	Cost-Effectiveness Of the I
Attia, J. O.	1995	Teaching ac circuit analysis
Attia, J. O.	1996	Teaching electronics with M
Azami, A.; Stok, C.	1996	Utilizing MATLAB in under

Reference Preview Attached PDFs

文献类型: Book Section

评级

Author

Atherton, D. P.
Yang, T. C.

Year

1991

Title

The Development Of Programs for Nonlinear Control-Systems In Matlab

Editor

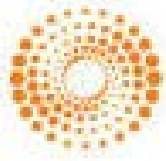
Book Title

International Conference on Control 91, Vols 1 And 2

Place Published

显示 172 在 172 组中文献. (全部文献: 2662)

布局



转至移动版网站

已登录

标记结果列表 (0)

EndNote

ResearcherID

引文跟踪

期刊跟踪

保存的检索历史

注销

帮助

所有数据库

选择一个数据库

Web of Science

其他资源

检索

检索历史

化合物标记结果列表 (0)

所有数据库

检索

nature

示例: oil spill* mediterranean

检索范围

主题

AND

示例: O'Brian C* OR O'Brian C*

检索范围

作者

从索引中选择

AND

示例: Cancer* OR Journal of Cancer Research and Clinical Oncology

检索范围

出版物名称

从索引中选择

添加另一字段 >>

检索

清除

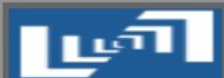
限制: 保存为我的默认设置

时间跨度

所有年份

从 1864 至 2013 (默认为所有年份)

CAS National
Sciences
Library of
Chinese
Academy of
Sciences



Welcome to visit
Thomson Scientific
training exams in

欢迎, 阳 陶

系统维护通知

请注意, Web of Knowledge 系统维护将于格林威治标准时间 2013 年 10 月 27 日(周日) 14:00 开始并于格林威治标准时间 2013 年 10 月 28 日(周一)凌晨 2:00 结束(北京时间为 2013 年 10 月 27 日(周日) 22:00 至 2013 年 10 月 28 日(周一) 10:00 结束)。在系统维护期间, Web of Knowledge 可能无法正常使用。由此给您带来的不便我们深表歉意。

汤森路透-AJE 学术写作助手

英文论文从写到投的一站式解决方案。

培训和支持

- 下载录制好的快速培训内容
- 关注 WOK 在线大讲堂微群

Web of Knowledge 中的新增功能。

每次下载500条：
需要 $1,846,988/500=3,693$ 次

WEB OF KNOWLEDGESM | DISCOVERY STARTS HERE

THOMSON REUTERS

已登录 | 标记结果列表 (0) | EndNote | ResearcherID | 引文跟踪 | 期刊跟踪 | 保存的检索历史 | 注销 | 帮助

所有数据库 | 选择一个数据库 | Web of Science | 其他资源

检索 | 检索历史 | 化合物标记结果列表 (0)

所有数据库

检索结果 主题=(nature)
时间跨度=所有年份.
检索语言=自动

检索结果: 近似值 1,846,988 [?]

精炼检索结果

结果内检索

数据库

研究领域

SCIENCE TECHNOLOGY
SOCIAL SCIENCES
ARTS HUMANITIES

研究方向

PHYSICS
BIOCHEMISTRY MOLECULAR BIOLOGY
ENGINEERING
CHEMISTRY
COMPUTER SCIENCE

更多选项/分类...

文献类型

作者

发送至文件

记录数: ☐ 页面上的所有记录
☒ 记录 1501 至 2000

记录内容: 作者、标题、来源出版物、摘要

文件格式: 纯文本

发送 取消

Scientific WebPlus^{PLUS} 查看 Web 检索结果 >>

排序方式: 出版日期 (降序)

引文报告功能不可用. [?]

9.2013.795902 出版年: JUL 3 2014

标题: An Improved Layout Strategy for Common-Mode EMI Suppression Applicable to High-Frequency Planar Transformers in High-Power DC/DC Converters Used for Electric Vehicles
作者: Pahlevaninezhad, M.; Hamza, D.; Jain, P.K.
来源出版物: IEEE Transactions on Power Electronics 卷: 29 期: 3 页: 1211-28 DOI: 10.1109/TPEL.2013.2260176 出版年: March 2014
被引频次: 0 (来自所有数据库)
[?] [?] [?] [?] [?] [?] [?] [?] [?] [?]

标题: The Performance of Visible, Near-, and Mid-Infrared Reflectance Spectroscopy for Prediction of Soil Physical, Chemical, and Biological Properties
作者: Soriano-Disla, Jose M.; Janik, Les J.; Rossel, Raphael A. Viscarra; 等.
来源出版物: APPLIED SPECTROSCOPY REVIEWS 卷: 49 期: 2 页: 139-186 DOI: 10.1080/05704928.2013.811081 出版年: FEB 17 2014
被引频次: 0 (来自所有数据库)
[?] [?] [?] [?] [?] [?] [?] [?] [?] [?]

一次下载500条，每次算做1分钟：
需要3,693分钟=61.55小时=近3天不吃不喝不睡

案例：大数据的自动批量下载

ISI_Downloader的实现



目的：针对“每次500条下载限制”，通过程序实现批量分段下载，省下手动操作的时间。

方法：编写程序模拟提交下载所需的参数，捕获得到的下载文本并写入到文件。

工具：httpwatch、易语言（含精易模块）等



试验一

- 目的：
下载不同记录段的数据
- 做法：

发送至文件

记录数: ☐ 页面上的所有记录

☒ 记录 至

记录内容:

文件格式

发送

取消

selectedIds=&viewType=summary&product=UA&rurl=http%253A%252F%252Fapps.
webofknowledge.com%252Fsummary.do%253F%253D%253DV1zJERV428gH6FAQDfd%
2526product%253DUA%2526qid%253D1%2526search_mode%253DGeneralSearch&
mark_id=UDB&search_mode=GeneralSearch&locale=zh_CN&view_name=UA-
summary&sortBy=PY.D%3BLD.D%3BSO.A%3BVL.D%3BPG.A%3BAU.A&mode=OpenO
utputService&qid=1&SID=V1zJERV428gH6FAQDfd&format=saveToFile&filters=AUTH
ORSIDENTIFIERS+ISSN+ISBN+CITTIMES+SOURCE+TITLE+AUTHORS++&mark_to=1000
&mark_from=501&count_new_items_marked=0&value%28record_select_type%29
=range&markFrom=501&markTo=1000&fields_selection=AUTHORSIDENTIFIERS+ISS
N+ISBN+CITTIMES+SOURCE+TITLE+AUTHORS++&save_options=fieldtagged

参数	数值
mark_from	501
mark_id	UDB
mark_to	1000
markFrom	501
markTo	1000

zh_CN&view_name=UA-summary&sortBy=PY.D%3BLD.D%3BSO.A%3BVL.D%3BPG.A%3BAU.A&mode=OpenOutputService&qid=1&SID=V1zJERV428gH6FAQDfd&format=saveToFile&filters=AUTHORSIDENTIFIERS+ISSN+ISBN+CITTIMES+SOURCE+TITLE+AUTHORS++&mark_to=1000
上限) + "&mark_from=" + 到文本 (下限) +
" + 到文本 (下限) + "&markTo=" + 到文本
CE+TITLE+AUTHORS++&save_options=fieldtagged"

1.txt - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

```

count new items marked 0 24
fields_selection AUTHORSIDENTIFIERS ISSN_ISBN
CITTIMES SOURCE TITLE AUTHORS 77
filters AUTHORSIDENTIFIERS ISSN_ISBN CITTIMES SOURCE TITLE
AUTHORS 68
format saveToFile 17
locale zh_CN 12
mark_from 345 13
mark_id UDB 11
mark_to 567 11
markFrom 345 12
markTo 567 10
mode OpenOutputService 22
product UA 10
qid 1 5
rurl http%3A%2F%2Fapps.webofknowledge.com%2Fsummary.do
%3FSID%3DU1UjtVBOSzSzLpc9u6V%26product%3DUA%26qid
%3D1%26search_mode%3DGeneralSearch 161
save_options fieldtagged 24
search_mode GeneralSearch 25
selectedIds 12
SID U1UjtVBOSzSzLpc9u6V 23
sortBy PY.D;LD.D;SO.A;VL.D;PG.A;AU.A 46
value(record_select_type) range 35
view_name UA-summary 20
viewType summary 16

selectedIds=&viewType=summary&product=UA&rurl=http%253A
%252F%252Fapps.webofknowledge.com%252Fsummary.do%253FSID
%253DU1UjtVBOSzSzLpc9u6V%2526product%253DUA%2526qid
%253D1%2526search_mode
%253DGeneralSearch&mark_id=UDB&search_mode=GeneralSearch&lo
cale=zh_CN&view_name=UA-summary&sortBy=PY.D%3BLD.D%3BSO.A
%3BVL.D%3BPG.A
%3BAU.A&mode=OpenOutputService&qid=1&SID=U1UjtVBOSzSzLpc9u6
V&format=saveToFile&filters=AUTHORSIDENTIFIERS+ISSN_ISBN
+CITTIMES+SOURCE+TITLE+AUTHORS+
+&mark_to=567&mark_from=345&count_new_items_marked=0&value
%28record_select_type
%29=range&markFrom=345&markTo=567&fields_selection=AUTHORSI
DENTIFIERS+ISSN_ISBN+CITTIMES+SOURCE+TITLE+AUTHORS+
+&save_options=fieldtagged

```

2.txt - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

```

count new items marked 0 24
fields_selection AUTHORSIDENTIFIERS ISSN_ISBN
CITTIMES ABSTRACT SOURCE TITLE AUTHORS 86
filters AUTHORSIDENTIFIERS ISSN_ISBN CITTIMES ABSTRACT
SOURCE TITLE AUTHORS 77
format saveToFile 17
locale zh_CN 12
mark_from 123 13
mark_id UDB 11
mark_to 234 11
markFrom 123 12
markTo 234 10
mode OpenOutputService 22
product UA 10
qid 1 5
rurl http%3A%2F%2Fapps.webofknowledge.com%2Fsummary.do
%3FSID%3DU1UjtVBOSzSzLpc9u6V%26product%3DUA%26qid
%3D1%26search_mode%3DGeneralSearch 161
save_options fieldtagged 24
search_mode GeneralSearch 25
selectedIds 12
SID U1UjtVBOSzSzLpc9u6V 23
sortBy PY.D;LD.D;SO.A;VL.D;PG.A;AU.A 46
value(record_select_type) range 35
view_name UA-summary 20
viewType summary 16

selectedIds=&viewType=summary&product=UA&rurl=http%253A
%252F%252Fapps.webofknowledge.com%252Fsummary.do%253FSID
%253DU1UjtVBOSzSzLpc9u6V%2526product%253DUA%2526qid
%253D1%2526search_mode
%253DGeneralSearch&mark_id=UDB&search_mode=GeneralSearch&loc
ale=zh_CN&view_name=UA-summary&sortBy=PY.D%3BLD.D%3BSO.A
%3BVL.D%3BPG.A
%3BAU.A&mode=OpenOutputService&qid=1&SID=U1UjtVBOSzSzLpc9u6
V&format=saveToFile&filters=AUTHORSIDENTIFIERS+ISSN_ISBN
+CITTIMES+ABSTRACT+SOURCE+TITLE+AUTHORS+
+&mark_to=234&mark_from=123&count_new_items_marked=0&value
%28record_select_type
%29=range&markFrom=123&markTo=234&fields_selection=AUTHORSID
ENTIFIERS+ISSN_ISBN+CITTIMES+ABSTRACT+SOURCE+TITLE+AUTHORS+
+&save_options=fieldtagged

```

同样的代码，第二天运行却

提示 输出 调用表 监视表 变量表 搜寻1 搜寻2 编辑历史

```
嫫柁浼氲...></h3>                                <!--<p>If a new session is not star  
href="#">establish a new session</a>. </p>-->      <p>濡俗灘鑑煩細  
<a href="http://www.webofknowledge.com/?DestApp=UA" target="_top  
Error --></td><td class="NEWrightOuterEdge"><img  
src="http://images.webofknowledge.com/WOKRS511B5//images/zh_CN/sp  
</tr></table><!-- End : WoK Error Shell --><!-- Begin : Languages
```



一定有什么
我们忽视了的
东西！

2.txt - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

```

count_new_items_marked 0      24
fields_selection        AUTHORSIDENTIFIERS ISSN_ISBN
CITTIMES ABSTRACT SOURCE TITLE AUTHORS      86
filters AUTHORSIDENTIFIERS ISSN_ISBN CITTIMES ABSTRACT
SOURCE TITLE AUTHORS    77
format saveToFile       17
locale zh_CN            12
mark_from               123    13
mark_id UDB             11
mark_to 234             11
markFrom               123    12
markTo 234              10
mode OpenOutputService  22
product UA              10
qid 1                   5
rurl http%3A%2F%2Fapps.webofknowledge.com%2Fsummary.do
%3FSID%3D%26U1UjtVBOSzSzLpc9u6V%26product%3DUA%26qid
%3D1%26search_mode%3DGeneralSearch          161
save_options fieldtagged 24
search_mode GeneralSearch 25
selectedIds 12
SID U1UjtVBOSzSzLpc9u6V 23
sortBy PY.D;LD.D;SO.A;VL.D;PG.A;AU.A 46
value(record_select_type) range 35
view_name UA-summary 20
viewType summary 16

selectedIds=&viewType=summary&product=UA&rurl=http%253A
%252F%252Fapps.webofknowledge.com%252Fsummary.do%253FSID
%253DU1UjtVBOSzSzLpc9u6V%2526product%253DUA%2526qid
%253D1%2526search_mode
%253DGeneralSearch&mark_id=UDB&search_mode=GeneralSearch&lo
cale=zh_CN&view_name=UA-summary&sortBy=PY.D%3BLD.D%3BSO.A
%3BVL.D%3BPG.A
%3BAU.A&mode=OpenOutputService&qid=1&SID=U1UjtVBOSzSzLpc9u6
V&format=saveToFile&filters=AUTHORSIDENTIFIERS+ISSN_ISBN
+CITTIMES+ABSTRACT+SOURCE+TITLE+AUTHORS+
+&mark_to=234&mark_from=123&count_new_items_marked=0&value
%28record_select_type
%29=range&markFrom=123&markTo=234&fields_selection=AUTHORSI
DENTIFIERS+ISSN_ISBN+CITTIMES+ABSTRACT+SOURCE+TITLE
+AUTHORS++&save_options=fieldtagged

```

3.txt - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)

```

count_new_items_marked 0      24
fields_selection        AUTHORSIDENTIFIERS ISSN_ISBN
CITTIMES ABSTRACT SOURCE TITLE AUTHORS      86
filters AUTHORSIDENTIFIERS ISSN_ISBN CITTIMES ABSTRACT
SOURCE TITLE AUTHORS    77
format saveToFile       17
locale zh_CN            12
mark_from               123    13
mark_id UDB             11
mark_to 234             11
markFrom               123    12
markTo 234              10
mode OpenOutputService  22
product UA              10
qid 1                   5
rurl http%3A%2F%2Fapps.webofknowledge.com%2Fsummary.do
%3FSID%3D%26V2BQ7ZKP4j7tQVgqjDH%26product%3DUA%26qid
%3D1%26search_mode%3DGeneralSearch          161
save_options fieldtagged 24
search_mode GeneralSearch 25
selectedIds 12
SID V2BQ7ZKP4j7tQVgqjDH 23
sortBy PY.D;LD.D;SO.A;VL.D;PG.A;AU.A 46
value(record_select_type) range 35
view_name UA-summary 20
viewType summary 16

selectedIds=&viewType=summary&product=UA&rurl=http%253A
%252F%252Fapps.webofknowledge.com%252Fsummary.do%253FSID
%253DV2BQ7ZKP4j7tQVgqjDH%2526product%253DUA%2526qid
%253D1%2526search_mode
%253DGeneralSearch&mark_id=UDB&search_mode=GeneralSearch&lo
cale=zh_CN&view_name=UA-summary&sortBy=PY.D%3BLD.D%3BSO.A
%3BVL.D%3BPG.A
%3BAU.A&mode=OpenOutputService&qid=1&SID=V2BQ7ZKP4j7tQVgqjD
H&format=saveToFile&filters=AUTHORSIDENTIFIERS+ISSN_ISBN
+CITTIMES+ABSTRACT+SOURCE+TITLE+AUTHORS+
+&mark_to=234&mark_from=123&count_new_items_marked=0&value
%28record_select_type
%29=range&markFrom=123&markTo=234&fields_selection=AUTHORSI
DENTIFIERS+ISSN_ISBN+CITTIMES+ABSTRACT+SOURCE+TITLE
+AUTHORS++&save_options=fieldtagged

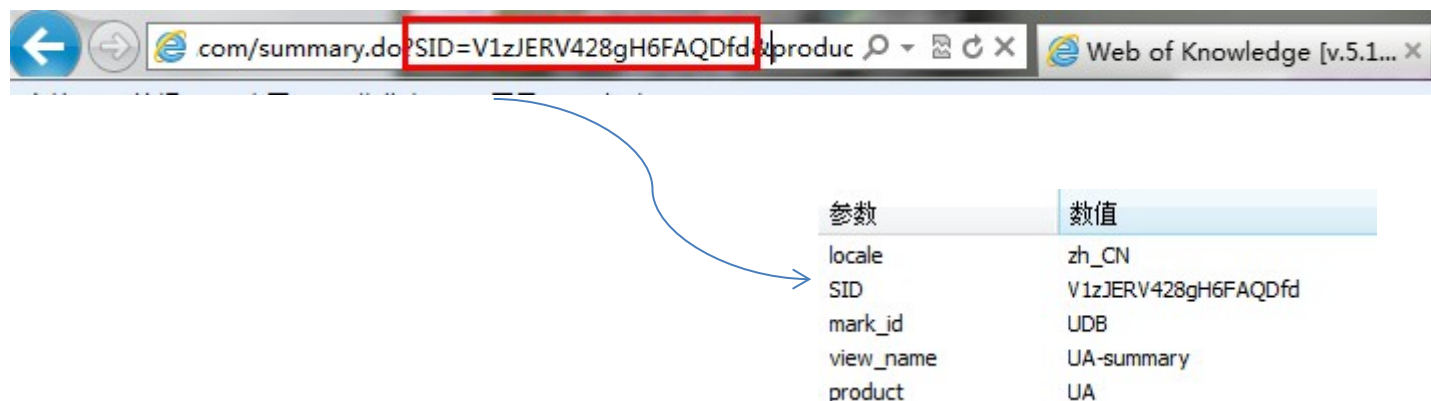
```

试验二

- 目的：

当前有效SID，重复试探一

- 做法：



亘古不变的准则

提出问题
寻找原理

发现



对比参数
梳理结构

分析

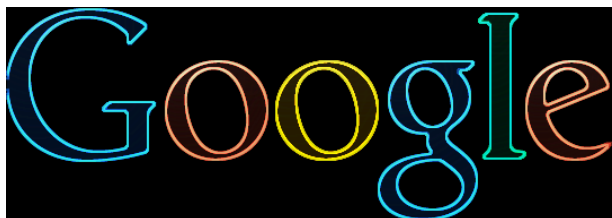


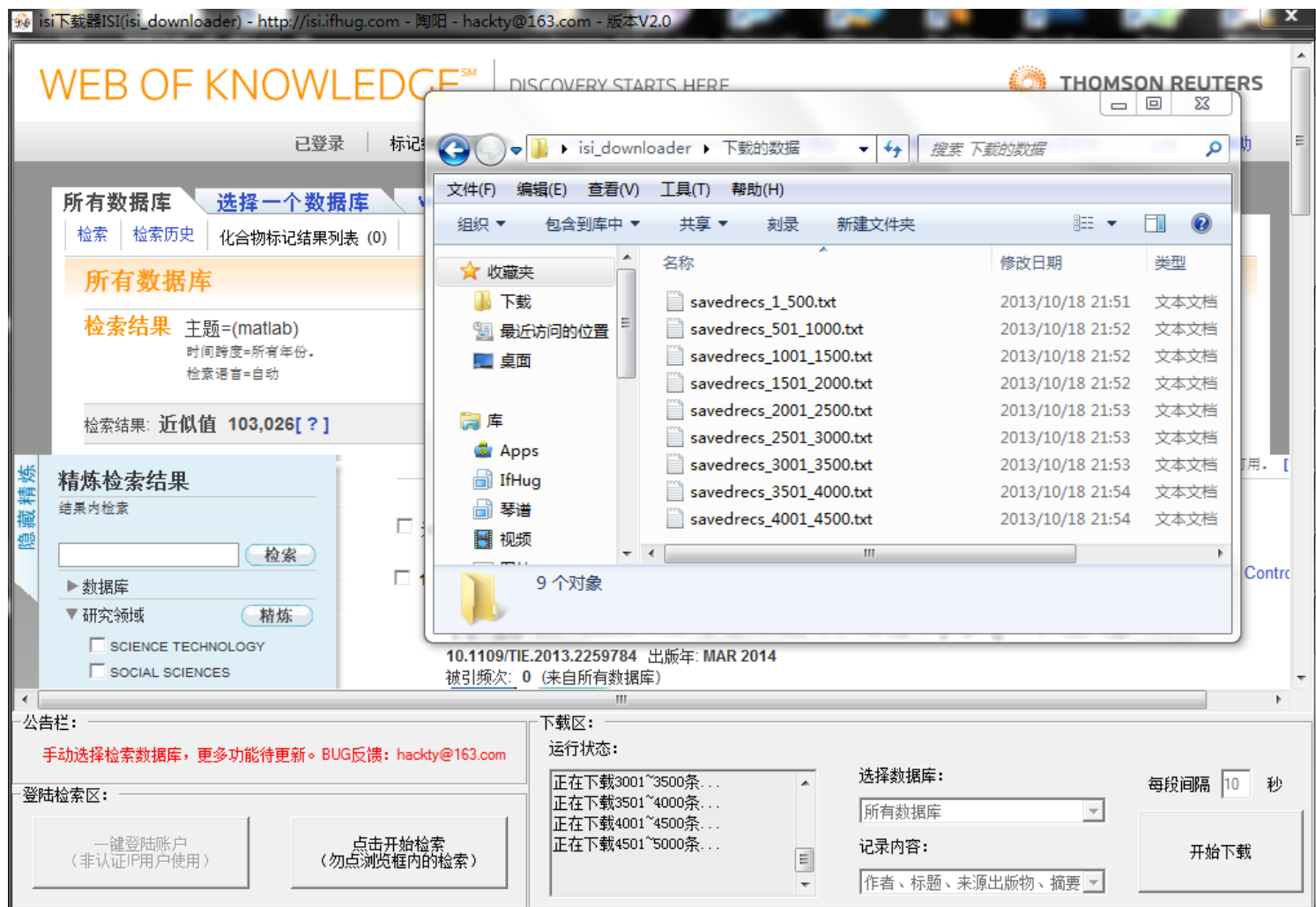
编写程序
实现目的

解决



永远不会抛弃你的老师和朋友





- 仅答疑探讨，不作发布
- Mail : hackty@163.com
- QQ : 137701570



<http://isi.ifhug.com>

案例：实战大数据

“撒网”商机解密



全部活动 同城活动 **有奖活动** 线上活动

类型: 全部 大转盘 砸金蛋 有奖转发 其他

地域: 全部 北京 上海 广州 成都 深圳 南京 更多地域

相关活动 500+ 条 排序: 活动热度 即将开始 最新发布

达人卡陪你过长假 转发赢取iPad [有奖转发]

时 间: 10月5日 09:38 - 10月10日 09:00

发起人: 达人招行信用卡 V

等候发奖 1327090人参与

霍尔茨T型门“静生活运动”万人巅峰体验季 [有奖转发]

时 间: 10月4日 17:00 - 10月9日 17:00

发起人: 霍尔茨 V

简介: 【“T”去浮华 静显本色】霍尔茨T型门“静生活运动”万人巅峰体验季, 中国首家上市森工...

等候发奖 1253421人参与

#家装我做主# [有奖转发]

时 间: 10月4日 09:11 - 10月8日 23:59

发起人: 大金中国 V

十天十夜 善融风暴 降价竞购打先锋 [有奖转发]

时 间: 9月27日 10:39 - 10月2日 10:30

有奖活动 营销管理 扩展应用

- 开始活动(J)
- 开始多线程活动(R)
- 获取平台活动(T)
- 添加非平台(U)
- 添加微美食(V)
- 导入活动(I)
- 搜索非平台(S)
- 下载活动(D)**
- 更新活动状态(W)
- 删除我的活动记录(X)
- 其它活动(Y)
- 出奖监控(Z)

有奖活动 出奖监控 扩展应用 帐号注册 设置

- 开始活动(J)
- 获取平台活动(W)
- 添加非平台(X)
- 添加微美食(Y)
- 导入活动(I)
- 更新活动状态(S)
- 苏宁微博运动会(Z)

勾选 (83)

类型	活动ID	活动内容
转发	548823	微星游戏
非平台转发(Z)		游宝
添加喜欢(H)		礼
添加投票(V)		你
转发	548814	百度云达
转发	553067	【超级丹
转发	549704	健康奥运
转发	551680	#庆奥运,







红米手机

千元双卡双待神器

28纳米四核1.5GHz / 4.7吋IPS视网膜屏

¥799



抱歉，已全部售罄

在您选择版本时，全部红米手机 已售罄。

您可立即预约8月20日下一轮开放购买。

预约下一轮

返回首页



销量上万/官网版正品【1049当天发+
发票保2年】MIUI/小米红米手机

天猫 Tmall.com
三际数码官方旗舰店 和我联系

¥ 1049.00
运费: 0.00
信用卡

山东 济南

9783人付款 6676人收货
4849条评论

正品保障



红米现货官网版【999现货即发】MIUI
/小米 红米手机 移动3G双卡

天猫 Tmall.com
升阁数码配件专营店 和我联系

¥ 999.00
运费: 0.00
信用卡



【顺丰+2年保修+礼包】MIUI/小米 红
米手机移动3G四核TD双卡双待

天猫 Tmall.com
旭永数码专营店 和我联系

¥ 945.00
运费: 0.00
信用卡



【官网标准当天发】MIUI/小米 红米手
机2 四核1.5 移动3G双卡双待

咱混口饭吃 和我联系

¥ 937.99
运费: 0.00
信用卡



红米现货官网版【999元现货即发】M
IUI/小米 红米手机 移动3G双卡

¥ 999.00
运费: 0.00
信用卡

上海

7886人付款 5720人收货
4447条评论

正品保障

红米手机

千元双卡双待神器

28纳米四核1.5GHz / 4.7吋IPS视网膜屏

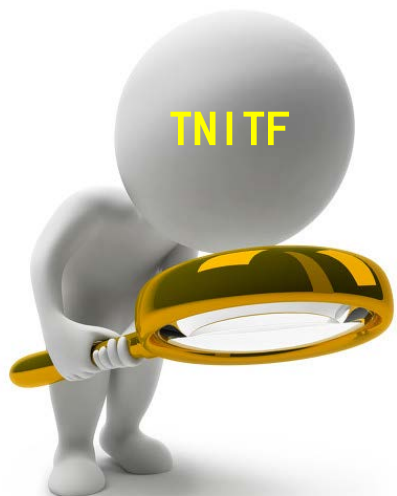
¥ 799

永远相信
美好的事情
即将发生

Always believe that something wonderful
is about to happen

首批3000台只用了1分58秒的时间就被一抢而空





抢购页面上的“抢购”按钮**形同虚设**，因为按钮并没有经过post请求，而直接生成了“售罄”的页面。

由于抢购人数众多，为了减轻服务器压力，保持购买过程顺畅，对抢购流量进行分流，但不存在“欺诈”和“作弊”。



厂商到底**有没有诚意**要卖产品？每次都让买家们挤得头破血流的很有意思吗？就算是粉丝也有放弃的一天吧！

饿到最后
别成笑话

别把用户当猴耍
米粉必然变米愤

【人民微评：别把用户当猴耍】饥饿营销，玩一次是高明，玩两次是聪明，玩上了瘾就是失明：无视用户感受，把“米粉”当猴耍，米粉必然变米愤。国货当自强，与其汲汲于耍小聪明，不如修炼大格局，拼质量，拼服务，拼性价比，还应拼诚意。得用户者得市场，得市场者才称王，适用于任何企业。

@人民日报 V

【小米饥饿营销遭遇网友怒喷】15日，小米电视开启首轮抢购，首批3000台只用1分58秒的时间就被一抢而空，看似受到了狂热追捧。然而，“技术派”网友直指小米公司涉嫌制造虚假抢购。一再给用户“画饼充饥”，让消费者“看着美却得不到”的饥饿营销，恐成为IT界的笑话终遭用户抛弃。<http://it.cn/zRIKguQ>



10月20日 11:19 来自人民日报微博

👍(1003) | 转发(7905) | 评论(2813)

10月20日 14:37 来自新浪微博

👍(876) | 转发(3949) | 收藏 | 评论(1839)



力杰V8智能移动电源10000mAh 智能输出智能调节不伤手机的电源

保 48

0.01

1

再次购买

0.01

交易成功

双方已评
查看物流

存档
备忘
投诉

拿样规则



厂家直批 钢铁侠手机移动电源新款充电宝12000毫安支持OEM

0.01

1

再次购买

0.01

交易成功

双方已评
查看物流

存档
备忘
投诉

今日推荐



速发手机移动电源 11000mAh 苹果三星手机充电宝 创意礼品移动电源

保 48

0.01

1

再次购买

0.01

交易成功

双方已评
查看物流

存档
备忘
投诉

13秋冬新款童装韩版



现货混批进口机芯90z 新款金边高档男皮带情侣表 时尚休闲手表

保 48

0.01

1

再次购买

0.01

交易成功

双方已评
查看物流

存档
备忘
投诉

¥0.01

拿样

包邮

每日



双卡双待老人手机 福中福F66 6E 正品行货大字体老人机 老年人手机

保 48

0.01

1

再次购买

0.01

交易成功

双方已评
查看物流

存档
备忘
投诉

提供1分钱样品 >

1/1 < >



互动篇



感谢各位聆听!



手机: 15001971346

邮件: hackty@163.com



<http://ifhug.com>