



多媒体谣言检测调研

Multimedia rumor detection

小组成员：陈文博 陈康 李杉杉 吴舜钰

目录

- 1. 背景导入
- 2. 技术实现
- 3. 网民们的看法

背景导入

关于多媒体的定义

- 在计算机系统中，多媒体指组合两种或两种以上媒体的一种人机交互式信息交流和传播媒体。使用的媒体包括文字、图片、照片、声音、动画和影片，以及程式所提供的互动功能。

——百度百科

- [社会多媒体](#)（主要研究对象）：

支持个体参与、社区形成和社会交互的在线多媒体资源。

谣言定义

谣言，又称作“虚假传言”、“虚假新闻”等，在传统社会心理学上被定义为“真实值不确定或者故意伪造的报道或声明”。

近年来多媒体中谣言层出不穷，
频繁出现的谣言主要包括以下类型：

时事政治类

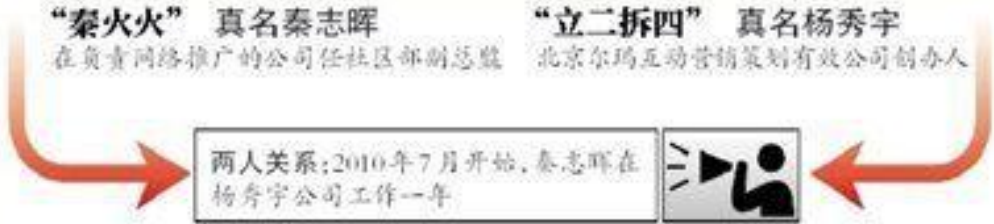
生活常识类

名人娱乐类

社会治安类

谣言的发布者传播动机有:
a) 博取关注, 提高知名

秦火火事件



制造、编造过的网络热点

- 1 “7·23”动车事故, 中国政府赔偿外籍旅客两亿元
 - 2 雷锋生活中奢侈, 道德楷模形象由国家制造
 - 3 全国残联主席张海迪拥有日本国籍
 - 4 解放军专家是逃兵
- 新京报制图/许英剑

制造热点的手段

- 1 煽动网民情绪与情感, 使网民觉得自己是“社会不公”的审判者。
- 2 颠覆名人, 把那些人一辈子赢得的荣誉、一辈子积累的财富一夜之间摧毁。
- 3 秦志晖还有个原则是“极其夸大, 才能引发关注”。

b) 商业竞争对手之间的诋毁，敲诈勒索。

紫菜是用塑料做的？？？



为什么需要谣言检测技术？

- 多媒体信息传播迅速而广泛
- 用户转发行为自由不受控制
- 谣言危害极大：

涣散人心，恶意抹黑他人，诈骗造成网友金钱的损失等.....

- 人工破解谣言耗时耗力

需要投入有经验的人员，并且耗时较长，需要具备专业的背景知识。

谣言自动检测技术现状

国内的谣言检测 主要平台：新浪微博

// 新浪微博有辟谣官方帐号，谣言的举报提供更准确的信息。

国外的谣言检测 主要平台：Twitter



微博辟谣

新浪微博虚假信息辟谣官方账号

+ 关注



私信



主页

服务

相册

700

关注

1083517

粉丝

4135

微博

V 微博认证

Lv40

新浪微博虚假信息辟谣官方账号

简介: 举报不实信息, 请点击微博右上角的举报按钮。向“全国辟谣平台”举报谣言的, 请通过@微博辟谣 粉丝服务的底导...

更多 >

文章 [30]

微博辟谣
月度工作报告

微博辟谣月度工作报告 (2018年第二期)



微博辟谣

3月30日 17:00 来自 微博 weibo.com

#微博辟谣# 本周网上谣言Top10来啦!

@江苏网警

#微博辟谣# 本周网上谣言Top10来啦! 马航MH370被寻获? 手机拍照就能鉴别纸币真伪? 大货车装载炸药爆炸起火? 这些谣言你信了吗? 赶紧截图看看自己有没有中招! 数据分析by@社会网络与数据挖掘

收起 | 查看大图 | 向左旋转 | 向右旋转

TOP1

谣言: 失踪近 4 年的马来西亚航空
MH370 班机近日被澳洲工程师寻获。



技术实现

疑似谣言采集

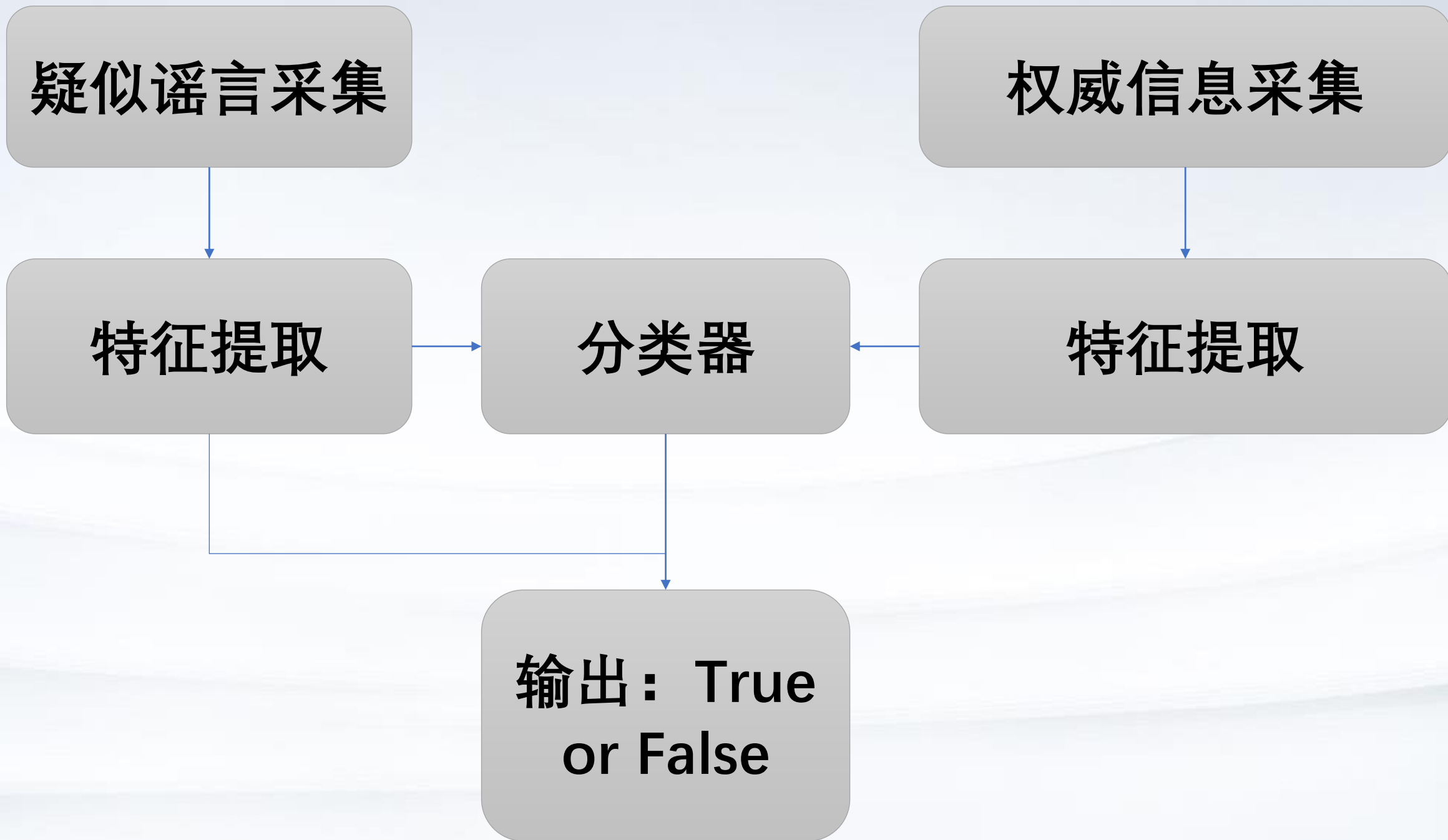
权威信息采集

特征提取

分类器

特征提取

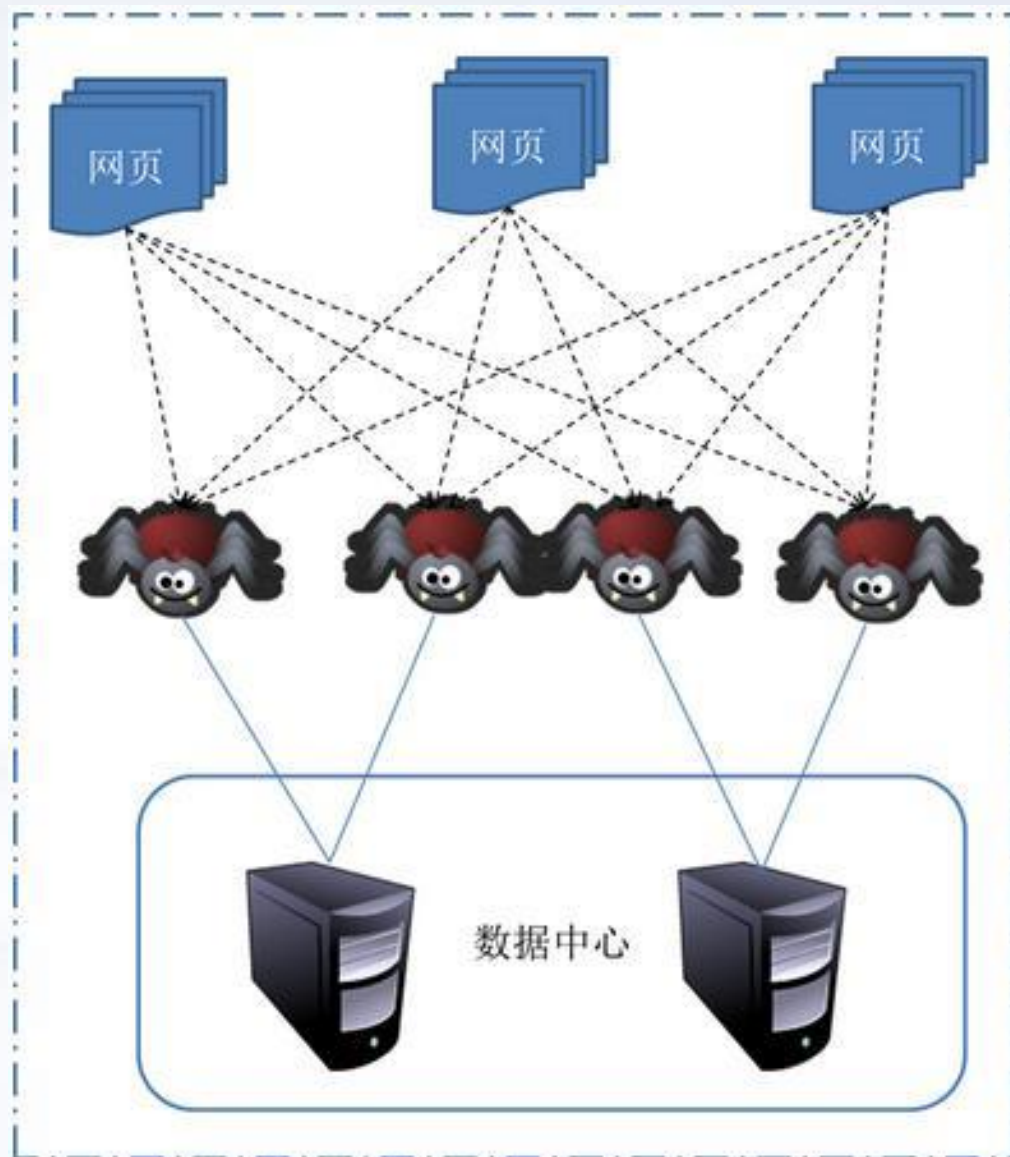
输出： True
or False



浅谈网络数据采集（网络爬虫）

一种按照一定的规则，自动地抓取网络信息的程序或者脚本。

实例



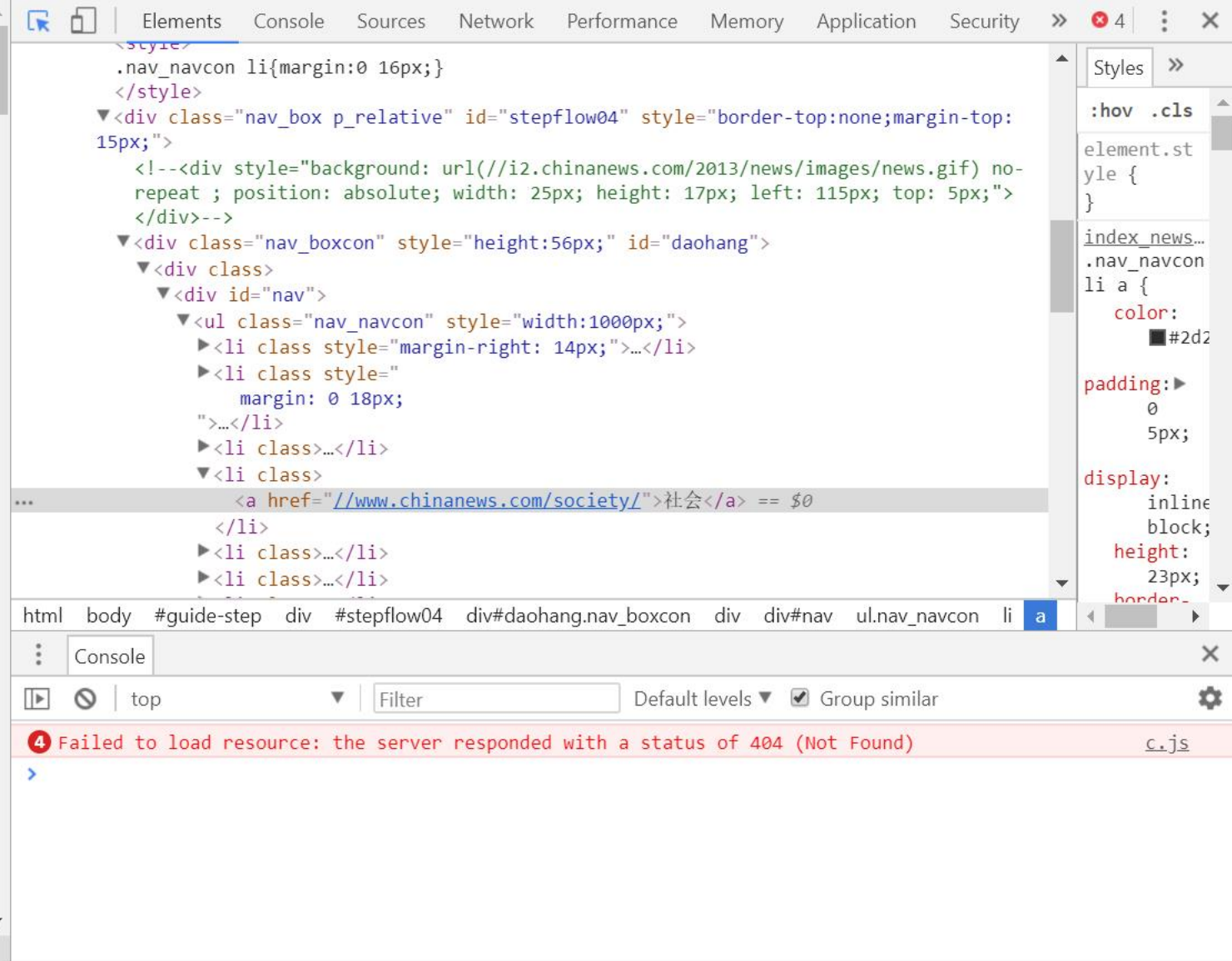
网络爬虫的分类：

*按系统结构和实现技术：

- 1) 通用网络爬虫 (General Purpose Web Crawler)
- 2) 聚焦网络爬虫 (Focused Web Crawler)
- 3) 增量式网络爬虫 (Incremental Web Crawler)
- 4) 深层网络爬虫 (Deep Web Crawler)

*按抓取的目标分类：

- 1) 基于目标网页特征
- 2) 基于目标数据模式
- 3) 基于领域



特征提取



浅谈分类器

决策树(Decision Tree)

支持向量机 (SVM)

AdaBoost

K-近邻(KNN)

朴素贝叶斯 (NBC)

分类回归树 (CART)

神经网络 (NNs)

.....

感知器(Perceptron)

线性神经网络(LNN)

BP神经网络

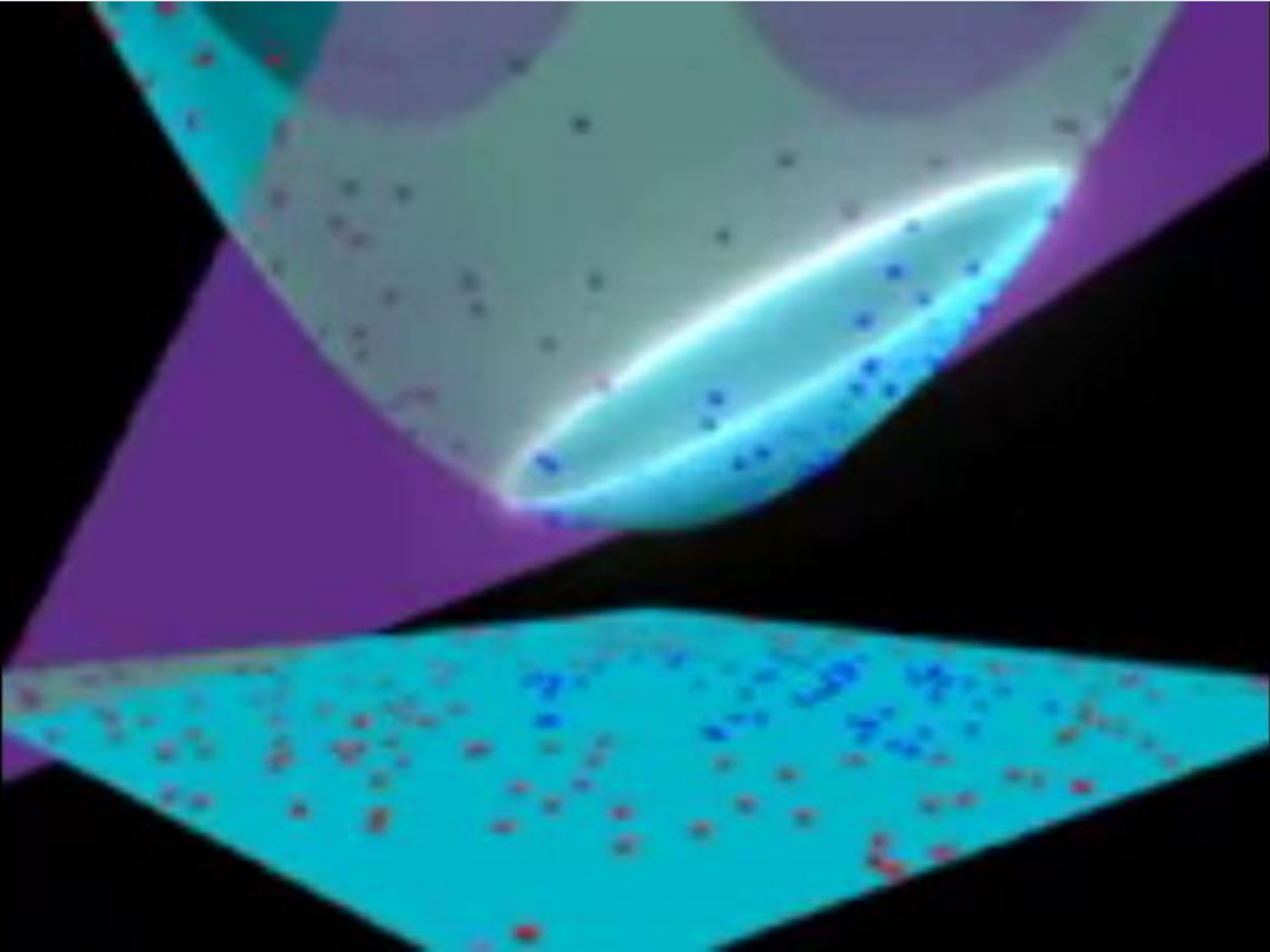
深度神经网络(DNN)

卷积神经网络(CNN)

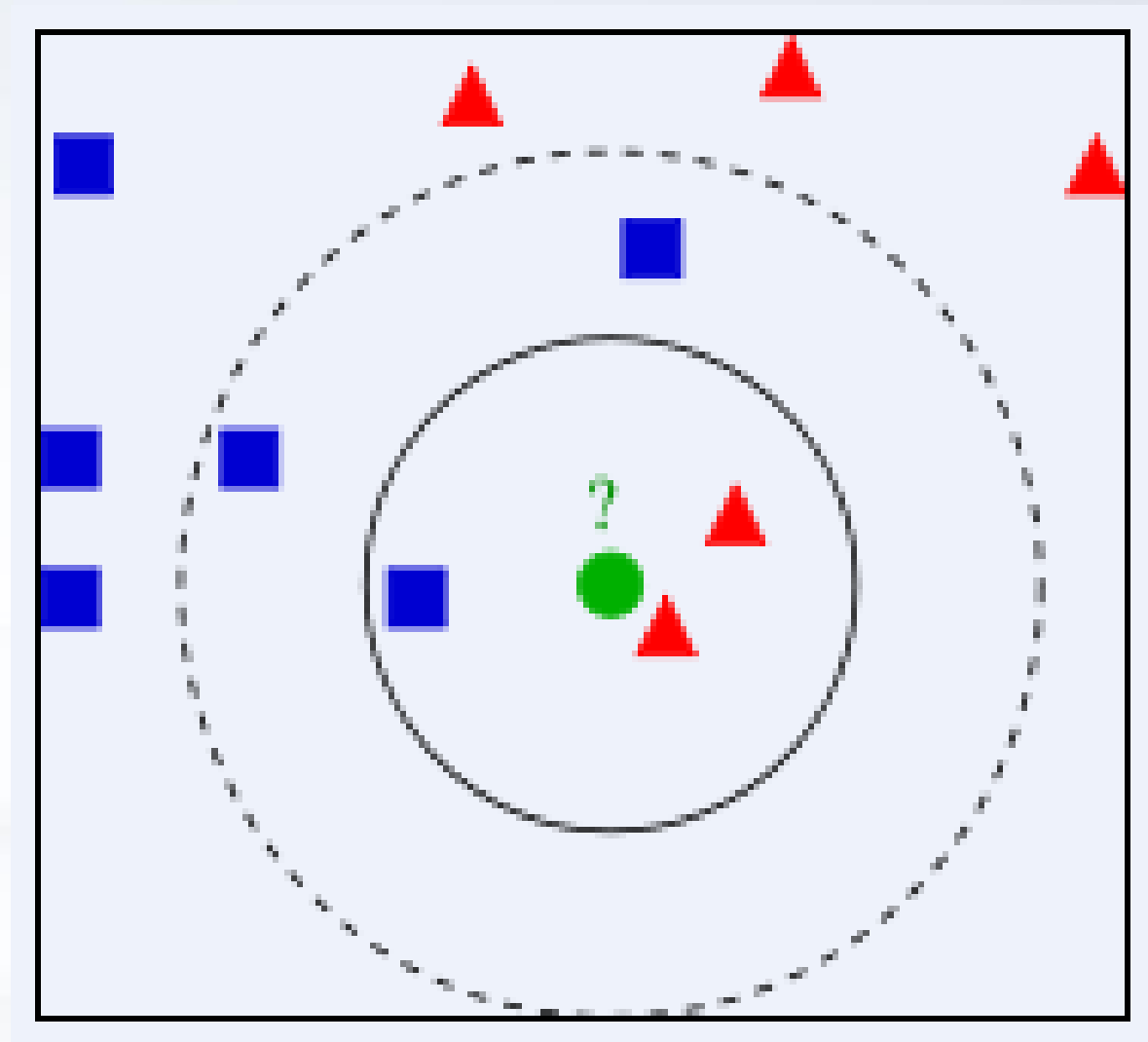
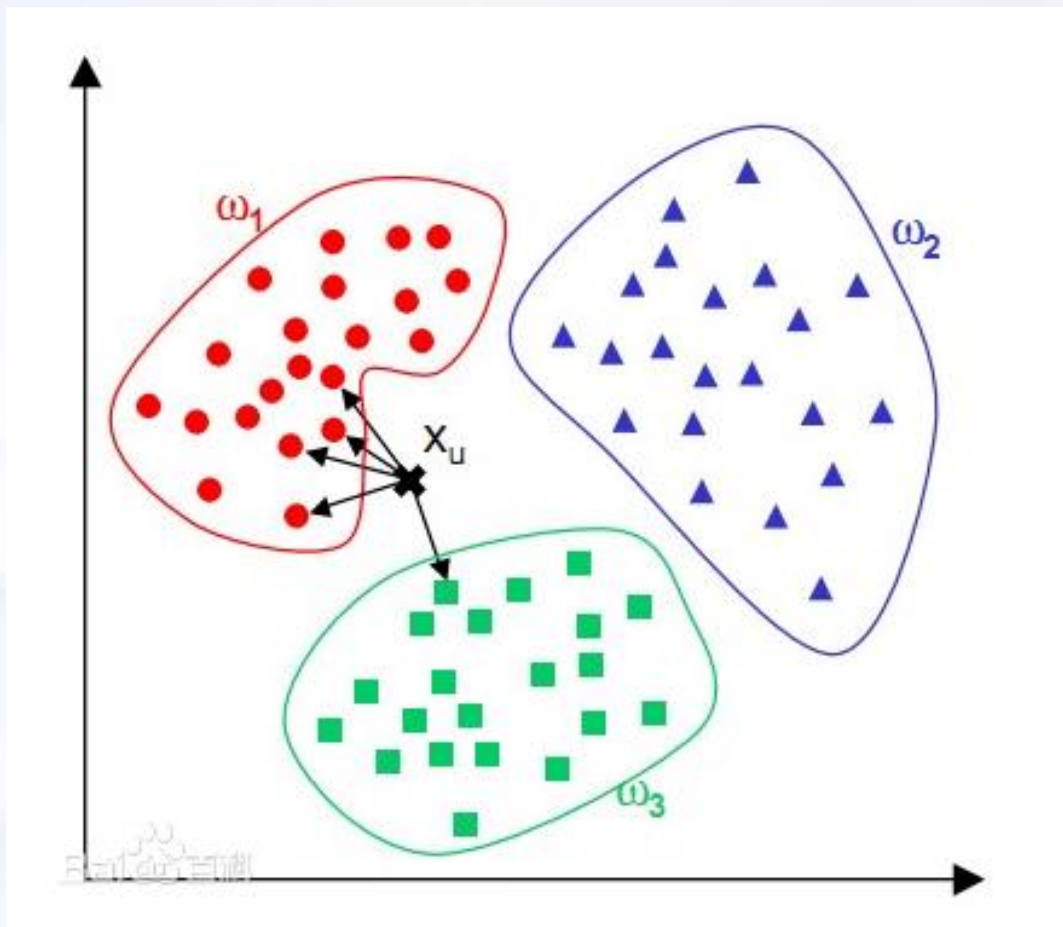
循环神经网络(RNN)

径向基神经网络(RBF)

.....



K-近邻算法(KNN)



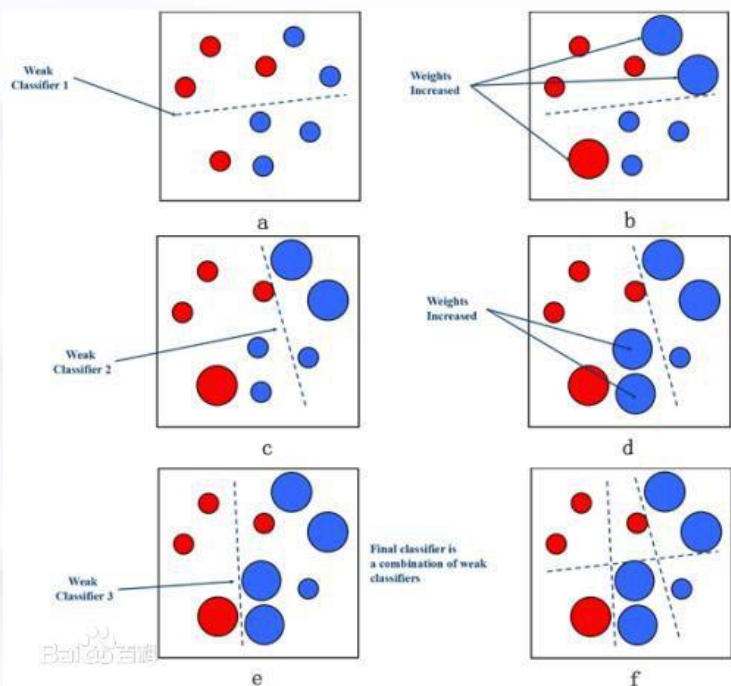
AdaBoost

1. 先通过对N个训练样本的学习得到第一个弱分类器；

2. 将分错的样本和其他的新数据一起构成一个新的N个的训练样本，通过对这个样本的学习得到第二个弱分类器；

3. 将1和2都分错了的样本加上其他的新样本构成另一个新的N个的训练样本，通过对这个样本的学习得到第三个弱分类器；

4. 最终经过提升的强分类器。即某个数据被分为哪一类要由各分类器权值决定。

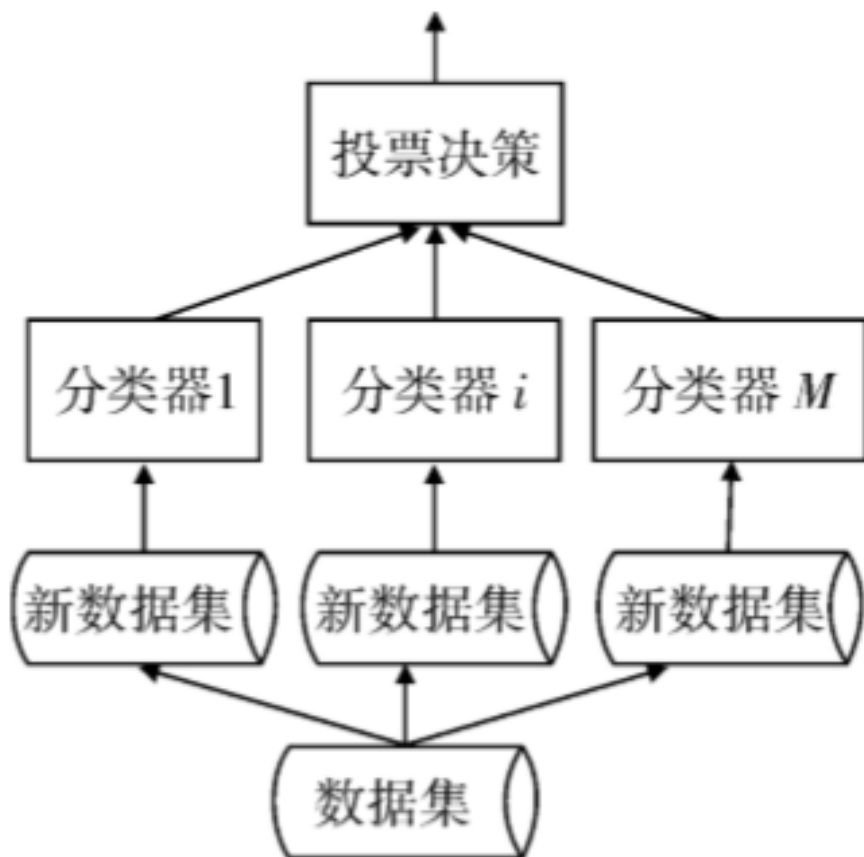


$$h(x) = \begin{cases} 1 & \sum_{t=1}^T \alpha_t h_t(x) \geq \frac{1}{2} \sum_{t=1}^T \alpha_t \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

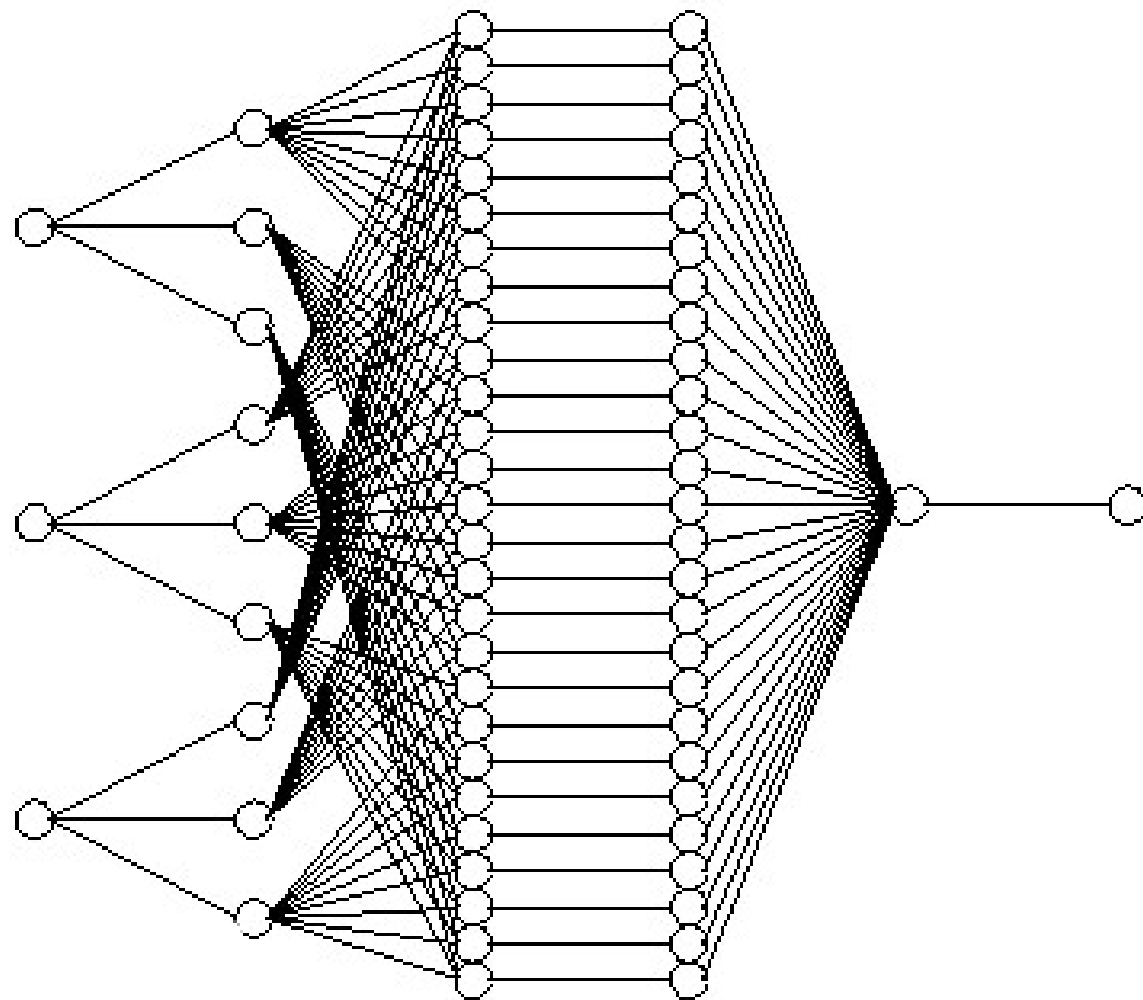
$$\alpha_t = \log \frac{1}{\beta_t}$$

针对同一个训练集训练不同的分类器(弱分类器)，然后把这些弱分类器集合起来，构成一个更强的最终分类器（强分类器）。

集成分类器（投票法）



集成分类器分类流程



关于用户是否愿意协助多 媒体谣言检测调查的结果 统计

问卷浏览量

857

问卷实时访问量

问卷回收量

463

问卷实时回收量

回收率

54%

小贴士 

平均完成时间

2 分 52 秒

数据来源统计

地域分布



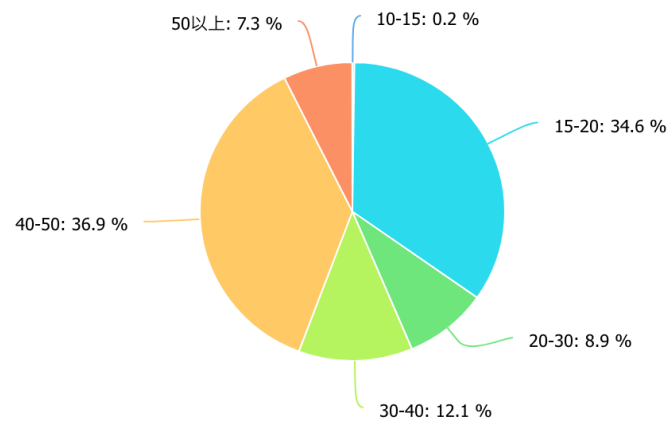
TOP 8

广东省	124
湖南省	103
安徽省	82
未知	40
浙江省	19
湖北省	10
北京市	9
四川省	7

问卷内容及小计（有效填写量：163）

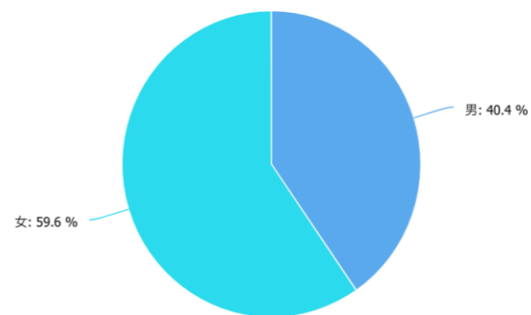
1.您的年龄？

选项	小计	百分比%
10 ~ 15	1	0.2
15 ~ 20	160	34.6
20 ~ 30	41	8.9
30 ~ 40	56	12.1
40 ~ 50	171	36.9
50+	34	7.3



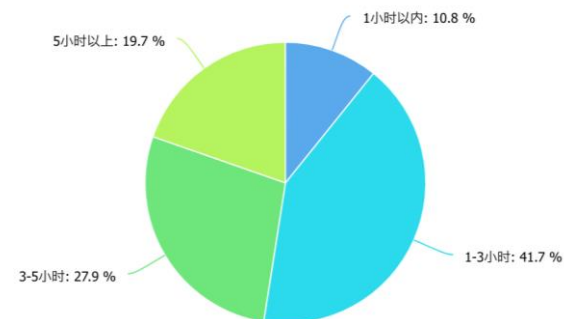
2.您的性别

选项	小计	百分比%
男	187	40.4
女	276	59.6

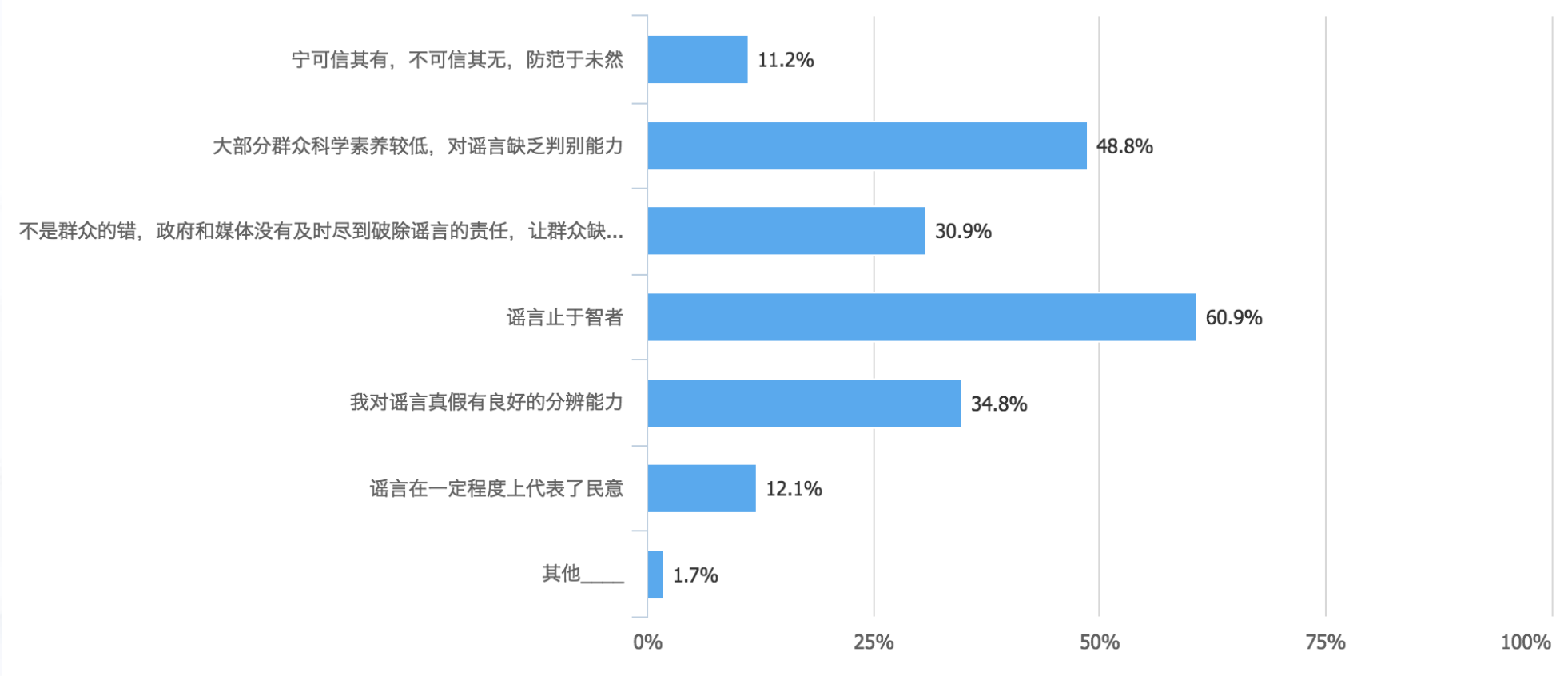


3.您的平均上网时间？

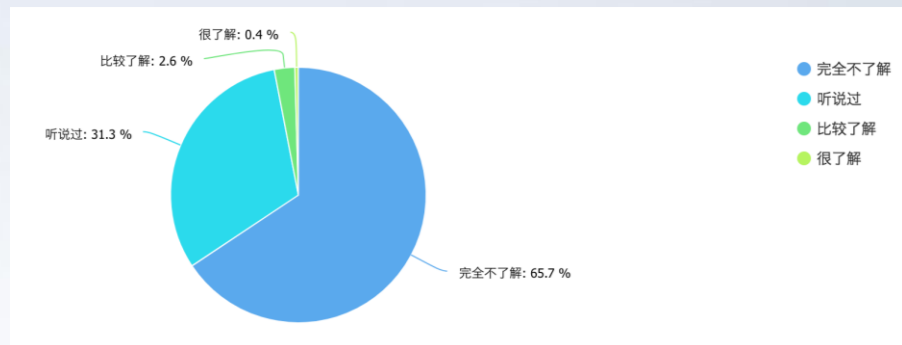
选项	小计	百分比%
1小时以内	50	10.8
1-3小时	193	41.7
3-5小时	129	27.9
5小时以上	91	19.7



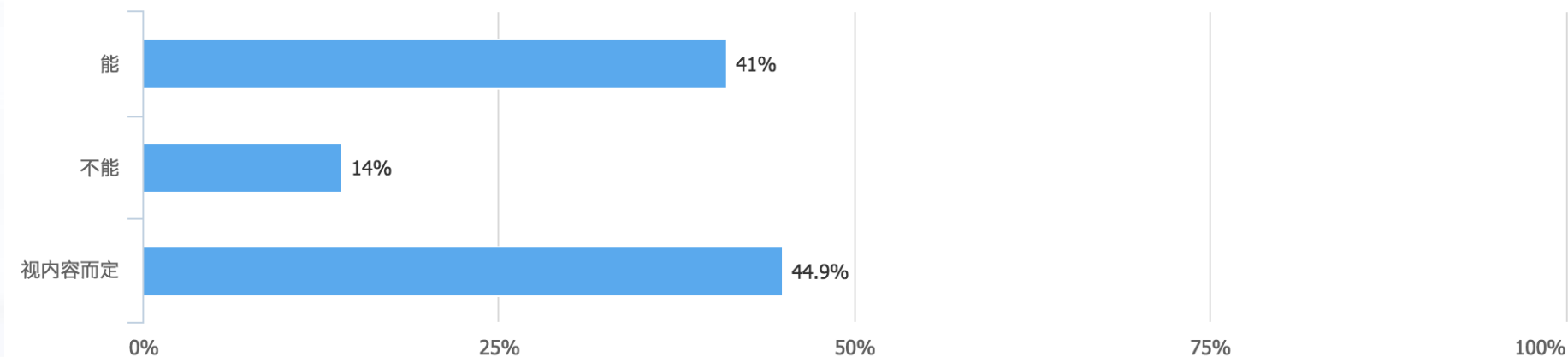
4.您怎样看待网络谣言？		
选项	小计	百分比%
宁可信其有，不可信其无，防范于未然	52	11.2
大部分群众科学素养较低，对谣言缺乏判别能力	226	48.8
不是群众的错，政府和媒体没有及时尽到破除谣言的责任，让群众缺乏安全感	143	30.9
谣言止于智者	282	60.9
我对谣言真假有良好的分辨能力	161	34.8
谣言在一定程度上代表了民意	56	12.1
其他____	8	1.7



5.您了解多媒体谣言检测技术吗？		
选项	小计	百分比%
完全不了解	304	65.7
听说过	145	31.3
比较了解	12	2.6
很了解	2	0.4



6.您能否接受自己在以微博为代表的社交媒体上发布的文章图片（原创）等被提取检测？	小计	百分比%
能	190	41
不能	65	14
视内容而定	208	44.9



谣言检测技术-针对内容特征：对用户与疑似谣言的信息进行内容提取检测

7.您能否接受自己在以微博为代表的社交媒体上的行为（例如转发/评论/点赞等）被提取检测？		
选项	小计	百分比%
能	331	71.5
不能	132	28.5
8.您能否接受微博（或其他社交媒体）实名制？		
选项	小计	百分比%
能	357	77.1
不能	106	22.9
9.您是否愿意在保证个人信息不外泄的情况下告诉谣言检测机构真实的职业及受教育程度等信息？		
选项	小计	百分比%
愿意	262	56.6
不愿意	50	10.8
不相信信息保密性	151	32.6
10.您能否接受社交媒体上的好友/关注用户状况（即用户关系网）被提取检测？		
选项	小计	百分比%
能	243	52.5
不能	220	47.5
11.您能否接受个人信用与不负责任的谣言传播挂钩（举报增加谣传降低）？		
选项	小计	百分比%
能	272	58.8
不能	191	41.3

- 调查结果显示，超过半数的人还是愿意配合多媒体谣言检测的，但为了获取更丰富的样本，与保障公民的信息安全，相关机构必须有可靠的技术与信用防止信息泄漏。

谣言检测技术-针对社交特征

用户关系；媒体内容交互（关注的标签，话题等）；用户对多媒体内容的操作（上传，评论，转发，标注）用户个人信息（职业/受教育程度/信用）

12.您有过翻墙经历吗？		
选项	小计	百分比%
没有	308	66.5
偶尔	122	26.4
经常	33	7.1
13.您是否有在发现可疑信息时考据的习惯？		
选项	小计	百分比%
是	286	61.8
否	177	38.2
14.您是否会关注可疑信息的持续报道或相关信息？		
选项	小计	百分比%
是	290	62.6
否	173	37.4

- 许多人承认自己会考据可疑信息，从相关信息或持续报道中寻求证据来辟谣。但是有趣的是，在提到“翻墙”时大部分人表示茫然。我们必须承认，中国有许多敏感信息被封锁了，也有许多信息实质上是外交策略，就像某段时间社交媒体上日本/韩国的产品被爆出各种各样的问题。这实际上并不是产品本身质量不过关，只是中国政府在对外施压。因此，对于真正想要了解这个世界的人来说，翻墙的能力确实是必要的。

15.您是否知道传播网络谣言要负法律责任？		
选项	小计	百分比%
是	450	97.2
否	13	2.8
16.您认为机器判定的结果能不能作为法律上判定传谣的依据？		
选项	小计	百分比%
能	139	30
不能	324	70
17.您是否愿意相信基于不断发展的计算机技术而给出的谣言断定？		
选项	小计	百分比%
是	329	71.1
否	134	28.9

- 人们对于机器能力的信任确实在日益增长，其证据第17题显示，大部分人愿意相信科学的谣言判定，但同时法律与技术，社会与科学，情感与理智的矛盾并存。人们在愿意相信机器的同时并不愿意交出法律的审判权。也许多媒体技术的谣言检测除了技术上的困难之外，于人情上也还有很长一段路要走。

谢谢