

IT工程伦理和项目管理

5. 信息与大数据的伦理问题

主讲人：汪小知

xw224@zju.edu.cn

2022年5月10日星期二

第五章：信息与大数据的伦理问题

案例1：尿不湿和啤酒

超级商业零售连锁巨无霸沃尔玛公司(Wal Mart)拥有世上最大的数据仓库系统之一。为了能够准确了解顾客在其门店的购买习惯，沃尔玛对其顾客的购物行为进行了购物篮关联规则分析，从而知道顾客经常一起购买的商品有哪些。在沃尔玛庞大的数据仓库里集合了其所有门店的详细原始交易数据，在这些原始交易数据的基础上，沃尔玛利用数据挖掘工具对这些数据进行分析 and 挖掘。一个令人惊奇和意外的结果出现了：“跟尿不湿一起购买最多的商品竟是啤酒”！这是数据挖掘技术对历史数据进行分析的结果，反映的是数据的内在规律。那么这个结果符合现实情况吗？是否是一个有用的知识？是否有利用价值？



第五章：信息与大数据的伦理问题

案例2：“大数据杀熟”

最懂你的人伤你最深



早在2000年，亚马逊就玩过差别定价的套路。当时，有亚马逊用户反映，他删除浏览器的cookies后发现，之前浏览过的DVD商品售价从26.24美元降到了22.74美元。为此，亚马逊饱受争议，亚马逊CEO贝索斯不得不公开道歉。

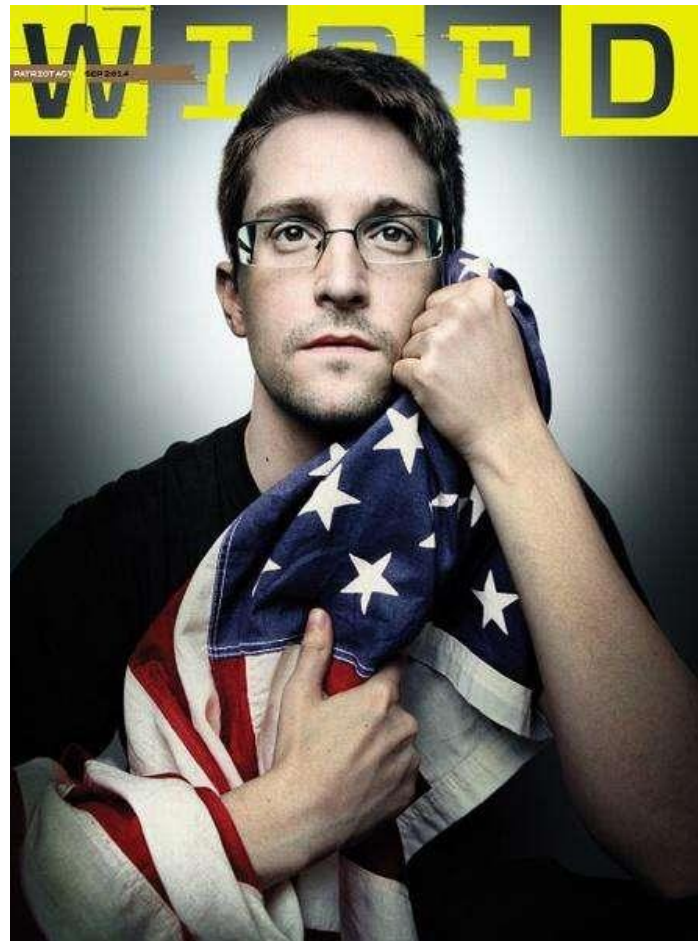
据《华尔街时报》报道，美国在线旅游巨头Expedia旗下订票网站 Orbitz，从2012起就开始玩这种小伎俩：用苹果电脑在Orbitz上搜房间，价格就比用PC搜出来的贵，哪怕同一时间、同一旅馆、同一间屋也是如此。

有网友表示“我打网约车和同学差不多的路线，车型也一样，却要比他们贵五六块，对此不解”。根据手机型号不同而给出不同收费待遇的还有某视频网站，“视频网站会员费安卓和iPhone收费不同，iPhone年费248元，安卓登录同一个账号年费178元”。

第五章：信息与大数据的伦理问题

案例3：“棱镜门”下的隐私权

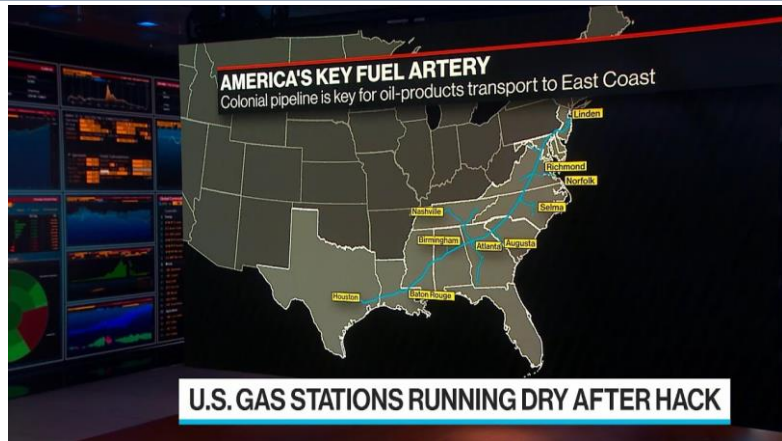
棱镜计划（PRISM）是一项由美国国家安全局（NSA）自2007年小布什时期起开始实施的绝密电子监听计划，该计划的正式名号为“US-984XN”。英国《卫报》和美国《华盛顿邮报》2013年6月6日报道，美国国家安全局（NSA）和联邦调查局（FBI）于2007年启动了一个代号为“棱镜”的秘密监控项目，直接进入美国网际网络公司的中心服务器里挖掘数据、收集情报，包括微软、雅虎、谷歌、苹果等在内的9家国际网络巨头皆参与其中。



第五章：信息与大数据的伦理问题

案例4：美国油管公司数字勒索事件

事发由于美国最大的成品油管道运营商Colonial Pipeline在当地时间5月7日受到网络勒索软件的攻击，为把影响降到最低，该燃油管道运营商被迫关闭其美国东部沿海各州供油的关键燃油网络。



据券商中国报道，根据网络安全机构的调查，实施此次袭击的黑客团体名为“黑暗面”，而他们的手段是对目标系统植入恶意软件，对目标系统内的数据进行强行加密，直至受害者支付赎金，黑客才将其解锁。《纽约时报》称，这好比“对数据的绑架”。当地时间5月9日，美国宣布进入国家紧急状态。这是近两年来，美国第三次宣布进入“国家紧急状态”。第一次针对新冠疫情，第二次针对俄罗斯带来的安全威胁和对美国的大选的干预。

路透社5月10日报道称，这是网络袭击有报告的最具破坏性的数字勒索事件之一，促使美国立法者要求加强对美国关键能源基础设施的保护，以防止遭受黑客攻击。

第五章：信息与大数据的伦理问题

问题：

- ❖ 以牺牲部分个人隐私换取提升整个社会生活质量的公共政策和商业创新是否正当？
- ❖ 线上交易的扩展和渗透是否会将“信息贫困者”打入更加贫困的境地而严重危害社会公平公正？
- ❖ 大数据、云计算的物理架构和管控模式是否会进一步集中信息安全风险进而变成高度集中的社会风险？



第五章：信息与大数据的伦理问题

1. 信息技术的社会影响
2. 信息与大数据伦理问题
3. 数字身份困境
4. 大数据时代的个人隐私
5. 数据权利
6. 大数据公共治理伦理
7. 大数据创新科技人员的伦理责任



1. 信息技术的社会影响

A. 信息技术的发展

❖ 近200年人类社会生产方式变迁:

- 以纺织工业为主导，实现蒸汽化
- 以铁路、冶金为主导，实现铁路化
- 以电力、化工为主导，实现电器化
- 以石油和电子等技术为主导，实现电子化
- 以网络和数字化技术为主导，实现信息化

❖ 未来发展

- 新的信息功能材料、器件和工艺、开放计算平台、智能化终端云计算、物联网、大数据研究、人工智能

若干重要的信息技术发展进程^①

推动信息化的电、磁、光等重要科学基础主要发端于 19 世纪末 20 世纪初。20 世纪 20 年代开始，伴随着 GDP 总量上升到全球第一，美国贝尔实验室等机构的一批科学家、工程师致力于将科学原理转为技术发明，并开始人类工程实验。

在电气化方面，1903 年柯迪斯研制出蒸汽涡轮发电机；1927 年铺设传输高电压线；1932 年开始建设胡佛大坝；40 年代中期全国电网基本形成。

在电话方面，1900 年纽约电话公司卡尔迪将普宾发明的装配载荷线圈成功用于扩大电话传输范围且减少交叉通话干扰；1914 年地下电缆连接波士顿、纽约与华盛顿，进而发展成电子交换、环球通话。

在广播电视方面，1901 年马可尼用莫尔斯密码向 2000mile[®]外发送无线电报；1912 年阿姆斯特朗研制出第一台调幅无线电收音机；1925 年拜尔德成功地传送了一个可识别图像，广播、电视随后发展成重要的大众传媒。

在电子化方面，1904 年弗莱明爵士发明真空管和二极管；1947 年巴顿、布拉泰因和肖克利发明晶体管；1958 年诺伊斯开发出能够可靠制造的小型集成电路，后创办英特尔公司；此后，IC 芯片门集成度依照摩尔定律每 18 个月翻一番。

在计算机方面，1939 年阿塔纳索夫和拜利在衣阿华大学发明第一台计算机；1945 年图灵发表论文阐述现代计算机原理，冯·诺依曼独立地写出描述存储程序的计算机文件，两人共同奠定了计算机工业基础；1946 年第一台电子数字计算机 ENIAC 在宾夕法尼亚大学诞生；1975 年盖茨和艾伦创建微软公司；此后 30 多年里，Wintel 架构统领个人计算机时代，直到 2007 年乔布斯推出苹果手机 iPhone，开创智能手机和移动互联应用新时期。

在互联网方面，1969 年美国军方研制的 ARPANET 公诸与众；1972 年汤姆林森推出电子邮件；1991 年荷兰的迪姆·伯奈斯-李发明万维网(World Wide Web)，从此，信息互通，地球成村，应用创新，势头正盛——雅虎、谷歌、易贝、推特、脸书、优步……

1. 信息技术对社会影响

B. 信息技术的特点

- ❖ 连接能力
- ❖ 交互能力
- ❖ 渗透特性
- ❖ 融合能力

-----颠覆性：移动互联网、物联网、云计算、大数据、知识工作自动化、人工智能、3D打印、自动驾驶等



1. 信息技术的社会影响

C. 信息技术与社会变革

❖ 以“互联网+”的模式改变整个社会

- 个人生活：外卖餐饮服务平台、电商平台、线上购票、朋友圈等
- 生产企业：物联网感知、工业物联网化
- 新闻和大众传媒：智能手机普、公众号、自媒体、快手、抖音等(传统纸媒关张倒闭)
- 公众生活领域：维基百科、可汗学院、慕课平台、社交平台等



<https://www.zhihu.com/zvideo/1322189787974094848>

2. 信息与大数据伦理问题

A. 信息与网络空间伦理

- ❖ 人际关系虚拟化
- ❖ 正当的网络行为
- ❖ 平等与公正
- ❖ 知识产权争议
- ❖ 全球化信息交互与治理问题



3. 数字身份困境

A. 社会身份与社会责任

❖ 人的身份：

- 可识别性、独特性、唯一性

❖ 社会身份和相应责任

- 家庭人伦责任
- 职业的社会责任



3. 数字身份困境

B. 数字身份

❖ 多样性:

- 可以同时注册多个数字身份

❖ 可变性:

- 可修改, 不唯一的、动态的

❖ 允许匿名和假名:

- 有些应用无须认证



3. 数字身份困境

C. 数字身份管理

❖ 用户名+密码+校验码

❖ 第三方认证，如U盾

❖ 预存个性化问题

❖ 生物特征



3. 数字身份困境

D. 大数据引发数字身份新问题

❖ 重要的商业价值：

- 流量为王、用户黏度至高无上

❖ 易被盗用性：

- 可能造成财产损失、生命灾难

❖ 易被追溯：

- “人肉”、网络暴力



2018年8月20日，四川德阳的安医生和丈夫去游泳，泳池里两个13岁男生“可能冒犯了”安医生。安医生让他们道歉，男生拒绝并朝其吐口水，安医生老公冲过去将男生往水里按。之后，男生家属在洗手间打了安医生。双方最后报警，安医生老公当场给孩子道歉。次日，男生家属闹到安医生夫妻俩的单位，还让领导开除安医生。安医生情绪变得很差。之后，经过网络媒体的传播之后，女医生遭到人肉搜索。8月25日，安医生不堪压力选择自杀，最后经抢救无效身亡。

2018年6月18日晚，童飞两岁的小儿子被泰迪犬咬伤，他说，自己“护儿心切”，怒而摔狗。让他始料未及的是，一条泰迪犬之死，在当事双方和解的情况下，却掀起了网络声讨的巨浪。含有辱骂、指责字眼的电话、短信向他袭来。一些激动的网友甚至对童飞及其家人进行死亡威胁，不堪骚扰的童飞妻子林倩选择了割腕自杀欲“以人命偿狗命”。

3. 数字身份困境

E. 数字身份管理的伦理分析

❖ 匿名：

- 无法追责，形成谣言、网络暴力

❖ 实名制：

- 各国应对策略不同

❖ 实名制伦理考量：

- 利：用户言论更谨慎、运营商便于管理、政府便于管理、侦查和惩治网络犯罪
- 弊：言论自由受到限制、运营商服务吸引力受影响、政府失去公民信任、言路闭塞



4. 大数据时代的个人隐私

A. 个人信息收集

采集方法	案例	主要技术	用户能感知吗	OPT-Out
收集公开数据	用爬虫软件“扒”近期微博	开放API	不能	不能
公开收集数据	关键词云图应用，网站问卷	Web应用，Cookie...	能，确定	不用
日志文件	电商，搜索引擎，地图...	Cookie...	不能	不能或很难
隐藏式收集	手机手电筒APP索取获取精确定位信息权限	Android/ISO等API	能，常被忽视	不能或难
攻击、破解	12306用户信息暴露	黑客攻击等	不能	不能
买卖	骚扰信息	交易	不能	不能
关联、推断	洛杉矶警方统计推断出某些小区不安全	关联分析、聚类分析、及其学习	可能不能	不能

4. 大数据时代的个人隐私

B. 从个人信息到隐私保护的伦理思考

❖ 面临挑战：

- 可信性与可靠性
- 快速扩散性与放大器效应
- 挖掘技术与关联发现
- 身份盗窃与冒用
- 恶意攻击



4. 大数据时代的个人隐私

C. 隐私权、个人信息权的法律实践

❖ 隐私权：

- 指自然人享有的私人生活安宁与私人信息依法受保护，不被非法侵扰、知悉、搜集、利用和公开的一种人格权

❖ 个人信息权：

- 指信息主体对自己的个人信息所享有的进行支配并排除他人非法利用的权利，是一种积极的人格权

❖ 区别

- 客体范围不同、权利性质不同、权利的内容不同

4. 大数据时代的个人隐私

C. 隐私权、个人信息权的法律实践：隐私安全的特征

❖ 侵犯主体多样化:

- 网络服务商、商业公司、网络用户

❖ 侵犯手段智能化:

- 数据的采集、存储、处理和传输等各个环节都实现了智能化、网络化

❖ 侵犯方式隐蔽化:

- 隐私侵犯形式五花八门，且难以被人察觉。一些网站还会以隐晦的表达方式获取私人信息

❖ 侵犯后果严重化:

- 网络暴力、人肉搜索



4. 大数据时代的个人隐私

C. 隐私权、个人信息权的法律实践

❖ 我国相关立法研究：

- 2000年起开始针对互联网应用的个人信息安全研究立法
- 2009年全国人大通过《刑法修正案（七）》
- 2012年，《关于加强网络信息保护的决定》
- 2013年，工信部发布了《电信和互联网用户个人信息保护规定》
- 2013年10月，第二次修订《侵权责任法》
- 《个人信息保护法》研制近10年，于2021年8月20日正式通过并颁布

5. 数据权利

A. 数据的资产属性与数据权属

❖ 价值堪比石油的新财富

- 大数据在数据权属上存在模糊地带
- 其货币价值与可用真实性、可信性、完整性、可用性等指标度量的数据质量密切相关
- 大数据的价值多体现在关联价值上，即通过将数据不断聚合、加工后增值
- 不同于物质性资产，数据的价值具有非消耗性，不随使用次数增多而减少

❖ 数据权属分歧

- 未清晰界定数据所有权和使用权，且缺乏明确的数据授权、让渡机制
- 缺少对数据是否按照预设目的和要求来使用、共享和删除的审计权
- 未定义涉及财产性和声誉性回报的数据分红权

5. 数据权利

A. 数据的资产属性与数据权属

	关于百度 百度首页
知识产权声明	网民权益保障计划
免责声明	本协议缔约方为百度注册用户（即签署了《百度用户协议》的网络用户，下称“用户”）与百度公司（下称“百度”）。
权利声明	用户已详细阅读本协议的每一条款，特别是免除或者限制百度责任的条款，并充分理解本协议的全部内容，且完全接受本协议及百度网民权益保障计划的全部约定或规定。如用户不同意本服务协议及/或随时对其的修改，可以选择不参加本保障计划；一旦用户向百度发起保障申请，就将视为用户已经了解并完全同意本服务协议各项内容及百度对本服务协议及保障计划随时作出的修改，同时还表明用户已经完全同意百度已经完全履行了相关的提示义务和说明义务。
隐私权保护声明	
网民权益保障计划	一、总则 <p>百度网民权益保障计划（以下简称“保障计划”）旨在为网民营造一个安全、可靠、诚信的网络环境，让网民放心地使用百度搜索。</p> 二、定义 <p>（一）百度网民权益保障计划是指：百度注册用户在登录百度帐号状态下，在百度搜索结果页面及其他百度域名下点击带有“保”的网站/小程序或者“广告”标识的搜索结果链接进入的网站或在百度信誉档案页点击商家“基础信息”栏目中的“网站地址”进入的网站，或点击在百度信息流中有“广告”标识的链接进入的网站后发生下列情形的，用户可按照本保障计划的有关规则向百度申请保障金，或得到百度在消费维权方面的相关支持：因相关网站/小程序经营者采取假冒官网，假冒官方小程序，假冒合法资质、合法授权、网络钓鱼等诈骗行为，致使用户与该经营者发生生活消费交易后受到直接经济损失的。</p> <p>（二）生活消费：是指消费者为满足个人生活需要而购买、使用商品或接受服务的经济行为。其中生产消费、投资消费不属于生活消费。</p>

5. 数据权利

A. 数据的资产属性与数据权属

腾讯起诉：游戏内的账号、金币、装备均为腾讯所有，索赔4000万



5.7 您充分理解并同意，因您违反本协议或服务条款的规定，导致或产生第三方主张的任何索赔、要求或损失，您应当独立承担责任；腾讯因此遭受损失的，您也应当一并赔偿。

5.8 您充分理解并同意：游戏道具、游戏装备、游戏币等是腾讯游戏服务的一部分，腾讯在此许可您依本协议而获得其使用权。您购买、使用游戏道具、游戏装备、游戏币等应遵循本协议、游戏具体规则的要求；同时，游戏道具、游戏装备、游戏币等可能受到一定有效期限的限制，若您在规定的有效期内未使用，除不可抗力或可归责于腾讯的原因外，一旦有效期届满，将会自动失效。

5.9 您充分理解并同意：为营造公平、健康的游戏环境，在您使用腾讯游戏服务的过程中，腾讯有权通过技术手段了解您终端设备的随机存储内存以及与腾讯游戏同时运行的相关程序。一经发现有任何未经授权的、危害腾讯游戏服务正常运营的相关程序，腾讯将收集所有与此有关的信息并采取合理措施予以打击。

5. 数据权利

B. 数据权属价值判断原则

❖ 尊重原则

❖ 诚信原则

❖ 公平原则



5. 数据权利

C. 防范数据滥用与垄断

弱者	风险与威胁	保护
“数字鸿沟”彼岸	丧失公平机会； 人财物安全受侵害	政府普惠信息设施、教育、基本社会保障； 培育和发展社会组织； 提供人性化公益服务
个人一方	个人隐私被侵害； 数据收益无保障	加快个人隐私、数据资产相关法治建设，尤其是司法实践； 研究、试行数据权属交易规则； 培育和发展坚守社会价值的社会组织
小微创业者	数据资产被垄断	加大数据共享、开放力度； 规范数据市场

5. 数据权利

C. 防范数据滥用与垄断：“数字鸿沟”



❖ 拥有数据的数字鸿沟:

- 拥有大数据就是拥有非常珍贵的资源，可将其转变成实实在在的经济效益
- 大数据时代下，数据搜集是个不小的工程，极大部分人并支付不起

❖ 分析数据的数字鸿沟:

- 只有部分人具备了对数据信息解析和使用的技能，仍然有大部分的群体在如此海量的数据面前手足无措，陷入忧虑之中

❖ 数据思维的数字鸿沟:

- 源于群体之间的思维意识，也就是个体在面对海量数据时，其思维方式存在的差距

6. 大数据公共治理伦理

A. 中西公共治理价值观的差异

❖ 现代国家的基本职能

- 保护本国免受其他国家的侵犯
- 保护国内每个人免受他人的侵犯与压迫
- 承担个人或少数人不应或不能完成的事

❖ 传统社会伦理的中华价值观表现出四大特色

- 责任先于自由
- 义务先于权利
- 群体高于个人
- 和谐高于冲突



6. 大数据公共治理伦理

B. 大数据公共治理的伦理选择

❖ 大数据带来的公共治理红利

- 利用政务管理数据、在线金融旅行商务等服务数据以及社交网络数据，可以准确地识别危险（人或事）、匹配公共服务的工序、进行经济社会统计和预测等

❖ 电子政务

- 是将信息技术引入政府管理和公共服务实践的开端

❖ 大数据战略

- 2012年3月，美国发布《大数据研究和发展计划》
- 2015年8月，中国印发《促进大数据发展行动纲要》

6. 大数据公共治理伦理

B. 大数据公共治理的伦理选择

中国政府数据资源共享开放工程

推动政府数据资源共享。制定政府数据资源共享管理办法，整合政府部门公共数据资源，促进互联互通，提高共享能力，提升政府数据的一致性和准确性。2017年年底前，明确各部门数据共享的范围边界和使用方式，跨部门数据资源共享共用格局基本形成。

形成政府数据统一共享交换平台。充分利用统一的国家电子政务网络，构建跨部门的政府数据统一共享交换平台，到2018年，中央政府层面实现数据统一共享交换平台的全覆盖，实现金税、金关、金财、金审、金盾、金宏、金保、金土、金农、金水、金质等信息系统通过统一平台进行数据共享和交换。

形成国家政府数据统一开放平台。建立政府部门和事业单位等公共机构数据资源清单，制定实施政府数据开放共享标准，制订数据开放计划。2018年年底前，建成国家政府数据统一开放平台。2020年年底前，逐步实现信用、交通、医疗、卫生、就业、社保、地理、文化、教育、科技、资源、农业、环境、安监、金融、质量、统计、气象、海洋、企业登记监管等民生保障服务相关领域的政府数据集向社会开放。

——《促进大数据发展行动纲要》（国发〔2015〕50号）

中国政府治理大数据工程促进计划

推动宏观调控决策支持、风险预警和执行监督大数据应用。统筹利用政府和社会数据资源，探索建立国家宏观调控决策支持、风险预警和执行监督大数据应用体系。到2018年，开展政府和社会合作开发利用大数据试点，完善金融、税收、审计、统计、农业、规划、消费、投资、进出口、城乡建设、劳动就业、收入分配、电力及产业运行、质量安全、节能减排等领域国民经济相关数据的采集和利用机制，推进各级政府按照统一体系开展数据采集和综合利用，加强对宏观调控决策的支撑。

推动信用信息共享机制和信用信息系统建设。加快建立统一社会信用代码制度，建立信用信息共享交换机制。充分利用社会各方面信息资源，推动公共信用数据与互联网、移动互联网、电子商务等数据的汇聚整合，鼓励互联网企业运用大数据技术建立市场化的第三方信用信息共享平台，使政府主导征信体系的权威性和互联网大数据征信平台的规模效应得到充分发挥，依托全国统一的信用信息共享交换平台，建设企业信用信息公示系统，实现覆盖各级政府、各类别信用主体的基础信用信息共享，初步建成社会信用体系，为经济高效运行提供全面准确的基础信用信息服务。

建设社会治理大数据应用体系。到2018年，围绕实施区域协调发展、新型城镇化等重大战略和主体功能区规划，在企业监管、质量安全、质量诚信、节能降耗、环境保护、食品安全、安全生产、信用体系建设、旅游服务等领域探索开展一批应用试点，打通政府部门、企事业单位之间的数据壁垒，实现合作开发和综合利用。实时采集并汇总分析政府部门和企事业单位的市场监管、检验检测、违法失信、企业生产经营、销售物流、投诉举报、消费维权等数据，有效促进各级政府社会治理能力提升。

——《促进大数据发展行动纲要》（国发〔2015〕50号）

6. 大数据公共治理伦理

B. 大数据公共治理的伦理选择

❖ 大数据公共治理的伦理困境

- 网络和信息技术的使得实施网络信息管控异常方便
- 怎么界定、保护、转换（或授权）用户的信息访问控制权还未形成社会共识

❖ 大数据公共治理的最高要求：信息惠民

- 方便
- 安全
- 和谐美好

7. 大数据创新科技人员的伦理责任

A. 大数据伦理责任特点

❖ 是具有普遍意义的伦理责任在大数据时代的具体化，具有伦理责任的一般特征

❖ 具有自己的特殊性：

- 自律性
- 广泛性
- 实践性



7. 大数据创新科技人员的伦理责任

B. 大数据创新科技人员的伦理责任意识

❖ 正确识别各类责任主体的利益关注点，理解他们的价值追求及行为动机

责任主体	价值追问收益
企业	通过明确责任、降低风险以快速吸引用户；通过对约束和义务的全面理解而减少法律纠纷；借由共同价值观而加快协作创新的进程；追求实现长期目标而减轻意外后果的风险；获取榜样的示范效益
个人	个人德性之要求；对个人遵从的价值观的梳理、践行、坚持与进步(如爱国、敬业、诚信、友善)；了解做人做事的底线、边界和高度
社会大众	梳理和践行社会层面的核心价值观(如自由、平等、公正、法治)；参与到技术与社会的互动中，主动发声；保护社会公序良俗；保护创新源泉
政府	建设法治政府、责任政府、透明政府；凝聚人民信任，致力富强、民主、文明、和谐国家的建设与发展；适时修订法律条文，明确大数据的应用底线，保护公众利益，维护社会价值

7. 大数据创新科技人员的伦理责任

C. 大数据创新科技人员的伦理责任

- ❖ 尊重个人自由
- ❖ 强化技术保护
- ❖ 严格操作规程
- ❖ 加强行业自律
- ❖ 承担社会责任



7. 大数据创新科技人员的伦理责任

D. 大数据创新科技人员的行为规范

❖ IEEE发布《国际电子电气工程师学会行为规范》

- 尊重他人
- 公平待人
- 避免伤害他人、财务、名誉或聘用关系
- 克制而不报复
- 遵守与IEEE有业务往来的各国适用法律及IEEE的政策和流程

7. 大数据创新科技人员的伦理责任

D. 大数据创新科技人员的行为规范

❖ 大数据处理不同阶段的伦理行为规范---《工程伦理》，李正风、丛杭青等

操作阶段	原则1	原则2	原则3	原则4
大数据采集	知情同意原则： 用户有权作出Y/N选择	自由选择原则： 用户可以决定数据被采集的范围	随时可删原则： 用户随时可以彻底删除数据	---
大数据交易	明白交易原则： 明确所交易的数据范围、使用规范、定价策略等	保证用户数据安全：脱敏个人信息并安全存放、传输	再交易通报原则	使用可审计、权利可撤销原则
大数据应用	隐私保护原则	价值维护原则	---	---

第五章：信息与大数据的伦理问题

总结

以从事大数据创新的科技人员为主要对象，以数据伦理问题及伦理责任为重点，对信息技术的社会影响，特别是信息与网络空间伦理问题进行了梳理，旨在帮助信息与大数据相关从业人员促进可持续的大数据创新，推导社会福祉不断改善。

案例讨论

案例1：微信朋友圈中的伦理

微信从2011年1月21日起步，针对Iphone用户发布测试版，从QQ号导入联系人信息并提供即时通信、分享照片等简单社交功能。到2014年4月19日，微信4.0版本发布，整式推出朋友圈功能，用户可以与微信好友分享照片和文字信息，还可利用开放API与其他应用连接。微信满足了用户“表达自我”的需要，此后迅速聚集人气，用户迅速达到1.2亿。

与当时风头正健的微博主要面向陌生人社交不同，朋友圈是以基于手机通讯录为主的熟人圈，因此相似背景朋友的思想与情感的共鸣是朋友圈构建商业生态的基础。截至2015年9月，微信平均日活跃用户已达到5.7亿。由大规模互联朋友圈引发的各类伦理困境成为工程开发人员必须面对的社会问题。

案例讨论

案例2：自动驾驶领域中的大数据伦理问题

❖ 无人驾驶汽车:

- 是一种智能化的汽车，由车载智能传感系统及信息系统终端实现与人、车辆、道路等外在条件的信息交换，并且根据对道路状况的感知、车辆的位置及障碍物信息来控制车辆的方向和速度，并按照人们的意愿到达目的地，最终达到无人操作的目的。



❖ 电车难题:

- 1个疯子把5个无辜的人绑在电车轨道上，一辆失控的电车刚好朝着这5个人驶来，并且即将碾压到他们。这时作为扳道工人的你，可以选择拉动扳手，让电车开到另一条轨道上。然而问题在于，这个疯子在另一个轨道上也绑了1个人。面对这种情况，你会选择拉动扳手吗？

案例讨论

案例3：芝麻信用

阿里巴巴旗下的支付宝于2014年10月上线了芝麻信用，整个信用体系将包括芝麻分、芝麻认证、风险名单库、芝麻信用报告、芝麻评级等一系列信用产品，背后则是依托阿里云的技术力量，对3亿多实名个人、3700多万户中小微企业在阿里巴巴各个平台(如信用卡还款、网购、转账、理财、水电煤缴费、租房信息、住址搬迁历史、社交关系等)的数据进行整合、挖掘，然后以用户信用历史、行为偏好、履约能力、身份特质、人脉关系为五个维度，给出国际通行350~950的信用评分。

一位淘宝用户听说芝麻信用后，偶然上网查看自己的信用分，产生以下疑问：芝麻信用获得使用我的信用卡还款、网购数据的授权了吗？什么场合什么形式进行的？芝麻信用是否超出当时的授权？芝麻信用存在偏见、不公的风险吗？如何改进？

章节思考与讨论

- ❖ 1. 个性化推荐是大数据商业创新的一种重要形式。请结合实际案例，从数据权利、数字身份、个人隐私等角度，讨论专为私人打造的个性化推荐服务应该怎么做，才能合情合理又合法？
- ❖ 2. 大数据创新离不开基于真实大数据的科学研究活动。请查阅资料，思考并讨论大数据科学研究可能涉及哪些伦理问题，大数据科研伦理行为规范应该包含哪些内容？