**关于计算机技术对工程伦理的思考总结-2019050651-信科院-计算机技术-赵赫威**

**摘要**

随着计算机技术的飞速发展，计算机软件在现实生活的作用日愈增大，同时其与生活的融入度也越来越高，然而,随着如今对信息价值和信息隐私倍加强调的大环境，人工智能等新技术的进一步发展，信息科学背后涉及到的伦理问题和安全问题也引起了人们的关注和重视。研究信息数据相关的工程伦理问题对于软件工程师的职业生涯和工程学科的可持续发展等方面都具有十分重要的意义。本文从信息技术的影响及伦理问题，大数据时代的伦理新问题，隐私与信息权，数据滥用，相关科技人员的责任意识和行为规范等方面介绍信息工程伦理学，望能通过基本知识的梳理获得一些有益的启示。

**关键词** 软件技术，工程伦理，信息，大数据

**第一章 引言**

随着计算机技术和信息处理的广泛应用，越来越大的数据量就涉及到越来越多的用户隐私,因此信息技术所涉及到的工程伦理问题越来越得到人们的关注。随着软件体系规模的日益增大及其复杂性的日益增强，使得这一点表现得更为突出。工程伦理（Engineering ethics）是应用于工程学的道德原则系统，是工程技艺的应用伦理。工程伦理审查与设定工程师对于专业、同事、雇主、客户、社会、政府、环境所应负担的责任。作为一门井然有序、有条有理的思考学科，它与科学哲学、工程哲学（philosophy of engineering）、科技伦理（ethics of technology）等等密切相关。工程，作为一种职业但又不同于一般的职业，已经进人人们考察和研究的视野之中。工程伦理考察工程实践的社会伦理纬度，其核心是工程师的职业伦理。由于工程具有区别于其他职业的重要特征，即其对社会和人类有着重大的影响，所以工程伦理有着重大意义。

当代工程伦理教育受到高度关注。开展工程伦理教育有利于提升工程师伦理素养，加强工程从业者的社会责任；有利于推动可持续发展，实现人与自然、社会的协同进化；有利于协调社会各群体之间的利益关系，促进社会共享、和谐发展。信息伦理，是指涉及信息开发、信息传播、信息的管理和利用等方面的伦理要求、伦理准则、伦理规约，以及在此基础上形成的新型的伦理关系。本文详细的对其涉及的相关问题进行了一个简单的讨论。

**第二章 信息技术的伦理问题**

2.1信息技术与伦理

信息技术所涉及到的伦理，是指涉及信息开发、信息传播、信息的管理和利用等方面的伦理要求、伦理准则、伦理规约，以及在此基础上形成的新型的伦理关系。就像信息的范围很广一样，它的伦理也包括很广的方方面面。它包括信息道德意识、信息道德关系、信息道德活动，信息道德意识包括与信息相关的道德观念、道德情感、道德意志、道德信念、道德理想等。它是信息道德行为的深层心理动因。信息道德意识集中地体现在信息道德原则、规范和范畴之中，信息道德关系包括个人与个人的关系、个人与组织的关系、组织与组织的关系。这种关系是建立在一定的权力和义务的基础上，并以一定信息道德规范形式表现出来的。如联机网络条件下的资源共享，网络成员既有共享网上资源的权利，也要承担相应的义务，遵循网络的管理规则。信息道德活动包括信息道德行为、信息道德评价、信息道德教育和信息道德修养等。这是信息道德的一个十分活跃的层次。信息道德行为即人们在信息交流中所采取的有意识的、经过选择的行动。

以计算机和互联网为核心的技术伦理学成为伦理学界讨论的重要话题，例如网络监管、计算机软件盗版问题、知识产权问题、计算机相关数据隐私问题、病毒黑客问题层出不穷；医学与生物技术伦理也是新技术引发伦理冲突最明显的领域，伴随着生物科学与医学的发展，克隆技术、基因技术、3D打印、合成生物学等等新技术的突破性发展，也对传统伦理问题产生重要影响；人工智能与大数据发展中出现的伦理问题也是近年来表现非常突出的领域。

**第三章大数据的伦理问题**

3.1计算机大数据技术伦理

大数据技术进行的热火朝天，运用大数据技术，能够发现新知识、创造新价值、提升新的能力，给我们的生产生活和思维方式带来革命性改变。但在大数据热中也存在着大数据技术带来的伦理问题。它涉及到的伦理问题主要包括以下几个方面，首当其中的是隐私暴露问题。个人的身份信息、行为信息、位置信息甚至信仰、观念、情感与社交关系等隐私信息，都可能被记录、保存、呈现。在现代社会，人们几乎无时无刻不暴露在智能设备面前，时时刻刻在产生数据并被记录。如果任由网络平台运营商收集、存储、兜售用户数据，个人隐私将无从谈起。另外一个方面就是信息安全问题。个人所产生的数据包括主动产生的数据和被动留下的数据，其删除权、存储权、使用权、知情权等本属于个人可以自主的权利，但在很多情况下难以保障安全。一些信息技术本身就存在安全漏洞，可能导致数据泄露、伪造、失真等问题，影响信息安全。此外，大数据使用的失范与误导，如大数据使用的权责问题、相关信息产品的社会责任问题以及高科技犯罪活动等，也是信息安全问题衍生的伦理问题。最后是数据鸿沟问题。一部分人能够较好占有并利用大数据资源，而另一部分人则难以占有和利用大数据资源，造成数据鸿沟。数据鸿沟会产生信息红利分配不公问题，加剧群体差异和社会矛盾。

3.2  个人隐私和信息权力

大数据带来的最大伦理危机是个人隐私权问题。我们的个人信息,例如出身、年龄、健康状况、收入水平、家庭成员、教育程度……,只要是我们不愿意公布的,都可以看作是个人隐私。在小数据时代,纸质媒体相对来说比较难于传播这些隐私,而且即使传播,其传播的速度、范围和查询的便捷性都受到一定的限制。此外,小数据时代,有两条措施来保证个人隐私的安全:一是模糊化,二是匿名化。然而,在大数据时代,这些举措不再有效,那些限制条件也不再存在,因此对隐私保护形成了巨大的挑战。 数据使用中的隐私问题。小数据时代,人们采集的数据基本上都是一数一用,采集时通过模糊和隐匿,可以防止在数据使用或再使用中隐私被泄露的问题。此外,数据与数据之间相对来说比较难建立起联系,因此难于发现隐藏在其中的秘密。但是,在大数据时代,各种数据都被永久性地保存着,这些数据汇集在一起形成大数据,这些大数据可以被反反复复永久使用。从单个数据来说,经过模糊化或匿名化,隐私信息可以被屏蔽,但将各种信息汇聚在一起而形成的大数据,可以将原来没有联系的小数据联系起来。大数据挖掘可以将各种信息片段进行交叉、重组、关联等操作,这样就可能将原来模糊和匿名的信息重新挖掘出来,所以对大数据技术来说,传统的模糊化、匿名化这两种保护隐私的方式基本上失效。

3.3  大数据伦理问题的应对

3.3.1 社会层次的应对

大数据技术是信息技术的延续,信息社会刚刚提出并兴起之时,人们也曾担心害怕,一如当下的大数据革命。任何技术都是一把双刃剑,这把剑是利是害,完全取决于持剑之人。大数据技术只是放大了人类原本就存在的或明或暗的人类本性,所以对大数据的规制其实还是对我们人本身的规制。

任何新技术都是社会经济需求和科技内在逻辑两种合力的推动下出现的,因此都有其发展的必然性。面对尚未熟悉的新技术,我们怀着一种忐忑不安的心情是可以理解的,因为我们还不知道怎么去面对和适应。例如,印刷术、计算机甚至火车、汽车的出现,都曾引起人类的不安。但是,面对新技术,我们只能怀着一种开放的心态坦然去接受。因此,面对当前大数据技术的滚滚洪流,我们应保持开放心态,积极迎接大数据时代的来临。

大数据是一种新技术,我们的时代也因此迅速迈入大数据时代。但是,由于时代转型过快,原来适合小数据时代的诸多法律、法规面对大数据都显得无能为力。例如,小数据时代,为了保护个人隐私的告知与许可制度,由于大数据的多次开发与使用而失效,因此必须重新立法,对数据的采集、使用、储存和删除各个环节都有一定的法律约束。对非法数据采集进行打击,并要求数据挖掘者、数据使用者承担相应的法律责任。此外,由于云技术,数据可以永久被存储,这有可能给他人隐私带来伤害,因此应该立法规定数据的存储、使用期限,数据存储者负责到期信息的删除以保护当事人的权益。

任何技术都是服务人的工具,都必须为人类服务,而不能成为限制人的自由、异化人的本性的手段。大数据技术通过海量数据,挖掘历史,预测未来,让人们都变成了裸身人,人的自主、自由都有可能受到侵犯。当然,由于大数据,我们都无处藏身,谎言、伪装也很快被人识破,这就迫使人又回归本真,回到我们孩童时期那种没有伪装、没有谎言的时代,就像原始人全身赤裸,但没有人会觉得奇怪。这就是说,大数据技术说不定会让人们更加赤诚相处,人类反而更加自由,人性反而得到了高扬。

3.3.2 工程师与高科技企业的应对

大数据时代随时随地都在产生、传输、存储和使用各种数据,因此作为高科技数据企业在数据采集、使用中必须遵循一定的伦理规范,确保他人的隐私权和人权不受侵犯。因此数据采集必须通过合法途径,最好告知当事人并得到授权。现实生活中就有不少个人或组织,通过偷拍、预留后门、黑客入侵等非法手段来采集数据,完全不顾他人权益。数据资源虽然不会被消耗,但其中隐含着大量的信息,特别是同样的数据随使用目的的不同,可以挖掘出不同的信息,因此使用中要特别注意不能暴露他人隐私和侵犯他人权益。

另外工程师要积极提高自己在工程伦理方面的认识，提高自己的综合素质，研发过程中积极遵循规范。尽量将消极可能性降到最低，对个人身份信息、敏感信息等采取数据加密升级和认证保护技术；将隐私保护和信息安全纳入技术开发程序，作为技术原则和标准。另外要积极的树立数据分享意识，最大化的发挥数据的价值。数据资源不管怎么分享,其使用价值都不会递减,而是保持永恒甚至会价值递增。在大数据时代,我们要有奉献、分享的精神,让数据资源发挥其最大的价值,让我们的时代成为一个数据信息资源更加丰富的时代。

**第四章 总结**

从深层次来看，技术手段的进步能否替代传统社会的人文关怀。在方便人与人沟通与交往的同时，也挤压了人与人直接面对面情感的交流的空间，冷冰冰的技术交往最后却又隔离了人们之间的传统情感联系与沟通，交往和生活的便捷与人与人之间亲情的相对疏远成为科学技术发展的一个悖论。人们的生存方式与价值理想也随着受到极大冲击。

其次，新技术发展带来伦理责任的不确定性问题，传统伦理关系由于新技术的介入充满了各种不确定性问题，无论是评价对象还是伦理对象都存在不确定性。例如伦理对象是个体还是社会集体，由于技术后果的不确定性，伦理评估和判断都存在不透明性。

最后，隐私与信息安全问题成为当代各种新技术引起伦理问题的难以跨越的一方面内容。人们普遍意识到，对隐私和个人数据安全的威胁是新技术革命带来的最大问题，如何在技术时代保护人们的信息安全与隐私成为解决诸多新伦理问题的抓手。这一系列引导我们对工程伦理知识的关注和重视。