

秉承开源精神 释放开源商业与社会价值

● 通过与开源社区的交流和合作,企业可借助外部资源和智慧,共同推动产品和技术的创新和发展。

● 开源文化强调对知识产权的保护,这有助于维护企业的合法权益。

● 将开源价值观与商业实践有机结合,企业就可以最大化地发挥开源优势,助力企业的可持续发展。

● 开源已经不只是代码的共享,它已经成为一种协作、创新、共享精神的体现。

华为首席开源联络官 任旭东

开源的价值观,一种看似寻常却饱含深意的理念,正在数字时代重新定义企业行为的底层逻辑。开源价值观的内涵包括奉献、感恩、开放、勇敢、追求持续进步,以及按照劳动获得公平价值回报六个方面,不仅是亚里士多德美德论的现代映射,更是人类对于个体认知和群体协作的底层诉求的体现。

在数智世界里,开源的价值观并非简单的道德规范,而是一种深入人心的信念,一种推动社会进步的力量。传统概念、原理的适用性正在受到考验,亚当·斯密、哈耶克、凯恩斯等经济学巨匠的经典著作在当前数字化时代的商业伦理和管理中显得有些力不从心。在这个新时代,开源的力量越发凸显,为我们带来了生产、生活、经济和价值判断的全新思考。

开源的精神根基:

自由、协作、分享

自由、协作和分享,是开源的精神根基,是推动开源发展的关键因素。自由意味着人们可以自由地访问和使用开源软件,不受限制地拷

贝、修改和分发源代码。这种自由不仅促进了技术的传播和创新,还激发了人们的创造力和参与度。协作则是在开源社区中,众多开发者可以共同开发和维护一个项目,从而实现了知识的共享和技术的积累。使得开源软件的质量和性能得到大幅提升,同时也培养了开发者之间的合作精神和团队意识。分享则是开源文化的核心,它鼓励人们在开源社区中分享自己的知识和经验,从而促进了知识的传播和共享。这种分享精神不仅推动了技术发展,还为社区成员提供了学习和成长的机会。

在新的时代背景下,开源的价值观与人类文明的发展紧密相连。从人类文明的高度来看,开源已经成为人类共同的价值观,为人们提供了更多的选择和机会。开源代表了人类对技术进步和社会发展的追求。

开源理念的商业化:

可持续发展战略

开源理念需要与企业商业紧密结合,以实现企业的长期发展。在实践开源初期,价值观的虚妄性备受关注,然而,在企业决策的推进

中,价值观显得越发重要。企业日常经营的各个方面都与价值观相辅相成,成为企业战略的重要支撑。在实践中,企业需要制订明确的计划和目标,这些目标和计划应与企业的长期发展目标相一致,并且应具备可操作性和可衡量性。通过与开源社区的交流和合作,企业可以借助外部的资源和智慧,共同推动产品和技术的创新和发展。同时,建立良好的开源社区还可以为企业提供更多的商业机会和合作伙伴,拓展企业的商业发展空间。

在商业化时代,企业需要在开源共享的基础上,通过创新和应用推动行业规则的演变,否则闭门造车的创新难以真正融入产业。同时,开源文化也强调对知识产权的保护,这有助于维护企业的合法权益,避免知识产权纠纷。在开展开源商业化时,企业需要将价值观融入决策中,并制定相应的策略,同步推动商业模式的创新和变革。在企业作为追赶者到领先者的不同阶段,根据产业环境,制定不同的开源策略。此外,企业通过开放创新和社区多样性不断提升竞争力,以适应市场的变化和和需求。将开源价值观与商业实践有机结合,企业就可以最大化地发挥开源优势,助力企业的可持续发展。

企业破局的思考:

自我审视,不忘初心

开源在进入组织内部时,会面临组织机制僵化、利益板结等困境,如何打破旧有格局成为重要问题。关键在于创新很难在原有机体里面发生,有了路径依赖,不能接受更先进的价值观,本质是价值观出现了偏差。同时,股东利益最大化等传统价值观也是挑战。因此,感受到责任很重大时,规则的制定者需要分散责任。转型也是倒逼出来的,关键在于CEO愿不愿意自我审视并走转型之路。在AI时代,特别是在大模型开源和新兴数字基础设施出现的情况下,如何定义和衡量软件师的价值观,以及如何认可超大规模软件生产、协作和创造的过程,需要进一步思考。

随着数字化、智能化深入千行百业,开源的价值和定义也在不断扩大和深化。从最初的软件开发者社区,到现在的AI大模型开源、HuggingFace等新兴数字基础设施的崛起,开源已经不只是代码的共享,它已经成为一种全球性的创新力量,超越了代码本身,成为一种协作、创新、共享精神的体现。通过开源,企业可以获得更高效的协作、更快速的创新和更可靠的质量保障。共同加速全行业的进步和发展。

面向未来,华为将秉承“源生无限,同行致远”的理念,携手开源全要素,提升开源基础体系能力,连接广大开发者与合作伙伴,共同构建全球开源软件生态体系,更好地利用开源力量推动技术发展和创新,最大化发挥开源商业价值和社会价值。

openEuler 推动操作系统与人工智能深度融合

● openEuler保持了快速创新的活力。

● 未来的操作系统应该为AI设计,可以由AI管理,提供AI能力。

openEuler 技术委员会主席 胡欣蔚

openEuler项目开源于2019年下半年,这是一个基于广大开源社区的成果进一步发展而来的开源操作系统社区。到2023年,openEuler自身已经成为一个活跃的开源社区。

openEuler

已得到产业认可

目前openEuler社区中日常活跃的开发人员已从300人增加到了近4000人,增长约10倍。所有这些开发人员与社区的活跃用户,每天会产生100多个代码提交请求,而openEuler直接集成的软件包每天会增加约30个,每月有约10个新项目加入openEuler,并且社区平均每月发布80个错误修复更新。

当前,openEuler已得到产业认可。基于社区开发者的活跃和付出,openEuler的操作系统累计装机量已达到255.55万套。社区有超过1000个成员单位,其中不少企业已在生产系统中采用基于openEuler的操作系统,包括众多关键信息基础设施行业。这意味着openEuler已在关键行业中得到评估和验证。未来,openEuler将会被更广泛地采用。openEuler保持了快速创新的活力。比如,MICA项目支出实时操作系统和非实时操作系统在单一多核SoC上的协同运行,软总线项目可以使边缘设备自动发现并相互通信。KubeOS项目,使得K8S可以直接管理操作系统本身。Etmem项目,可以将分层内存管理呈现为统一的内存池。

目前社区已有超过400个创新代码仓,并还在不断增加。未来会有越来越多的项目从openEuler启航,产生自己的行业影响力。

支持多样性算力的

智能时代已经到来

随着人工智能(AI)技术和物联网的迅猛发展,计算能力的需求正在迅速增长。有人预计,到2030年,全球的通用计算能力将达到3.3 zFlops,较2020年增长了10倍。全球人工智能计算能力将增加到105 zFlops,较2020年增长500倍。

伴随算力需求量快速增长,人工智能技术也快速崛起,各项创新技术纷纷涌现。从万物智联到工业数字化转型,多样性算力和人工智能时代已经到来。这为操作系统带来了新的使命诉求。

为了成为支持多样性算力的全场景智能操作系统,openEuler秉持着“OS for AI, AI for OS”的理念,致力于将人工智能融入操作系统的方方面面。我们的愿景是将openEuler打造成适用于各种场景的多元化和智能计算的系统,使其与众不同。

以openEuler

使能AI更高效

不同的计算任务需要不同的计算能力。通用计算需要CPU,人工智能需要GPU或TPU,图形需要GPU。这也是为什么DSA越来越受欢迎的原因。

但同时,当前计算能力存在使用效率的问题。在当前的数据中心中,有大约一半的计算能力没有真正被应用到。多样性算力利用率偏低的情况变得更糟。因为应用程序对算力的需求在不断变化,而操作系统与基础软件依然采用静态分配和管理的方式对待不同的算力。

总的来看,一方面算力需求快速增长,另一方面,算力浪费严重。这是操作系统面临的挑战与机遇,是操作系统为碳达峰和未来碳中和能做出贡献的领域。

低效利用的主要原因之一是不灵活,而不灵活源于多样性算力之间的隔离。目前,操作系统将这些计算能力作为独立的设备进行管理。openEuler的愿景是将这些独立的设备汇聚在一起,使操作系统能够从全局的角度管理、分配和调度资源。在这些领域,openEuler都已取得了一些进展。

以AI赋能openEuler

更智能

未来的操作系统应该为AI设计,也可以由AI管理,提供AI能力。

openEuler已经初步具备能力,可以由人工智能进行操作和管理。社区开发人员正在尝试将大型语言模型与系统管理员连接起来。系统管理员可以通过日常语言沟通的形式,EulerCopilot提出请求,以收集、分析和微调系统。而EulerCopilot则可以借助A-Tune和A-ops的帮助生成脚本,分析系统瓶颈,更改内核和系统参数。从而使服务能够以更高的吞吐量运行,使用更少的硬件资源,并保持最新状态。

此外,openEuler还支持利用AI进行构建和测试。例如,openEuler集成的毕昇编译器,就在研究如何利用人工智能替代启发式算法,以生成更快、更小的openEuler二进制文件。我们也扩展了模糊测试,利用人工智能生成测试模型,这有助于提高openEuler的质量,并将测试结果反馈给上游,以使更大的社区受益。

简而言之,我们在openEuler项目中努力开发AI for OS技术,就是希望操作系统能够随着智能化时代的发展,更好地为用户和行业服务。

openEuler

支持全场景创建

在万物智联的大趋势下,越来越需要一个能够支持各种场景的平台,以满足来自硬件和应用新的需求。从openEuler角度,可称之为对全场景的支持。全场景的操作系统并不意味着在嵌入式、边缘、服务器和云端上运行相同的实例。而是需要一个操作系统平台,能够为支持的所有不同场景创建实例,从而实现技术共享、按需组合、生态互通、极简互联。这方面,openEuler具有独特优势。

一方面,openEuler和OpenHarmony两个项目紧密协同,两者配合在包括“电鸿”等场景下已得到验证,可以形成一个完成的端边协同方案。另一方面,openEuler也在不断完善自身的工具链,使得软件组件可以根据需求组合和定制。通过基于单一操作系统平台,云端、边缘和嵌入式生态系统可以相互协作,为嵌入式开发的应用程序可以移植到边缘并继续运行,而且互联和通信也可以得到极大简化,跨领域创新变得更容易。

通过异构算力协同

实现超大容量和高效算力

openEuler秉持“以AI赋能openEuler更智能,以openEuler使能AI更高效”的理念。通过异构算力协同,实现超大容量和高效算力。通过PB级异构内存管理,使训练效率提升20%以上,通过异构算力多维调度,使推理并发提升50%以上。在这些目标实现后,需要对技术细节的极致追求和把握,需要对代码质量的高度热情和重视,需要不同领域开发者的紧密团结和协同。openEuler致力于为用户提供一个更为智能、高效的开发运行环境,推动操作系统与人工智能的深度融合。在进一步前行的过程中,希望能得到更多社区同行者的支持,共同打造2030年的openEuler操作系统。

根植开源“黑土地” 打造行业转型“软黄金”

● 在开源世界,操作系统是具备先发优势的领域,开源影响力较强。

● OpenHarmony作为万物智联时代的操作系统,成为支撑行业数智化转型的“软黄金”。

● 开源的优势在于协作,OpenHarmony的优势在于协同。

诚迈科技(南京)股份有限公司 高级副总裁 陈璟

当前,全球开源事业呈蓬勃发展之势,全球开发者数量持续增长,开源技术栈不断丰富和完善,开源社区的活跃度和贡献度快速提高。而伴随着开源技术的持续发展和创新,给各行各业带来了巨大的机遇和挑战。操作系统、数据库、中间件、大数据、云计算、人工智能、物联网、元宇宙等领域都在积极拥抱开源并落地了相关开源产品。开源,已经成为科技创新、产业协作、业务转型的重要途径。工信部数据显示,我国开源软件开发者数量突破800万,位居全球第二,开源增长空间和潜力巨大。在广袤的开源“黑土地”上,有无数个创新主体在开源技术细分领域里潜心耕耘,不断探索突破新的技术边界,诚迈科技就是其中的一个。

扎根开源生态

用心耕耘操作系统事业

在开源世界,操作系统是具备先发优势的领域,开源影响力较强。诚迈科技作为领先的操作系统专家,在开源“黑土地”上精耕细作,先后深入布局了智能终端、智能汽车、泛在物联网等行业领域的操作系统技术研发和创新,为行业发展带来了坚实的底层技术支撑,持续参与开源生态体系建设,不断推动开源技术

的发展和创新。

2006年,诚迈科技成立之初就积极关注海外开源项目,敏锐地选择了安卓方向作为其技术研发重点,成为国内最早一批从事安卓手机系统定制的技术服务商,并由此推出了许多产品和服务,包括与伙伴合作研发的基于安卓的智能手机、智能车机、智能平板电脑。

2017年上市后,诚迈科技开始关注中国“根技术”领域的自主创新。2019年投资成立了统信软件技术有限公司,成为国产信创名录中唯二的PC和服务器操作系统品牌。2021年deepin开源社区中心正式成立,建设立足中国、面向全球的桌面操作系统根社区,打造中国桌面操作系统的根系统。

2021年,诚迈科技正式加入开放原子开源基金会,参与OpenAtom OpenHarmony(以下简称“OpenHarmony”)项目建设,并基于OpenHarmony首发打造了社区工业发行版——鸿诚志远HongZOS。在不断完善HongZOS的同时,积极向社区贡献代码,通过参与代码贡献、修复漏洞、优化性能等举措,为OpenHarmony商业发行版的开发和完善提供了强有力的支持。

2023年,诚迈科技与国家智能网联汽车创新中心签订合作协议,旨在共同推动车用操作系统的开源共建。这一合作标志着中国在智能网联汽车领域的快速发展,以及开源文化在科技创新中的重要作用。

投身OpenHarmony

打造行业数智转型“软黄金”

近年来,一股由软件重新定义行业的趋势正日益加深。从软件定义汽车到软件定义工业,乃至软件定义一切,这一趋势的深远影响不言而喻。在这个过程中,开源软件因其特有的开放、协作与灵活性,正逐渐成为推动这一深度融合的重要力量。OpenHarmony作为万物智联时代的操作系统,成为支撑行业数智化转型的“软黄金”。

诚迈科技作为OpenHarmony生态共建单位之一,两年间为OpenHarmony开源项目投入数百位研发人员、数千万元资金,以OpenHarmony为底座研发打造了鸿诚志远HongZOS,从底层支撑工业、教育、能源、交通、政务等行业数智化转型需求。自HongZOS推出以来,诚迈科技服务了工业、教育、矿业、商业等领域,在广东、江苏、福建、山东等地落地应用,为万物互联时代下行业的创新融合和智慧升级提供了新动能。

工业是诚迈科技HongZOS最先落地的行业。在产品方面,以OpenHarmony为技术底座,以HongZOS为核心,推出了鸿制系列的工业平板、工业PDA、工业网关、工业适配器等行业产品及不同形态的行业主板。在落地方面,将HongZOS部署到工厂中,打造了全国产化改造的先行实验示范数字工厂,实现了设备协同、数字化

管理、增强安全性和可靠性的目标,为创建数字工厂树立了新的典范。同时,将该项目的研发成果开源到社区,推动工业场景下的开源共建。

让开源走进教育也是诚迈科技重点布局的方向之一,诚迈科技基于“产学研用”模式,与高校、高职合作建立了OpenHarmony联合创新实验室,将开源文化融入人才教育,助力教育数字化转型。此外,正在大力推动制造专委会的组建,瞄准智能制造产业的前沿技术、交叉融合技术和关键共性技术的研发应用,推动产业链深度互联、协同创新,为OpenHarmony商业化提供更强大的基础。

同饮开源之水

共谋中国开源事业未来

开源的优势在于协作,OpenHarmony的优势在于协同。只有通过协作创新,才能推动开源事业发展,共享开源价值。近几年,中国开源事业已展现出新气象新作为,大量本土开源项目取得显著成果,本土开源社区也随之繁荣发展,开源成为撬动中国软件市场的新动力。

同饮开源之水,共谋发展之道。面对当前国内芯片产业相对薄弱,同时操作系统等核心关键技术相对欠缺的现状,借助开源,凝聚力量乃破局之道。在这个商业环境下,诚迈科技愿与每一位同行者有序竞合、错位竞争,彼此找到自己最好的定位。

中国开源事业繁荣之路,任重而道远。未来,诚迈科技将持续深耕开源“黑土地”,为各行业领域提供数智转型的“软黄金”,继续与广大的开源生态共建者紧密合作,共同探索和开拓新的开源领域,走出一条具有中国特色并引领全球的新开源道路。