

计算机自主可控仍需“与狼共舞”

■本报记者 李惠钰

Windows 蓝屏事件、“棱镜门”事件、win-10 停止提供服务、windows 8 存在重大安全漏洞……近年来, 关乎个人隐私和网络安全的事件频发。面对人们依赖度越来越高的计算机, 我们不禁要问: “它们真的安全吗?”

如果中国不能掌握操作系统、CPU 等关键技术, 就很难掌握信息安全的命脉。为摆脱信息技术受制于人的局面, “自主可控”就成为我国发展计算机产业的关键词。

可是, 虽然我国在自主可控计算机基础软硬件研发、应用及生态建设等方面已初见成效, 但在自主可控的认识上却仍未形成共识。掌握核心技术、保障国家安全和做强信息产业常被当成一件事, 国产品牌、自主可控产品、自主知识产权也被混为一谈, 这种概念的混淆已经造成政策上的摇摆不定。

“做强信息产业不能过分强调自主可控, 做大做强信息产业, 争取占领较大市场, 只能通过市场机制解决。现阶段要求国产信息产品拥有完全自主知识产权既没有必要也不可能, 我们只能在‘与狼共舞’的环境中逐步提高自主知识产权的拥有率和质量。”7月21日, 在由抗联劣环境计算机专委会主办的2016年自主可控计算机大会上, 中国工程院院士、中国计算机学会名誉理事长李国杰如是说。

“一仆二主”的困扰

近几年, 国家在讨论网络信息安全和发展信息技术产业时, 经常会听到以下目标: 安全可靠, 安全可信; 自主可控, 技术上受制于人; 打破封锁和垄断, 去 IOE(消除 IBM 的小型机、Oracle 数据库、EMC 存储设备对数据库系统的垄断), 实现国产化; 构建新的生态产业, 三分天下有其一; 从跟踪到领跑, 做强信息产业; 等等。

这些目标看似与国家“双百年目标”总体一致, 但实际上并未具体区分国家目标和市场目标。“从长远看, 国家安全取决于产业强大, 在科技强则国家强之间, 首先应实现产业强。但在产业还不强的条件下, 如何实现安全可靠, 就有了认识的分歧, 政策也摇摆不定。”李国杰说。

“十一五”期间, 我国启动“核高基”重大专项, 自主可控的 CPU 和操作系统研制取得较大进展。但“十二五”以后, 核高基计划出现政策上的 180 度大转弯, 自主可控的 CPU 和操作系统研制也出现混乱局面。

在李国杰看来, 政策上的摇摆正是由于认识上的混乱造成的。其主要表现在分不清国家安全需求和市场需求; 混淆了实现安全可靠和做强产业这两个目标; 对引进消化国外技术的艰巨性认识不足; 对培养自主创新能力的认识不足; 判断不了国内团队自主创新的潜力。



2016年自主可控计算机大会现场展览。
李惠钰摄

与此同时, 我国科研人员还长期受“一仆二主”问题的困扰。我国发展信息技术有两个主要目标: 一是从国家网络安全考虑, 要保障我国信息安全基础设施, 特别是国防工程, 国家机要部门信息系统的自主可控; 另一个是做强信息产业, 争取在市场上有较大的发言权。领导部门希望每个课题组同时实现这两个目标, 但实际上, 实现这两个目标的技术途径和依靠力量并不相同, 也难以同时实现。

“我国在作决策时, 往往把掌握核心技术、保障国家安全和做强信息产业当成一件事, 实际上这是有密切联系的三件事, 没有直接的因果关系。信息安全领域有专门的理论与技术, 掌握了 CPU 和操作系统等核心技术不等于就能构成安全可信的计算机系统。掌握了核心技术也不等于就一定能够做强信息产业。”李国杰说。

国防科学技术大学计算机学院院长、中国工程院院士廖湘科也指出, 我国在自主可控的内涵上仍缺乏共识, 国产品牌、自主可控产品、自主知识产权三者常被混为一谈, 有的是因为不懂而误用, 有的是因为利益而冒用。三者的混淆已经成为我国决策、组织、管理、建设、评价自主可控网络信息体系的一大障碍。

“青出于蓝而胜于蓝”

自主可控如今已成为发展信息技术和产业的战略诉求, 但对国防以及安全性要求高的部门, 自主可控的含义与民口市场竞争领域并不相同。

对军方而言, 自主可控是必须要做到的目标, 但对民口一般的企业而言, 完全自主可控却很难做到, 市场博弈中总是“你中有我, 我中有你”, 只能争取少受制于人。

李国杰表示, 自主可控和安全可信都是一个相对概念, 很难做到 100% 的完全自主和绝对安全。自主可控也不等于完全国产, 芯片的所有 IP、操作系统中所有模块都靠一家企业从头做起是不现实的, 芯片加工也有一个逐步从国外转移到国内的过程。

当前, 对于发展信息产业, 业界存在两种观点, 一种是认为可以借鉴高铁等传统产业的发展方法, 走引进消化吸收再创新的道路。另一种则认为, 信息产业不同于传统行业, 很难引进消化吸收再创新, 甚至还有观点认为, 凡是引进 CPU 核为基础做片上系统(SoC 芯片)就是“穿马甲”, 甚至是“洋买办”。

在中国工程院副院长陈左宁院士看来, 这两种路线要辩证对待。引进消化吸收具有快速实现产业化、更容易吸收借鉴国外先进技术等优势, 但也存在诸多隐患, 比如知识产权受制于人, 难以解决安全问题, 影响国内技术能力的培养等。因此, 对引进的技术进行全面的消化吸收, 并且形成独立的自主创新能力是一个长期的过程, 不能一蹴而就, 也不能以“量产”为导向, 陷入“引进一代, 量产一代, 落后一代, 再引进一代”的恶性循环。

而对于走独立自主路线而言, 信息产业种类繁多的应用软件, 需要多个软硬件厂商长期磨合, 需要培育构建复杂有序的生态环境, 这是

一个长期深耕的过程。陈左宁表示, 关键软硬件产品的最终成功取决于其在开放市场的成功, 基础软硬件研发费用巨大, 只有市场的成功才能够为企业带来发展所需的庞大资金, 这就需要我们对独立自主路线的成果保持足够的耐心和坚持。

为了满足安全可控和扩大市场占有率两个不同需求, 中国科学院计算所就采取了两条腿走路的策略。一边是矢志不渝的支持龙芯 CPU 的研制和应用, 帮助企业引进消化, 掌握核心技术。另一边则重视与 AMD 公司的合作, 为了有朝一日打破因英特尔公司在 CPU 市场的垄断。

在李国杰看来, 不应是否引进技术为界线, 关键要看是否真正在做自主研发, 能否“青出于蓝而胜于蓝”, 是否能够赶上甚至超过提供 IP 核的外国公司。

另外, 李国杰强调, 一个国家产业竞争力的提升以知识积累和人的技能为基础, 只有通过自主研发, 才能提高技术能力。无论引进的技术多高, 也不能放弃自主开发。引进技术的企业也要把基点放在自主开发上, 引进技术知识提高自主研发的起点。

“先做杯子, 后做盘子”

当前, 新的应用催生新的 IT 生态环境, 对于中国计算机界而言, 宜“先做杯子, 后做盘子”, 即在相对较窄的领域取得发言权, 再做通用性强的自主可控产业环境。

从各种各样的应用中归纳提炼通用需求、设计通用平台是因英特尔、微软、谷歌等公司的核心能力。我们虽然为单项应用设计高性能芯片已做到国际领先, 但设计通用平台的能力却与国外有很大差距。

李国杰表示, 打造自主可控的 IT 生态环境的难点是通用性, 需要在实践中逐步提高设计通用芯片和通用软件的本领。通用和专用周期性发展是信息技术的发展规律, 解决通用性和高性能矛盾是计算机领域永恒的主题。

另外, 苹果能在 Windows 垄断的环境下生存下来, 迎来智能手机的春天, 取决于它有高端设计人群的根据地市场。在廖湘科看来, 我国也必须找准杀手级应用, 紧贴杀手级应用的需求, 做针对性设计, 走“减肥瘦身”之路。不能只是简单的“换芯工程”“替代工程”, 而要增强信息系统的的核心能力, 要突出形成新的能力。

陈左宁也表示, 信息产业的发展要从全产业链整体布局, 在产业链中做到你中有我, 我中有你, 形成自己的撒手锏技术, 有互相制衡的筹码。另外, 她还建议国家建立健全自主可控测评认证标准, 对已引进或引进后的 IT 项目进行分级认证, 严格确保党政机关、关键行业的信息安全。

异言堂

7月初, 任天堂、Niantic 合作推出了一款 AR(增强现实)手游《口袋妖怪 GO》, 迅速风靡全球, 成为一个现象级游戏, 其轰动效应不亚于手游初起时的《水果忍者》和《愤怒的小鸟》。上线一周就吸引了大约 800 万的游戏玩家。这款游戏的独特之处在于它能让玩家在现实世界中体验到捕捉皮卡丘、妙蛙种子、杰尼龟等萌萌神奇宝贝的奇幻经历。而这种体验得以实现的关键在于增强现实技术的使用, 这一技术能够让人既看到真实世界的事物, 又看到虚拟世界的内容, 并将二者完美结合起来。

增强现实技术是当前虚拟现实技术发展的一个方向。长期追踪全球虚拟现实产业投资动向的 Di-gi-Capital 公司数据显示, 截至今年第二季度的 12 个月里, 全球投向虚拟现实技术初创公司的资金高达 20 亿美元, 同期虚拟现实产业内的企业并购达到 8.49 亿美元。

美国消费技术协会市场研究部主任史蒂夫·凯尼格在接受采访时表示, 当前大量资本纷纷进入这一产业的主要原因在于虚拟现实技术是一种“完全不同的全新媒介”, 它具有在广告、营销、娱乐、教育、工业等多个领域广泛应用的潜力, 能提供最强大的“身临其境的感受”, 从电子产业的零配件生产商到好莱坞的电影公司等各路厂商都看到了其中蕴藏的巨大商机。未来随着虚拟现实技术的应用途径被不断发掘, 投资还将进一步增长。

不过当下, 虚拟现实技术依然是一个新鲜事物, 其未来发展仍存在许多不确定性, 如内容匮乏就是该行业普遍担心的一个问题。在《口袋妖怪 GO》推出前, 虽然市面上已经有了虚拟现实技术的游戏产品, 但总体评价一般。

相比于日本和欧美庞大的粉丝群, 中国《口袋妖怪 GO》的粉丝基数就小得多了, 大多数中国人对这款游戏还是很陌生的, 只是在病毒式的传播下, 吊起了很多国人的胃口。如果《口袋妖怪 GO》真的进入了中国, 缺乏情感共鸣的中国人的狂热, 很快就会降温的。

另一个担忧来自虚拟现实产品的安全性问题。当前大火的《口袋妖怪 GO》游戏虽然上线时间不长, 但已出现不少安全方面的负面消息, 如有玩家因为在开车时玩游戏而发生车祸, 还有该游戏可能让玩家面临个人信息大规模泄露的风险, 甚至已有不法分子利用这款游戏将玩家诱骗到某处实施抢劫的报道。随着虚拟现实技术的发展, 这些问题可能将逐渐被解决。但作为企业, 若想投资其中, 仍需要警惕这一新兴产业中潜藏的风险。(陶朵朵)

游戏火热难掩 AR 潜藏风险

按图索“技”



① 无人机
② 暴风魔镜小 D
③ 射频微波器件

新技术“概念论证”走向“场景挖掘”

7月13日, 以“推进智能制造促进军民融合”为主题的2016中国(成都)电子展在成都开幕, 并持续至7月15日。

本次电子展推出了智能制造、军民融合、电子元器件、测试测量、微波射频、物联网及云应用、智能硬件、创新创业八大核心展区。其间, 超过 400 家电子信息产业上下游领军企业全方位展示智能硬件、无人机、VR/AR、智能终端等电子信息产业前沿热点内容。

虚拟现实技术快速成熟并在消费领域展开规模化应用, 正从“概念论证”走向“场景挖掘”。本届展会上, 国内 VR 领军企业暴风魔镜展出新一代 VR 眼镜“暴风魔镜小 D”, 作为革命性的 VR“看片神器”, 小 D 专为“看片族”设计, 在产品便携性和舒适度上均实现了突破, 让片友们尽享媲美巨幕影院的观影体验。

此外, 智能制造也是本届电子展展出内容的重中之重。以成都奇力速、武汉洛美科技、泰德激光、威那自动化、深圳华海达、四川阿泰因机器人智能装备为代表的一大批电子制造设备企业, 展示的最新产品已经实现自动控制与大数据应用的有机融合。本届展会还在理论与实践之间找到结合点, “中国电子制造产业高峰论坛”与展会现场的 SMT 表面贴装演示生产线, 理论与实践相互印证, 国内高端 SMT 产线的高水准一览无余。

值得一提的是, 中电 58 所、火炬、创思、元六鸿远这些走在军民融合前列的企业纷纷出现在展览现场, 其展出军民两用电子元器件、卫星通信设备、电子对抗系统、指挥控制装备、网络与信息安全、无人机、机器人物联网等产品, 在军民两用中均发挥着重要作用。(陶朵朵)

热点追踪

编者按

近日, 一条“Uber 将与滴滴合并”的消息传得有板有眼: “是时候结束在中国与滴滴的烧钱战争……Uber 将把中国业务卖给滴滴出行, 并成为滴滴出行的股东。”然而该消息随即被当事双方否定。Uber 中国高级副总裁柳甄在朋友圈发状态回应称: “纯属谣言, 增长很快, 我们很忙, 无暇回复。”而滴滴方面也回应: “我们并无类似计划, 也不对市场流言作过多评论。”

尽管如此, 该消息还是引发了外界对于滴滴、Uber 未来战略的种种猜测。《中国科学报》特别整理了今年全球移动互联网大会上滴滴出行创始人兼董事长程维关于“分享经济下的未来出行”的心得, 借此一窥滴滴出行的“未来战略”。

分享经济下的未来出行

■程维

滴滴出行一直希望推动出行体验的改善, 倡导出行的互联网化、市场化, 发展共享经济, “让出行更美好”。3年前, 人们只能在路边打车, 现在可以用手机叫车; 1年前只能坐出租车, 现在有了专车、快车、顺风车、代驾、巴士等。滴滴希望用互联网把所有交通工具连接起来, 打造“云交通”和人工智能的交易引擎, 调动一切交通工具, 提高整个城市效率和每个人的体验。

革新技术实现高效“撮合”

2015 年滴滴出行在中国已经完成了超过 14 亿订单, 现在平均每天订单数量更是达到千万量级。然而即便是如此大的数字, 它解决的出行问题也不过 1%。如何真正用好共享经济, 提高大家出行的效率?

过去 3 年, 滴滴一直在想如何扩大用户规模, 我们(那时)觉得只有越多的车、越大的使用规模, 用户体验才能好, 或者说只有越多人养成线上叫车的习惯, 效率才能提高。然而, 从每天的服务交易笔数看, 滴滴已经是全球最大的交易平台了——与美国相比, 国内因为汽车拥有成本较高、打车成本较低, 每天线上出行交易笔数将近两三千万的规模, 而美国这一数字只有 200 万。我们意识到, 规模上的领先并不意味着出行效率的提高。正如过去 20 年中国互联网规模最大, 也未必是最先进。这其中, 关键在于技术。

有人觉得打车软件很简单, 其实非常复杂。它要考虑双边交易的平台, 要考虑如何调度来缓解高峰期出行, 要考虑很多事情。比如, 在一座楼里有几十人同时叫车, 怎么调度附近的车? 这其中需要提前预测哪里有多少需求, 根据需求提前调度交通工具——这在目前还没有打车企

业涉足。滴滴出行立志在未来做到技术最领先, 利用大数据和云计算技术打造一个在云端的叫车引擎, 实现供需双方最高效的“撮合”。

前二十年的互联网发展是用互联网连接一切, 未来三十年是云端的大数据、深度学习、人工智能驱动一切的时代。

全球化并非摒弃本土化

说到竞争, 作为国际化公司的 Uber 竞争力很强。其实滴滴从诞生那天起就面临最残酷的竞争, 两年多前被讨论最多的是滴滴和快的, 现在是 Uber, 我们已经习惯了。

首先, 我相信滴滴在中国会赢, 彻底地赢。过去 20 年的互联网大潮里, 滴滴的前辈们在每一个垂直领域, 中国互联网公司都做到了, 滴滴没有理由做不到。

然而更大的挑战在于, 滴滴有没有全球化的可能性? 一年多前, 还只有两年 O2O 历史的滴滴提出全球化战略的时候, 所有人都反对, 觉得滴滴不自量力, 或者是时机太早了, “应该等再强大一点”。但是“互联网+”这样一个时代的窗口, 在全世界范围内能有几次机会? 这个机会有多长保质期? 我们看到, 在东南亚、印度的同行, 他们也在快速地发展, 如果我们只专注于本土, 两三年过后就没有机会走出去了。所以, 成立 3 年的滴滴做全球化不是太早了, 而是太晚了。如果我们第一天就把自己定位成全球化公司, 我们成功的机会更大。

滴滴的全球化战略并不是去世界各地打败当地的本土企业。出行应该像航空一样, 每个地方都有本土最好的企业, 经过当地的竞争整合当地的资源。比如中国是各种各样的出租车、专车, 东南亚是摩托车, 印度可能是其他交通工

具。然后根据当地用户的习惯不断打磨产品, 包括当地的推动政策和行业法规的破解, 都由当地企业完成。滴滴能带去的更多是合作、分享、帮助。

所以我们希望能够把滴滴做成一个平台——在移动互联网领域, 中国如今发生的事情确实是早于全世界 1~2 年时间——通过投资和合作, 把我们的经验和能力分享至全世界。滴滴有个愿景就是帮助中国人不仅在中国可以用到好的出行互联网服务, 而且可以在全世界各地打开滴滴叫到当地的出租车。目前, 滴滴已经在美国上线, 另外, 今年滴滴也会与“东南亚最受喜爱的打车软件”Grab 在东南亚实现打通。我们相信, 未来滴滴不仅是中国的, 也将是全球的。

未来 5~10 年的出行会是什么样子? 随着国际合作的越来越紧密, 人们在全球范围的流动也会越来越多。在出行方面, 不应该由滴滴去理解南美、理解俄罗斯、理解澳大利亚。本土企业能够做好这件事, 就像航空领域的星空联盟, 需要一个标准让人们在全球流动的情况下得到稳定的出行服务体验, 这就需要开放和分享, 这不正是互联网精神吗?(赵广立整理)



图片来源: 百度图片