

科学释疑

“心脏出血”威胁暂时难消

■本报记者 彭科峰

回放:

日前,网络安全协议 OpenSSL 被曝光存在安全漏洞(被称为“心脏出血”)。由于该协议常用于电商、网银等安全要求极高的网站,用户访问了受此安全漏洞影响的网站,将无法采取任何自保措施,用户的银行账户、密码等数据将可能被黑客获取。

发现该漏洞的安全公司 Codenomicon 和谷歌公司的安全工程师表示,当今最热门的两大网络服务器 Apache 和 nginx 都使用 OpenSSL,这两种服务器约占全球网站总数的三分之二。

据报道,支付宝、淘宝网、360 应用、微信公众号、QQ 邮箱、微信网页版、12306 铁路客服务中心等网站均存在此漏洞。消息曝光后,国内大多数网站在 3 天内均宣布修复完毕。

疑问:

OpenSSL 到底存在什么样的安全漏洞?黑客如何利用这一漏洞获取用户信息?

用户该如何防范?

解答:

“OpenSSL 是为网络通信提供安全及数据完整性的一种安全协议,囊括了主要的密码算法、常用的密钥和证书封装管理功能以及 SSL 协议,在各大网银、在线支付、电商网站、门户网站、电子邮件等许多重要网站上广泛使用。此次的‘心脏出血’事件,影响非常大,短期内难以消除其产生的威胁。”近日,信息安全国家重点实验室常务副主任林东岱告诉《中国科学报》记者。

他进一步表示,具体来说,用户在使用电脑连入互联网访问某个网站时,需要进行验证才能实现“握手”,OpenSSL 正是起到这样的功能。此外,开发者为方便他人,将 OpenSSL 整理成一个代码库,对外界开发源代码。在这样的情况下,任何人都能利用这些代码开发程序和软件。此次发现的漏洞英文为“heartbleed”,“不是 OpenSSL 有什么问题,而是这个‘heartbleed’代码出了问题”。

那么,“heartbleed”代码究竟是怎样被黑客利用的呢?林东岱介绍说,这一代码是用来测验网络连接是否畅通的代码,在用户试图连入某个网站时,电脑会通过这个代码向对方网站发出测试信号,查看通讯渠道是否畅通。对方网站会通过该代码返回一些程序给用户电脑。在这个信息返回的过程中,可能会有一些对方网站储存在内存中的其他信息返回给用户。这些信息包括其他访问该网站的用户的账号、密码等很多不该被返回的信息。在这样的情况下,黑客可远程读取该网站服务器的随机 64k 内存,从而获取他人的隐私。

普通用户如何识别自己访问的网站是否存在“心脏出血”漏洞呢?林东岱认为,简单来说,网民可以查看网站应用是否采用 SSL 加密,即留意浏览器地址栏是 http:// 还是 https://,一般以 https:// 访问的网站就是用 SSL 加密的。事实上,采用 OpenSSL 安全协议的,通常是非常关键的网络服务,比如网络邮箱、支付、银行等。

360 网站卫士工程师董方向《中国科

学报》记者介绍说,经过进一步分析,他们发现 OpenSSL 漏洞不仅影响 https 开头的网址,还影响到间接使用了 OpenSSL 代码的产品和服务,比如 VPN、邮件系统、FTP 工具等产品和服务,甚至涉及到其他一些安全设施的源代码。“可以说,OpenSSL 漏洞的危害远远超乎人们的想象,其后遗症也将持续很长一段时间。”

对于董方的分析,林东岱表示认可。“从表面来看,这些涉及到该漏洞的网站,只要安装相应的安全补丁就可以了。但实际上,‘心脏出血’漏洞引发的后续效应不可能在短期内解决。”

林东岱建议,针对这一网络安全事故,网民应加强对个人隐私的保护,尽量避免将账号、密码等储存在服务器的内存中。

发现·进展

中科院昆明动物所

捕食性蚂蚁可保护榕蜂互利共生系统

本报讯(记者张雯雯)记者日前从中科院昆明动物所获悉,该所博士后王波与导师王瑞武及合作者发现,捕食性蚂蚁通过捕食寄生蜂,保护了榕树—榕小蜂互利共生系统,从而揭示了热带雨林中一种新的营养级联效应和机制。相关成果在线发表于《动物生态学杂志》。

据介绍,蚂蚁能捕食取食植物的毛虫从而减少毛虫对植物的伤害,对植物起到间接保护作用。但蚂蚁也能捕食传粉昆虫,不利于植物授粉。这种由处于高营养级的捕食者导致的种间直接和间接作用被称为营养级联。

“我们对野外的榕树小蜂群落进行调查发现,那些有黄猄蚁栖息的榕树上小蜂子代群落以传粉小蜂为主,榕果种子产量较大;而那些没有黄猄蚁栖息的榕树上,榕果产生的小蜂以寄生蜂为主,榕果的种子产量低。”王波说,这表明蚂蚁通过捕食寄生蜂,降低其产卵,间接保护了榕树—传粉小蜂互利共生系统。

专家认为,捕食者能以营养级联的方式直接和间接地影响低营养级物种的组成、丰度,并对整个生态系统产生深远影响。这对预测未来生物多样性变化规律和以天敌为手段的生物防治策略的使用具有重要的参考价值。

中科院电工所

光伏电池一级校准技术获国际认可

本报讯(记者彭科峰)4月21日,记者从中科院电工所获悉,在为期两年的首次世界光伏标准电池一级校准能力验证活动中,该所光伏检测中心作为中国唯一一家参赛的光伏实验室,其单晶硅、多晶硅标准光伏电池的能力验证获高度认可。这意味着中国已建立并形成完备的光伏器件量值溯源与传递体系。

2012年10月至2014年4月,日本产业技术综合研究所(AIST)组织了全球首次光伏标准电池一级校准能力验证活动,共有8个国家的光伏实验室参加。此次能力验证活动旨在验证并评估各参与国在光伏电池一级校准方面的能力与技术水平。电工所光伏检测中心的单晶硅、多晶硅标准光伏电池的能力验证结果均为满意。

(上接第1版)

“同时,我们的人才和科技资源相对匮乏,需要通过借助高校院所的科技资源,提升区域创新能力,促进区域经济转型升级。”钟关华坦率地表示。为了让企业技术创新更有底气,他开始为企业与高校院所“牵线搭桥”,搭建产学研用的公共服务平台。

目前,武义县共支持企业组建各类研发机构115家。其中,浙江金澳兰机床制造有限公司通过打造具备国际领先水平的科研团队,成功自主研发了T2-800高精密度大型锻压机床设备,成为全国具备高端精密冲床制造能力的两家企业之一。

通过武义科技园、装备制造特色产业基地、华东工业材料城、浙江物产(浙中)供应链物流服务中心等创新平台的建设,武义县已逐渐形成了以交通运输设备、通用及专用设备、电动工具和农业机械制造业为主导的现代装备制造业体系特色产业集群。

按照浙江省统计口径,该县共拥有规模以上装备制造业企业284家,2013年实现工业总产值200多亿元,经济总量已达全县工业经济总量的三分之一。

柔性引才、多元育才、人性留才

武义县地处浙江一隅,薪酬待遇、城市功能、发展空间等局限造成了本地人才“留不住”、外地人才“引不进”的两难局面。因此,钟关华提出,要“不拘一格降人才”,甚至鼓励企业对行业短缺人才实行“零门槛”准入。

为加强与高校、科研院所等专业机构的合作,他还提出要鼓励高层次人才“引凤筑巢”。与浙江省农科院合作,邀请各专业领域博士深入农村“知现状,找问题,探潜力”。

针对本土人才,武义县借助“国家大院名校武义联合技术转移中心”等平台,通过“名师带徒”“武义县享受县政府津贴优秀人才”“武义县中青年专业技术拔尖人才”等形式,对本土专业技术人才进行储备和梯队管理。

钟关华最关心的是如何“留才”。对此,他提出要人性化留才。对入选县级、市级、省级、国家级的优秀人才给予6000元至500万元不等的资金奖励及配套津贴,增加对非公企业人才具有副高级专业技术职务人员或硕士研究生等的奖励措施,并采取照顾子女入学、住房保障等激励措施。

武义县依靠科技创新、高端平台和人才保障,开始逐渐破解欠发达地区的经济转型困局,走出了“武义智造”的破题之路,并因此被授予首批浙江省创新样本城市。

■ 简讯

北京6家物业与车企共推新能源汽车应用

本报讯 近日,金隅大成、天鸿宝地等6家物业管理公司,与纯电动汽车企业签订协议,全力支持在辖区内建设充电桩,帮助业主解决纯电动车充电“最后100米”难题。

据了解,今后在住宅区建设的充电桩,将主要向社区内业主开放,以慢充电桩为主;写字楼、商场充电桩将尽量协调对外开放,并且以快充为主,建设慢充电桩互补。

目前,北京已在清华科技园、京仪孵化园区等单位建立一批充电桩,同时在30家汽车4S店建立对外开放的充电桩。(郑金武)

第二届福建省人才项目与资本对接会召开

本报讯 第二届福建省人才项目与资本对接会日前在泉州举行。大会旨在搭建人才创新创业投融资平台,推动高层次人才和资本有效对接。

据了解,会议吸引了国内外院士专家、国家“千人计划”、省“百人计划”、留学回国人员等人才代表,九省市创投协会、创业企业等投资代表及福建省各类金融机构代表参会。

大会通过项目推介、融资路演、专家点评、互动答疑等形式,为有对接意向的人才项目和资本搭建对接平台。同时,举办了台、港、澳金融高层次人才项目对接会和长三角区域创业投资高层次人才峰会。(傅利)

社会体制改革报告在京发布

本报讯 4月18日,由国家行政学院社会治理研究中心和北京师范大学中国社会管理研究院组织编写的《中国社会体制改革报告(2014)》在京发布。

报告称,2013年全国农民工总量为26894万人,比上年增加633万人。同时,全国妇联等部门深入开展全国农村留守流动儿童关爱服务体系试点工作,在19个省(区、市)确立40个示范、试点市(县、区)。各级团组织广泛开展“共青团关爱农民工子女志愿服务行动”,到2013年底已在农民工子女较集中的5.4万所学校,结对帮扶农民工子女1482万人。(陆琦)

兰州大学博士生获全国优博论文提名

本报讯 4月21日,记者从兰州大学获悉,该校教授李玉民指导的博士生陈应泰的学位论文《重离子束对消化系统肿瘤患者免疫功能影响及淋巴瘤免疫基因与肥胖交互作用的研究》获全国优秀博士学位论文提名论文。

据介绍,该论文从多个层面对肿瘤病因学及生物治疗进行了探索,首次证明了低剂量重碳离子可在人体引起免疫增强效应,能明显改善由于瘤负荷引起的免疫抑制状态,且其效应显著高于X射线。(刘晓倩 王宏伟)

核电齿轮箱国产化取得新突破

本报讯 记者日前从江苏泰隆机械集团获悉,该集团研究人员吸收国内外先进技术经验,突破了大功率、高转速、强振等一系列国际技术难题,率先研制出5900千瓦与6700千瓦两大系列核电齿轮箱,并应用于辽宁红沿河核电站与福建宁德核电站。这是我国核电装备领域首次采用国产化大型高精度传动装置。

据了解,长期以来,我国核电、军工、航空航天等领域使用的5000千瓦及以上大功率立式齿轮箱全部依赖进口,这一高端技术装备领域研发长期处于空白。(潘锋 成吉昌)



4月19日,山西省忻州市新路村玉米示范田里,新研制的国内首台玉米膜侧播种机在进行田间示范作业。玉米膜侧播种是山西省农科院玉米所研发的一项玉米地膜栽培新技术。用此方法播种,可使玉米种在地膜侧边,铺膜盖形成功,有效利用了降雨,同时节省省苗投工。据了解,使用该播种技术要比常规种植的玉米增产6%左右,最高增产达21%。

本报记者程春生 通讯员张中东摄影报道

河南科学发展论坛成新“中原智库”

本报讯 近日,由河南财经政法大学主办的“三化”协调发展河南省协同创新中心第三届科学发展论坛在该校召开。论坛以“新型农业现代化与建设现代化农业大省”为主题,旨在突出作为中国最主要基础产业的农业的现代化在“四化”同步发展中的重要作用。

据了解,“三化”协调发展河南省协同创新中心由河南财经政法大学牵头,河南省内多家科研院所和政府机构共同组建而成,是该省首批13个省级协同创新中心之一。该中心自2013年6月成立以来,把建设成为服务于省委、省政府的高级智库、中原经济区发展理论探索的研究高地、中原

经济区建设高级管理人才的培养基地、高校体制机制改革与创新的实验基地作为定位和目标。

据悉,此次论坛深度剖析了河南省现状及发展战略,为解决该省实际问题作出了积极贡献,使“三化”协调发展河南省协同创新中心成为新的中原智库。(史俊庭)

“欧洲科技中国行”即将启动

本报讯(记者唐凤)4月22日,记者从欧盟驻中国代表团科技与环境处获悉,2014年度“欧洲科技中国行”系列活动即将拉开帷幕。此次活动将在中国9个主要城市举行一系列欧洲科研创新领域的巡回展示。中科院作为欧盟驻华代表团研究领域重要的合作伙伴,将与代表团共同主办今年

的活动。据介绍,该活动计划访问厦门、深圳、广州、成都、昆明、上海、合肥、苏州等地的中科院研究机构,最后在北京结束。基于2012年和2013年的成功经验,此次“中国行”还将重点介绍欧盟成员国、协同国以及欧盟新一轮框架计划等提供的合作机会。

欧盟驻华代表处表示,第三次“中国行”将努力扩大现有中欧双方科研创新领域的合作范围,为双方合作提供更加明确的主题,用更加战略性的方式加强欧盟与中国的双边关系,巩固欧洲在中国相关领域的重要合作伙伴地位。欧盟还将应中方合作伙伴的要求,在今年开展更多活动。

■ 视点

在北林大日前举行的开放式研讨会上,专家表示:

京津冀一体化应重视生态文明建设

本报讯(记者郑金武 通讯员铁铮)记者日前从北京林业大学获悉,最近该校连续召开3场开放式研讨会,邀请多学科的专家学者和校外有关人士,共同就如何推进京津冀一体化中的生态文明建设等问题进行研究和探讨。专家普遍认为,应高度重视京津冀一体化协同发展中的生态文明建设问题。

国家林业局生态文明研究中心主任吴斌表示,在京津冀协同发展中,生态空间的规划要先行。城镇化应把生态文明建设放在首位,要在生态文明理念指导下,调整经济方式、社会方式、生产方式、生活方式。京津冀一体化中,还要实现决

策的科学化,广泛听取专家的意见和建议,不能因建设而加剧对生态环境的破坏;要统筹考虑植被空间结构调整、土地利用结构的优化和水问题的解决。

北京林业大学教授余新晓认为,在生态建设中,必须充分考虑水资源承载力,以水确定生态建设规模、布局,同时解决水生态问题不能局限于本区域,必须从更大区域考虑。

北京林业大学教授王玉杰也指出,京津冀地区降水量不断减少,大规模的防护林建设要适度,应以恢复自然植被为主,使其变成产水区;建议尽快开展前期研究,制定水生态安全规划,按专业

领域、小流域、河道治理确定工程和方案。

专家们认为,京津冀地区的植被多为人工林,以工程造林、项目驱动为主,缺少顶层设计和空间布局,没有真正做到因地制宜、适地适树。不恰当和不明确的空间布局,导致了盲目开发、盲目保护,甚至盲目造林。北京林业大学教授李俊清表示,要科学规划乔灌木科学搭配的植被结构配置,重视植被建设质量,不能简单地把植被覆盖率作为指标。

保护体系不健全同样令专家们担忧。据悉,北京有20个自然保护区,但只有1.64万平方公里;河北面积是北京面积的10倍,但保护区只有29个。北京湿地面积只有历史上的五分之一,而且现

存湿地水质、生态服务功能退化严重。北京林业大学教授雷光春、刘俊国等呼吁,要高度重视湿地保护和自然保护区建设,尽快落实到具体行动上。

专家们一致建议,要重点研究京津冀环境容量承载力,划定生态红线;深入研究京津冀自然保护体系,维护生态安全;着力研究京津冀植被空间格局,恢复森林景观;全面研究京津冀湿地资源,构筑湿地保障体系;加快研究建立生态文明体制和机制,实现绿色发展。同时,合理利用生态空间,构筑防护体系,保护京津冀1亿多人赖以生存的自然资源、大气资源和环境资源,把生态文明落实到21万平方公里的土地上。