

2010 年

第 7 期 总第 31 期（半月刊）

信息化研究与应用快报

主办：中国科学院信息化工作领导小组办公室 承办：中国科学院国家科学图书馆成都分馆

本期视点：

- 欧盟发布《信息化基础设施在创建全球虚拟研究团体中的作用》报告
- 兰德报告为美空军网络安全提供决策支持
- 日本提出未来 ICT 研发方向
- 英国下一代接入网风险评估及经验指导
- 我国两会科技界联组会代表建议给云计算和物联网降温
- 2010 的绿色选择：节能以太网
- 新西兰先进研究及教育网络发布新的网络图
- 台湾研究人员建议建立亚太地区地震数据网络

目 录

信息化战略与政策

- 欧盟发布《信息化基础设施在创建全球虚拟研究团体中的作用》报告 1
- 兰德报告为美空军网络安全提供决策支持 2
- 日本提出未来ICT研发方向 4

信息化管理与创新

- 英国下一代接入网风险评估及经验指导 6
- 欧盟BEinGRID项目成果：填平网格鸿沟 7
- 美陆军计划合并大量电子邮件系统 8

专家视点

- 研究报告列举云计算七大风险 9
- 我国两会科技界联组会代表建议给云计算和物联网降温 12

信息化技术与基础设施

- 2010 的绿色选择：节能以太网 13
- IBM开发快速分析数据特性的新技术 14
- 澳大利亚将构建世界最大的Wi-Fi网络 15
- 新西兰先进研究及教育网络发布新的网络图 15

信息化应用与环境

- 美研究人员拟建立癌症比较效用研究网络基础设施 17
- 美国剑桥市利用高速通信网络消除数字鸿沟 18
- 国际天文学家小组利用GÉANT网络观测超新星爆发 18
- 台湾研究人员建议建立亚太地区地震数据网络 19

信息化战略与政策

欧盟发布《信息化基础设施在 创建全球虚拟研究团体中的作用》报告

近日,在开展大量案例研究和调查的基础上,欧盟 eResearch 2020 研究小组发布了《信息化基础设施在创建全球虚拟研究团体中的作用》报告,提出了信息化基础设施方面的 14 项政策行动建议。

(1) 研究人员越来越依赖于高技术和高度社会化的信息化基础设施,以满足迫切的研究需要。因此对于决策者来说,信息化基础设施的发展应该仍然是一个重要的优先领域;

(2) 可持续性长远发展应考虑的一个问题。必须保证长期存储在欧盟、各成员国或其它级别的机构的资源能够保存 10 年以上,以为研究人员提供可靠的和综合的平台;

(3) 资助的不确定性是信息化基础设施供应商和虚拟研究团体面临的障碍。更明确的计划和资助议程可以克服这些不确定性;

(4) 数据的获取已经不再困难,人们面临的主要挑战已转向协调、正确保护、共享和再利用这些数据。必须要制定明确的政策以共享软件和实现数据的互操作;

(5) 目前还缺乏嘉奖研究人员和供应商在信息化基础设施发展、共享数据和工具方面所做出的贡献的制度,因此需要促进相关奖励机制的制定;

(6) “开放性”已经成为信息化基础设施发展的重要原则。尽管开源软件和开放出版已经取得较大进展,仍需要采取更多协调措施以使系统与协作平台具备开放标准和互操作性;

(7) 目前大多数治理与元治理战略仍不够成熟,虽然欧洲研究基础设施联盟(ERIC)可能成为未来唯一的法律体制,但对于共享信息化基础设

施而言仍存在着不确定性，应制定适当的政策解决这一问题；

(8) 信息化基础设施的教育和培训工作落后于信息化基础设施的发展，应在今后的规划和资助中将其作为最优先的事项之一；

(9) 目前在分享最佳做法、各领域与子领域间的资源共享方面还存在研究真空，应为跨学科的研究工作提供更多的资金支持；

(10) 未来应致力于开展失败可能性大的高风险行为，其有望催生目前分布式计算和其他信息化基础设施尚未涉及的全新应用；

(11) 尽管需要考虑权衡标准化和灵活性的问题，但颁布软件标准、元数据与数据互连的标准仍然是一件高度优先事项；

(12) 为了进行协调和资源规划，衡量成功、影响力和质量的指标是必须的。应优先支持那些接受这些衡量指标的项目或从外部研究信息化基础设施的项目以进行监测和比较；

(13) 消除工业界参与信息化基础设施建设的现有障碍；

(14) 研究信息化基础设施的瓶颈、有效性和未来发展潜力是必不可少的，而目前对信息化基础设施的影响动态的研究在很大程度上还是一个空白，特别是开展建议(12)的研究将获得巨大的回报。

姜禾 编译自

<http://www.eresearch2020.eu/eResearch2020%20Final%20Report.pdf>

兰德报告为美空军网络安全提供决策支持

近日，著名智库美国兰德公司发布研究报告，为美空军网络战司令部提供决策支持。报告就美国空军的网络安全提出了以下几点建议：

(1) 充分利用当前的转型阶段，实现更好的预期管理。组建空军网络部队，确保其在网络受到威胁时仍能正常飞行和作战；

(2) 锐化网络战的定义；

(3) 在空军重点网络频谱范围内确定作战任务、所需技能和部队结构。空军网络战司令部(AFCYBER)应为网络战和兼具攻防能力的网络空间制

定相应的投资策略。同时,为加快实现这一目标,创建一个正式的高级将官网络空间论坛,确立空军在网络空间中的职责和使命并制定明确的资源要求和规划方式;

(4) 在空军情报、检查与测绘局(AFISRA)现有及不断发展的机构和业务基础上,加强AFCYBER与国家安全局(NSA)的联系;

(5) 重视计算机网络防御(CND),包括:①必须要确保空军的正常飞行;②不能对姊妹服务(sister services)和其他服务造成威胁,同时应实现对空军网络战资源甚至AFCYBER的大部分资源的吸收与转化;

(6) 针对网络漏洞和威胁,开发新的系统和程序。例如,可以兴建一个最小关键信息基础设施(MEII),以保证在遭受攻击后仍能继续正常运转;

(7) 确定哪些AFCYBER组织(例如,隶属空中作战司令部、空军航天司令部(AFSPC)等现有空军一级司令部(MAJCOM)或新的AFCYBER MAJCOM的AFCYBER编号航空部队(NAF))能为保护空军陆海空网络做出最大贡献。虽然多数网络防御需要在较低级别的组织中进行,但像标准、工具开发、检伤分类等一些重要功能需要军队高层进行集中指导并予以执行;

(8) 空军应谨慎发展由网络空间情报战激活的选择性进攻能力。同时,也应开拓破坏能力以阻止对手使用网络空间的靶标部分;

(9) 为以下两点制定分析基础:

①在基于效应的前提下,评估网络攻防战的益处和存在的风险,以促进网络战和运动战的整合和冲突消除。

②衡量网络专项投资可能带来的回报以确定合理的盈亏比例;

(10) AFCYBER应充分利用AFISRA-NSA的关系和其开展的行动,增强空军网络攻击力,并将它们和运动战结合起来以支持网络战联合功能构成司令部(JFCC-NW)和隶属作战司令部(COCOM)的NAFs的行动。

张娴 检索,丁陈君 编译自

http://www.rand.org/pubs/monographs/2010/RAND_MG935.1.pdf

日本提出未来ICT研发方向

日本 ICT 产业的国际竞争力处于世界第 17 位。随着出生率下降与老龄化的发展,至 2055 年日本人口将降至 9,000 万人,而日本国内 ICT 市场也有逐渐缩小的趋势。鉴于此,日本总务省国际竞争力强化检讨部会在 2010 年 2 月 26 日召开的分部会议上草拟了一份提案,指出当务之急应该是加强 ICT 产业的国际竞争力,提高 ICT 在亚太地区的市场份额,推进 ICT 产业继续发展。

1. 推进计划重点

(1) 重点推进绿色 ICT 项目

在日本各部首合作的基础上,具体以亚洲为中心,以全球为目标,以绿色 ICT 项目为主,重点推进 ICT 相关技术的国际标准化。

(2) 扩大亚洲市场,多出口“下一代 ICT”

各部首合作对各领域的强项 ICT 进行包装(以提高 ICT 在相关基础领域的使用效率),并扩大出口亚洲及全球。

(3) 向全球相关领域推广 ICT

向全球的行政、医疗、教育等领域推广日本的 ICT,促进 ICT 在全球的有效使用。

2. 建立合作推进体制

(1) 建立全球 ICT 联盟体制

集结日本 ICT 相关企业(包括 ICT 管理、经营、制造厂家等),建立全球 ICT 联盟,向全球推广日本的 ICT 产品和服务。

(2) 构建亚洲联合网络基础

日本特别关注中国和印度的 ICT 研发,打算作为 ICT 研究的牵头国,重点采取与 ICT 潜力高的国家和地区(主要指中国(包括香港)、印度、韩国、新加坡等国)直接合作的方式,共同构建 ICT 东亚研究开发基地。

(3) 加强资金支持力度

在资金方面,对于致力于拓展国际市场的 ICT 相关企业,特别动用 ODA (政府开发援助金) 资金给予支持。

3. 技术战略

(1) 合作研发

开发优秀的 ICT,提升日本 ICT 企业的国际竞争能力,通过官产学合作扩大 ICT 的出口等。

(2) 国际标准化

将锁定 ICT 重点研发领域进行国际标准化建设,如:家庭网络、3D 电视、智能服务、下一代浏览器、数字广告等。

4. 行动计划

(1) 制订对策进度表和国际竞争力强化路线图

(2) 制订新增长战略及智能云战略行动计划等

ICT 是支撑日本未来经济增长的战略性产业,现在日本虽然有适合云计算服务普及的宽带基础,但 ICT 的有效使用在世界上却处于落后水平。今后日本将以云计算服务的普及为契机,努力推进日本 ICT 产业在全球的有效使用。

熊树明 编译自

http://www.soumu.go.jp/main_content/000055969.pdf

信息化管理与创新

英国下一代接入网风险评估及经验指导

2010年3月,全球电信软件市场研究公司 Analysys Mason 发布了《英国下一代接入网风险评估及经验指导》报告,代表英国政府对英国下一代接入网(Next Generation Access, NGA)在部署过程中面临的风险进行了分析,指出至2012、2015和2017年,英国部分地区因NGA部署延后而将分别面临不同风险。

1. 英国 NGA 风险评估结果

该报告及 NGA 风险数据文件描述了 41773 个地理单元的红色/黄色/绿色 NGA 风险分类结果,表 1 列出了三种风险在不同年度所占的比例。各民族统计时采用的地理单元略有差异:英格兰和威尔士采用底层共同资料发布区(Lower Super Output Area, LSOA),北爱尔兰地区采用共同资料发布区(SOA),而苏格兰采用数据区(Datazones)。

表 1 基本情况下的 NGA 风险

(基本情况是指光纤技术(FTTx)达到90%,可参见表2)

年度	红色(表示该地区亟需行动以缓解风险)	黄色(需要必要的行动)	绿色(尚待观察以确定是否需要行动)
2012	35%	23%	42%
2015	19%	19%	62%
2017	11%	20%	69%

2. 风险分析方法

(1) 分层方法

利用独立的分层数据分析 NGA 风险,主要包括 NGA 部署层和 NGA 影响层。其中 NGA 部署层的因素包括:英国电信(BT)超速宽带、升级版维珍媒体公司光缆网络、本地调整;NGA 影响层的因素包括:社会排斥、

农村、对宽带的看法等。对这两层的因素进行分析,得出 NGA 可能性分数及 NGA 影响分数,进而确定 NGA 风险。

(2) 分析范围

分析范围由四个部分组成,具体如表 2 所示。

表 2 NGA 风险分析的四大组成部分

组成	描述
相关技术	NGA 包括以下固话技术: 光纤到交换箱 (FTTC)、光纤到户 (FTTH)、混合光纤同轴 (HFC)。
地理覆盖度和粒度	地理覆盖: 英格兰、威尔士、苏格兰和北爱尔兰; 地理发布粒度: 英格兰和威尔士采用 LSOA、北爱尔兰采用 SOA、苏格兰采用 Datazones; 地理粒度分析: 采用邮编层。
NGA 部署的覆盖率和时间轴	定义了三种覆盖情景: 基本情况: 至 2012 年, 由私有部门领导部署, 在 2012 至 2017 年间, 政府给予补助, FTTx 覆盖全部人口的 90% (FTTC 占 65%, FTTH 占 25%); 扩展情况: 相比于基本情况, 可获得更多的本地资助以扩展部署, FTTx 覆盖率达 95% (FTTC 占 60%, FTTH 占 35%); 不良情况: 政府补助难以持续, 或者进展很慢。FTTx 覆盖率达 70% (FTTC 占 45%, FTTH 占 25%)。
NGA 影响评估	影响数字排除风险的三大因素: 社会经济丧失; 农村特征和对互联网/宽带的态度。

3. 风险缓解方案

风险缓解方案可分为需求方或供应方措施。其中需求方措施包括: 需求集合、需求刺激、需求承诺、教育和技能、商业支持、社区接入等; 而供应方措施包括: 引入标准和政策、促进中央政府的参与、参与常规讨论、针对服务的合作模式等。

田倩飞 编译自

<http://www.communities.gov.uk/documents/communities/pdf/1493040.pdf>

欧盟BEinGRID项目成果: 填平网格鸿沟

在技术推广周期中, 巨大的鸿沟使中小型企业无缘强大的新技术, 网

格计算模式多数仍是应用于科学实验室和学术界。而 **BEinGRID** 项目能帮助架构师和工程师跨越这条鸿沟。

(1) 网格云

近年来, 网格和互联网结合产生了云, 可对软件、处理能力、基础设施和服务等资源进行按需分配。企业因云具备了竞争优势, 能以更低的成本, 发挥更大的作用, 提供更多的灵活性。

(2) 结构设计

BEinGRID 项目旨在将实验室中的云技术应用到现实世界中, 以处理实际的商业问题。它启动了 25 项商业实验或定制服务, 以满足具体领域的实际需要。**BEinGRID** 项目开展了一项名为 **GridforArchitects** 的商业实验, 它提供在线的按需服务, 能从蓝图窗口创造出 3D 模型。它是一个虚拟现实平台, 使架构师能创造出静态的图像模型和 3D 模型。

(3) 工程云

结构设计只是 **BEinGRID** 项目涉及的领域之一。该项目还为计算流体力学 (Computational Fluid Dynamics, CFD) 等先进制造和工程领域开发了基于云的工具。CFD 是计算机辅助工程 (Computer Aided Engineering, CAE) 仿真中发展最快的领域。它提供百万次计算以分析流体流动, 这对汽车和航空业十分重要。**GridCAE** 实验缩短了开发模拟的时间帧, 有助于企业降低捆绑服务到一个特定项目的费用。

总之, **BEinGRID** 项目开发出了最具吸引力的服务, 证明了云计算的商业利益, 弥补了经济主流与技术创新的鸿沟。

田倩飞 编译自

<http://cordis.europa.eu/ictresults/index.cfm?section=news&tpl=article&BrowsingType=Features&ID=>

91186

美陆军计划合并大量电子邮件系统

根据近日公布的采购文件, 美陆军计划在未来两年内合并目前近 25 万

个使用独立电子邮件系统的用户，为他们提供单一的企业信息与合作管理服务。

美陆军在一份草拟的提案中称，该项计划初步拟签订五年合约，重点是邮件系统的合并和随后的管理工作，总费用将不超过 2.43 亿美元。根据该草案，陆军计划于今年 11 月开始使用新的系统，并希望到 2012 年 4 月完成整个合并工作。

目前，美陆军每年在电子邮件上的花费高达 4 亿美元，主要用于管理和运行 15 个面向美国大陆、陆军工程兵团和驻韩士兵等不同的活动目录林，以及偶尔出现的不同版本的 Microsoft Exchange 组件和活动目录，并通过陆军机密和非机密网络为全球 300 个站点的 95 万用户提供更便利的电子邮件服务。

据估计该计划还将在电子邮件合并和减少网络攻击漏洞等方面节约数百万美元的开支。美陆军计划利用思科 IronPort 产品过滤垃圾邮件，而项目承包商必须满足军方的各种安全要求。

最终，士兵可通过网络、微软的 Outlook 和 Entourage 或移动设备使用新的统一的电子邮件服务。

丁陈君 编译自

http://www.informationweek.com/news/government/enterprise-architecture/showArticle.jhtml?articleID=223400075&cid=RSSfeed_IWK_All

专家视点

研究报告列举云计算七大风险

“云计算安全联盟”(Cloud Security Alliance)近日发布报告指出了云计算带来的最大的七项风险，并提出相关补救建议，该报告由“云计算安全联盟”和惠普公司合作完成。这七项风险分别是：

风险一：滥用和恶意使用云计算

IaaS（基础设施即服务）云计算服务商为客户提供了无限的计算、网络、存储资源，客户只要拥有信用卡就可以注册使用，有的服务商甚至为用户提供了免费试用期。但是这种便利性可能被垃圾邮件、恶意软件或其他网络罪犯所利用。PaaS（平台即服务）曾饱受此苦。补救建议：

- (1) 执行更严格的注册和验证措施；
- (2) 加强信用卡诈骗监测与协作；
- (3) 全面监测用户网络流量；
- (4) 监测公共黑名单。

风险二：不安全的 API 接口

云计算提供商为客户提供了一系列软件接口和 API，以帮助他们管理和使用云计算服务。云服务的安全性与可获得性依赖于 API 的安全性，比如身份验证、访问控制、加密、用户活动监测等。此外，通常还有第三方机构以这些 API 为基础为其用户提供增值服务，这就增加了 API 的复杂度和风险。补救建议：

- (1) 分析云服务商 API 接口的安全模式；
- (2) 确保对加密传输实行严格的身份验证和访问控制；
- (3) 认识与 API 相关的依赖链（dependency chain）。

风险三：内部破坏

来自于服务商内部的恶意行为是一个众所周知的问题。但在单一管理机制下，云计算服务商的操作机制缺乏透明度，因而来自于云计算服务商内部的恶意行为对于用户来说会更为严重。例如，服务商不会公开是按照什么机制向其雇员授予物理资产和虚拟资产的访问权限，以及如何监控其雇员的行为。这种情况为黑客行为、有组织的犯罪、间谍活动等提供了便利，导致机密数据被盗或整个云服务被控制。补救建议：

- (1) 执行严格的供应链管理,对供应商进行全面的评估;
- (2) 在合同中对人力资源提出详细要求;
- (3) 要求保证信息安全、管理实践和一致性报告的透明度;
- (4) 制定安全破坏通知程序。

风险四: 共享技术问题

IaaS 服务商为用户提供可共享的基础设施,并采用了虚拟化管理程序作为用户操作系统和物理资源之间的媒介。但这些虚拟化管理程序存在缺陷,用户操作系统有可能会控制或影响底层平台,因而一位用户的操作可能影响其他用户的操作。补救建议:

- (1) 执行安装/配置的最佳安全实践;
- (2) 监测非授权变化/活动的环境;
- (3) 对管理权限与操作执行严格的身份认证与访问控制;
- (4) 对于补丁和漏洞修补执行服务等级协议;
- (5) 执行漏洞扫描和配置审计。

风险五: 数据丢失或泄漏

导致数据丢失的原因包括在未备份的情况下进行数据删除和修改、将数据存储在不可靠的介质上等。允许未授权用户访问敏感数据则可能导致数据泄漏。补救建议:

- (1) 执行严格的 API 访问控制;
- (2) 数据传输时对数据加密并保持其完整性;
- (3) 在设计阶段和运行时分析对数据的保护情况;
- (4) 执行严格的密钥生成、存储、管理与销毁实践;
- (5) 在合同中要求云服务商在把存储介质放回资源池前要彻底清除用户数据;
- (6) 在合同中详细规定云服务商的备份与保留策略。

风险六：账户或服务绑架

通过网络钓鱼、诈骗、软件漏洞等可以实现账户或服务绑架，即用户的身份和密码信息被攻击者掌握。如果用户信用卡信息被盗取，则攻击者就能够利用用户的身份开展一系列攻击。补救建议：

- (1) 禁止共享用户和服务的账户证书；
- (2) 尽可能使用严格的双重身份验证技术；
- (3) 对非授权活动进行主动监测；
- (4) 学习云服务商的安全政策和服务等级协议。

风险七：未知的风险

云计算的一项宗旨就是减轻软硬件的管理任务，让用户集中精力发挥核心优势，但也会在升级、信息共享等过程中带来一些未知的风险。补救建议：

- (1) 公开应用日志和数据；
- (2) 部分/完全公开基础设施详细信息；
- (3) 监测必要信息。

唐川 编译自

<http://cloudsecurityalliance.org/topthreats/csathreats.v1.0.pdf>

我国两会科技界联组会代表建议给云计算和物联网降温

在2010年3月7日举行的政协科技界联组会上，多位专家对目前热议的“物联网”、“云计算”提出了自己的观点，试图给云计算和物联网降温。

(1) 工信部娄勤俭：云计算掀起重复建设“技术中心”的热潮

工业和信息化部副部长娄勤俭表示：“最近出现的许多技术还处于混沌状态，不知道其发展方向怎样，这给我们提供了机会，应超前研究战略性新兴产业的部署。但目前我们对一些新技术出现跟风现象。比如对于谷歌

而言,‘云计算’意味着更好的搜索能力;IBM用它是为了更强大的解决方案;微软提出‘云一端计算’的概念,是强调其计算能力。他们都是基于自身的市场需求来考虑的,而我们现在因为‘云计算’又掀起新一轮技术中心重复建设的热潮,到底计算什么?很多人不知道。”

(2) 工程院邬贺铨:担心最后物联网技术还是要靠国外

中国工程院副院长邬贺铨委员表示:“现在很多地方都在建物联网中心,但我感觉一些地方技术准备、规划还不够,要规划好,要考虑怎样才能融入产业链中,冷静地看待产业分工。战略性新兴产业要着眼长远,从技术研发做起。我担心,最后很多技术还是要靠国外,那就失去发展物联网的意义了。”

(3) 浪潮 CEO 孙丕恕:云计算导致信息资源向巨头集中

浪潮CEO孙丕恕认为,新技术变革给原本复杂的信息安全问题带来了新的挑战,比如云计算带来存储数据的安全、黑客攻击损失以及保护隐私的法律风险,物联网机器的本地安全问题和在传输过程中端到端的安全问题等。信息安全正迈进一个复杂多元、综合交互的新的历史时期。

在云安全方面,他认为,云计算将导致全球的信息资源、服务和应用不可避免地向国际信息产业巨头集中,全球绝大多数的信息存储和数据处理业务也将被他们实际掌握。

姜禾 摘编自

<http://cio.it168.com/a2010/0312/859/000000859792.shtml>

信息化技术与基础设施

2010 的绿色选择:节能以太网

今年,IEEE 802.3az 节能以太网(Energy-Efficient Ethernet, EEE)标准将为所有的以太网 BASE-T 收发器(100Mb, 1GbE 和 10GbE)和背板物理

层标准(1Gb、4-lane 1GbE 和 10GbE)添加低能耗闲置(Low-Power Idle, LPI)模式。这项旨在减少以太网设备耗电量的重要行动将使数据中心管理员和设备厂商从中受益。

EEE 标准不仅能够提高数据中心网络设备的效率,而且还能提供标准化的信令机制,从而使物理层链路任一端的系统能在正常运行模式和 LPI 状态之间迅速转换。

对于低速物理层标准,EEE 标准规定从链路一端的系统向另一端发送 LPI 信号,虽然这使物理层本身只能节省少量电力,但它能够快速调整相连设备的电源模式。

对于 1000BASE-T 和 10GBASE-T 收发器,已经确定了新的 LPI 模式。其关键性能包括:

(1) 当没有数据发送的时候,允许链路上的发送器和四个接收器中的三个都断电;

(2) 包括一个更新周期,它要求以 LPI 模式传送短训练序列,从而使物理层参数实现更新并且保持最新状态。

(3) 定义了一个报警信号,它能以 LPI 模式快速唤醒一个处于睡眠状态的物理层。

(4) 启动方式包括:通过 MAC 或站管理发出的信令从本地系统启动,或者从物理链路上的远程系统启动。

EEE 标准已经过三轮工作组投票且支持率一直高于 80%。预计该标准将在 2010 年底前得到批准。

田倩飞 编译自

<http://mis-asia.com/news/articles/energy-efficient-ethernet-a-greener-choice-for-2010>

IBM开发快速分析数据特性的新技术

IBM 研究中心近日公开了一项基于数学算法的突破性技术。该技术不仅可降低在分析海量数据质量时计算的复杂性,还能节约成本和能耗,十

分有助于企业更快速地提取和使用数据并有效开发更准确的预测模型。

IBM 的研究人员利用德国尤利希研究中心的世界第四强超级计算机——蓝色基因/P 对该技术进行验证,在保证精度的情况下,使用这一技术计算 9TB 的数据只需不到 20 分钟的时间。而通常情况下同一系统处理这些数据往往需要超过一天的时间。新技术的耗能仅为常规技术的 1%。

评估数据质量是数据分析中计算最为密集和关键的要素,这一过程可确定正在使用的数据或通过模型产生的数据的可靠程度。利用新技术可有效降低计算复杂性,尤其是在交通管理、财务管理以及水资源管理等方面,新技术为创建更复杂、更精确、预测能力更强的模型铺平了道路。

丁陈君 编译自

<http://www.physorg.com/news186341055.html>

澳大利亚将构建世界最大的Wi-Fi网络

澳大利亚新南威尔士州教育培训部日前表示该州将很快构建目前世界最大的中央控制无线网络,整个 Wi-Fi 网络拥有 2.2 万个接入点,将覆盖该州区域内的所有学校,满足 20 万学生的需求。

IBM 目前正采用 Aruba 无线网络硬件实施这项网络构建工作。去年在澳大利亚联邦政府数字教育革新计划的支持下,已有约 6.6 万台笔记本电脑发放到学生手中,而至今年年中这个数字将达到 13 万台。

整个项目将在今年 7 月完成。

张勳 编译自

http://www.computerworld.com.au/article/339733/nsw_gets_world_largest_wi-fi_network/?fp=

16&fpid=1

新西兰先进研究及教育网络发布新的网络图

新西兰先进研究及教育网络 (KAREN) 近日发布了新的网络规划图,

旨在通过创建新的网络接入点和地区网络来扩展其在新西兰的覆盖范围，让更多的机构能够接入高速、无限制的网络。

到今年6月之前，KAREN将扩展到多个地区，其网络接入点的数量将从目前的16个增加至23个。下图为新的KAREN网络规划图。

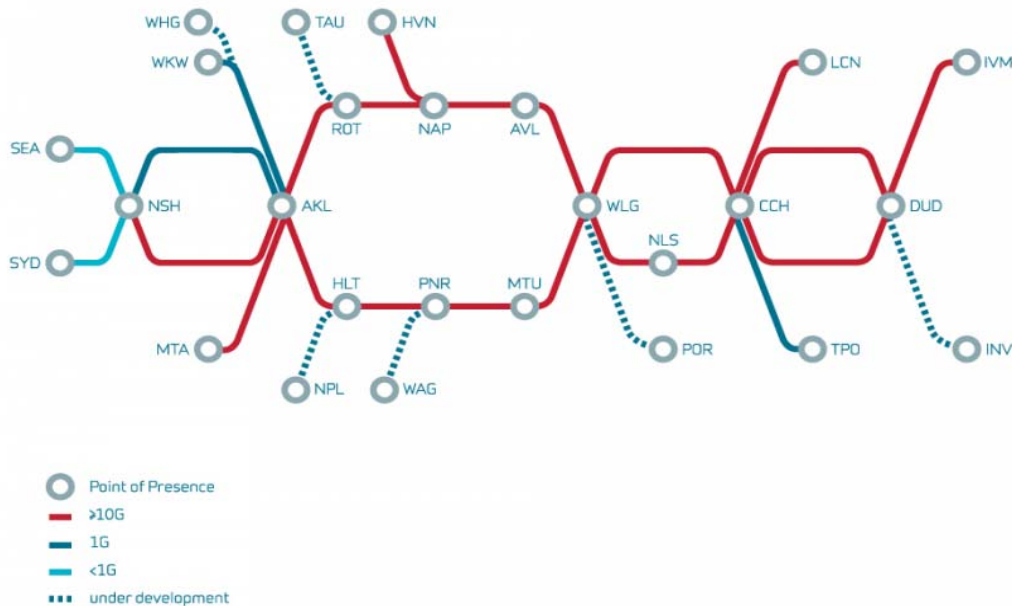


图1 KAREN新网络规划图

目前KAREN的环形核心网络具有10 Gb/秒的传输速度和很强的适应性。当环形网络的一边出现问题时，KAREN仍然可以通过另一边来实现数据的传输，保证了网络的畅通性。

通过与悉尼和西雅图的国际互连，并经由它们分布在亚洲和欧洲的网络，KAREN还实现了与全球类似的高速研究及教育网络的连接。

张劭 编译自

<http://www.karen.net.nz/new-network-map/>

信息化应用与环境

美研究人员拟建立癌症比较效用研究网络基础设施

美国每年投入 50 亿美元开展癌症研究。由于需要汇集大量的相关数据，癌症研究面临越来越大的困难。近日，美国国家癌症研究所 (NCI) 向加州大学圣地亚哥分校电信和信息技术研究所的研究人员拨款 260 万美元，用于在未来两年建立一个网络基础设施原型，使科学家可收集和解释不同来源的数据，以比较有关癌症的预防措施、药物、治疗和干预的效用。

癌症比较效用研究网络基础设施 (CYCORE) 将是可扩展的、开源的、用户友好的，它将汇集临床试验、病人医疗纪录、自我报告的和客观监测到的社会与行为数据、地区癌症登记机构的癌症数据，并开展成本效益分析。

CYCORE 的独特之处在于以扩大可融入癌症比较效用研究的数据的质量和类型为重点。从一开始，其重点就将放在获取患者在家庭中的客观的个人行为数据方面。这些数据对于治疗非常重要，但几乎都是通过事后的自我报告才被获取。

项目将首先确定项目参数，然后创建用于数据汇集、整合、加工、挖掘、储存和检索的网络基础设施原型。该项目的另一个重点是开发网络基础设施的相关应用程序，包括一个基于 Web 的用户界面、家庭和基于手机的传感装置以收集实时的患者数据，以及采用新颖的人工意识体 (brain-based device) 方法进行数据分析。

研究人员称，比较效用研究是奥巴马政府实现医疗保健改革的基石。CYCORE 网络基础设施将在数据汇总和计算机网络方面取得重大进展，将根据研究人员和其他利益相关者（而非软件开发人员）的指示改变行为，从而节省时间，使癌症研究人员能够更灵活地开展合作。

姜禾 编译自

<http://www.healthcanal.com/cancers/5444.html>

美国剑桥市利用高速通信网络消除数字鸿沟

近日,美国剑桥市市议会与维京媒体公司建立合作关系,旨在通过高速通信网络提高社会包容性水平,消除数字鸿沟。

该合作将在该市 140 个寄养家庭、暂时的儿童收容所、儿童中心、护理院、住宅中心区以及图书馆之间建立新的宽带连接。

通过宽带连接的普及以更快地访问网络资源,消除数字鸿沟,确保所有公民都掌握必要的 ICT 技能,随时使用网络资源。同时,除议会外其他办公室的工作人员也可访问该系统,这将有效提高其工作效率和服务质量。

这个最新扩展的网络可利用 IPVPN 通过宽带数字用户线路(DSL)访问,其中 DSL 已由剑桥市议会的框架协议购买。这意味着将有 500 多个网站/社区,包括学校、议会大楼、图书馆以及市政大楼以外的办公楼都能与该议会网络相连接。

丁陈君 编译自

<http://www.publictechnology.net/sector/local-gov/cambridgeshire-county-council-attempts-bridge-digital-divide>

国际天文学家小组利用GÉANT网络观测超新星爆发

近日,一个由多国天文学家组成的国际小组通过泛欧 GÉANT 网络及与其相连的欧洲各国的科研教育网络,对超新星 SN 2007gr 的爆发情况进行了详细观测,第一次发现此类星体的物质外流速度接近光速,获得了宝贵的资料。

天文学家们利用实时电子甚长基线干涉测量(e-VLBI)技术,联合 6 台分散在欧洲各地的天文望远镜,对超新星的爆发进行了同步观测。采集自每台望远镜的数据在抽样后经 GÉANT 网络被送往 VLBI 联合研究所的一台中央处理器,其生成的宇宙射电源图像比得自最精密光学望远镜的图像清晰 100 倍,该结果已发表在《自然》杂志上。

联合地球上最精密的射电望远镜进行实时 VLBI 观测是一项颇具挑战性的任务,而应用 e-VLBI 技术可解决其中的部分难题,还可为额外的测量计划提供必要的即时结果。对 SN 2007gr 的成功观测表明,随着技术发展,在全球范围内利用射电望远镜进行高效率的合作研究已成为现实。

张娟 编译自

http://www.geant.net/Media_Centre/News/Pages/SupernovaExplosion.aspx

台湾研究人员建议建立亚太地区地震数据网络

在 2010 年 3 月举行的国际网格计算会议 (ISGC) 上,台湾研究人员建议建立一个大型数据网络,以允许亚太地区共享和分析地震数据。

尽管地震预报还是一个尚待解决的问题,但是利用地震检波器收集到的数据,研究人员能够预测地面运动,减少损失。获取地震数据将有助于亚太地区更好地应对地震突发的情况。

这一网络要取得成功,需要收集亚太各国的数据,而不仅仅是那些容易发生地震的国家的数据库。台湾中央研究院已经开始解决这个问题。在过去两年中,他们在越南海岸沿线建立了 10 个新的台站,并准备在菲律宾部署更多台站。

这些地震台站将不间断地向本地数据中心提供实时数据,以监测这一地区的地震活动。而能够访问更多的归档数据则有助于科学家们预测地震发生的时间,了解地球内部构造。

为建立该网络,研究人员希望利用网格技术发明一种强健可靠的数据传输和保存方法。他们已经开始利用网格计算来帮助分析数据本身。

研究人员还在会议上展示了一个新的网关,使科学家可以轻松访问基于网格的地震模拟器。

姜禾 编译自

http://news.eu-egee.com/index.php?id=193&tx_ttnews%5Btt_news%5D=142&cHash=9f59cb29eb

内部刊物

主办：中国科学院信息化工作领导小组办公室 承办：中国科学院国家科学图书馆成都分馆

中国科学院办公厅信息化工作处
北京市西城区三里河路52号
邮编：100864
电话：010-68597584
电子邮件：liuyang@cashq.ac.cn
联系人：刘阳

中国科学院国家科学图书馆成都分馆
四川省成都市一环路南二段16号
邮编：610041
电话：028-85228846, 85223853
电子邮件：dengy@clas.ac.cn fjm@clas.ac.cn
联系人：邓勇 房俊民