

2010 年

第 9 期 总第 33 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：

- TeraGrid 科学网关及其对科学的影响
- 欧盟网络与信息安全局发布 2010 年工作计划
- OECD 发布《互联网在社会经济中的中介作用》报告
- 联合国发布 2010 电子政务调查报告
- 美国 2011 财年的 7 大热点 IT 项目
- 刘海涛：站稳制高点 加快推进物联网产业化
- 美国劳伦斯伯克利实验室构建下一代数据分析中心
- 德国学术界利用社交网站分享科研信息
- IBM 在爱尔兰建立首个智慧城市技术中心

目 录

TeraGrid科学网关专题

TeraGrid科学网关及其对科学的影响.....	1
TeraGrid、科学网关及两者交叉部分的问题求解环境.....	3

信息化战略与政策

美国国防部信息系统的安全认证认可研究.....	5
欧盟网络与信息安全局发布2010年工作计划.....	6
研究人员探讨欧洲开放与远程教育未来十年体制创新问题.....	8

信息化管理与创新

OECD发布《互联网在社会经济中的中介作用》报告.....	9
联合国发布2010电子政务调查报告.....	11
JISC发布《虚拟研究环境协作场景》研究报告.....	13
美国2011财年的7大热点IT项目.....	14

专家视点

刘海涛：站稳制高点 加快推进物联网产业化.....	15
---------------------------	----

信息化技术与基础设施

欧盟EGEE用户论坛展示医疗网格.....	16
ESnet、SURFnet和NORDUnet将合作共建网络研究框架.....	17
美国劳伦斯伯克利实验室构建下一代数据分析中心.....	18
欧盟网络与信息安全局探讨行为的生物特征识别技术.....	19

信息化应用与环境

德国学术界利用社交网站分享科研信息.....	20
IBM在爱尔兰建立首个智慧城市技术中心.....	21
NASA启动超级计算应用项目.....	22

TeraGrid**科学网关专题**

TeraGrid科学网关及其对科学的影响

TeraGrid 项目于 2001 年 8 月由美国国家科学基金会 (NSF) 启动, 旨在构建全球范围最广、功能最全面、支持开放式科学研究的分布式网格计算体系。“TeraGrid 科学网关”(TeraGrid Science Gateways) 项目则始于 2004 年末, 目的是建设一个虚拟组织, 实现社区资源共享, 以利用其集成的 TeraGrid 存储和后端资源。目前 TeraGrid 已开通 34 个科学网关。TeraGrid 的科学网关是由科学团体开发的集成在一个门户或一套应用中的一组工具、应用和数据, 通常具有图形用户界面, 并且这些都根据目标团体的需求来定制, 用户可以方便使用且不用再开发。

在传统的计算模式中, 研究人员为获取自己的计算资源, 需连接每台超级计算机或存储资源的命令行, 以及创建各自的代码与环境。研究人员需要完成大量工作, 包括获取所有工具和找到能够完成研究目标的最佳资源。相反的, 一个科学网关可以使得同一科学领域的整个用户团体都通过已经实现了最优配置的公共界面来使用国家级资源, 这样研究人员就可以集中精力开展研究与合作了。

一些科学网关提供定制的代码集供科学家和学生运用。另外一些科学网关为研究团体带来通过其他渠道无法获取的新服务与新应用。一个 TeraGrid 科学网关提供的内容可能包括:

- (1) 工作流
- (2) 可视化软件与硬件
- (3) 资源发现
- (4) 作业执行服务
- (5) 数据集访问

(6) 面向领域的计算应用

(7) 数据分析与移动工具

下面介绍部分科学网关及其成效。

(1) OLSGW

“开放式生命科学网关”(Open Life Science Gateway, OLSGW)通过一门户集成了一组生命信息学应用和数据集合,使得生命科学研究人员可以轻松访问 TeraGrid 的资源,并通过 GRAM 提交基因组相关的分析项目,以及通过 GridFTP 管理 PB 级的数据集。如果没有 GRAM,用户将不得不应付 TeraGrid 资源的多种不同的机制以提交和监测任务,因而工作更复杂、成本更高、更容易出错。在 2008 年 4 月至 10 月间,OLSGW 向 TeraGrid 提交了 15000 份工作。

(2) GridChem

NSF 于 2004 年启动的“计算化学网格”(Computational Chemistry Grid)项目创建了“GridChem 科学网关”(www.gridchem.org),它也是“NSF 国家中间件计划”的一个项目,数百位化学家都依靠 GridChem 开展工作。GridChem 部署了“元调度”(metascheduling)服务等先进功能,集成了材料与生物学的建模应用程序。通过 GridChem 的开源客户端,科学家就可以通过桌面访问 TeraGrid 的大量资源。

(3) NanoHUB

2002 年普渡大学启动了“计算纳米技术网络”(Network for Computational Nanotechnology, NCN)项目,以支持“国家纳米技术计划”的计算纳米技术研究与教育。NCN 建设的“NanoHUB 科学网关”(nanoHUB.org)在 2007 年 9 月到 2008 年 8 月为 172 个国家的 77000 多名用户提供了服务,其中约 6300 名用户通过 NanoHUB 完成了 34 万多次仿真。除了提供在线仿真,NanoHUB 还为用户提供教程、研讨会与协作环境。研究人员可以通过 Web2.0 技术对 NanoHUB 提供的内容进行评分和评述,也可以上载内容。

(4) HUBzero

为了加速仿真工具的部署,NCN 开发了“HUBzero 科学网关”

(<http://hubzero.org>), 这是结合了 Joomla! 开源内容管理系统和 nanoHUB 应用系统的软件包。纳米技术领域外的研究人员利用 HUBzero 框架创建了各自领域的科学网关, 包括癌症医疗工程 (cceHUB.org)、先进制造技术 (manufacturingHUB.org)、全球工程教育 (GlobalHUB.org)、医药产品开发 (pharmaHUB.org)、热传导 (thermalHUB.org) 等。另外还有十几个 HUB 处于开发中。

(5) LEAD

“LEAD 科学网关”能支持气象学家的前沿研究, 也能帮助高中和大学学生学习天气建模与预测。2008 年春, 在美国国家海洋与大气署的国家环境预测中心进行的飓风预测实验中, LEAD 科学网关就发挥了较大作用。2007 年, 美国 10 所大学的学生还利用 LEAD 科学网关开展合作, 参加了“国家天气挑战赛”。

唐川 编译自

http://ieeexplore.ieee.org/search/srchabstract.jsp?tp=&arnumber=4668681&queryText%3DScience+Gateway%26openedRefinements%3D*%26searchField%3DSearch+All

TeraGrid、科学网关及两者交叉部分的问题求解环境

问题求解环境 (PSEs) 对于科学研究来说日显重要, TeraGrid 科学网关项目联合科研团队利用高端资源极大地拓展了 PSEs 的功能。

PSEs 的技术强调无缝接入高端计算和诸如 TeraGrid 计划所提供的数据资源等的必要性。通常, 一个 PSE 所需的功能其他 PSE 同样也需要。一个强大、灵活、可扩展的基础设施为所有 PSEs 提供提升性能的基础, 也增强供研究人员使用的科学工具的功能。

用于 TeraGrid 科学网关的公共基础设施包括: TeraGrid 网络安全基础设施 (GSI)、用于执行远程任务的 GRAM 服务器、数据中转协议 GridFTP 和可靠的文件中转 (RFT) 服务以及发布动态情况的综合信息服务网络、试验床、网关/PSE 注册等信息发现设施。

TeraGrid 提供完善的服务和功能,其计算和数据资源具有广泛的应用范围。通过使用客户端的 APIs, PSE/网关就能与远程 TeraGrid 服务安全连接,以发现每项服务开展的地方,查明资源的详细情况,将数据移入或移出资源库,并向各地资源管理者提交需要通过远程执行的计算工作。

TeraGrid 提供近 30 个跨多个学科的网关自身的 PSE。本文重点介绍以下四种科学网关的 PSE 情况。

(1) 社会信息数据网格 (SIDGrid)

这是一种新的网络基础设施,旨在改变社会和行为科学家收集和标注数据、协作研究和共享数据、分析和挖掘数据储存库的方式。这使行为科学家可以将神经、认知和人类社会行为的多种测量结果存储到公共数据库,以便他们能同时在多个层面以合作的模式访问和分析这些测量结果。

(2) 地球科学网络 (GEON)

GEON 的主要功能包括用户登录、数据访问、模拟计算以及个人工作空间和分析环境。这种终端到终端的科学 PSE 的类型是地球科学家迫切需要的。

(3) QuakeSim 计划

该项目旨在利用分布式计算工具和数据库进行地震研究。QuakeSim 提供一个基于浏览器的前端作为其 PSE。用户与远程数据库交互,创建和管理工作,并在设立问题时通过地图界面进行互动。

(4) 地球动力学的计算基础设施 (CIG)

通过发展科学网关,CIG 将使地球物理学家可利用 TeraGrid 的本地资源和巨大的计算资源进行模拟。

丁陈君 编译自

<http://grids.ucs.indiana.edu/ptliupages/publications/SGW-PSE08-paper.pdf>

信息化战略与政策

美国国防部信息系统的认证认可研究

美国兰德公司近日发布了一份有关美国国防部(Department of Defense, DoD)信息系统的认证认可的报告。随着DoD信息基础设施复杂度及内在连接度逐步提高,其信息系统安全方面的挑战也逐渐加大。值得考虑的一个重要问题是:当前的信息保障政策和程序是否足以解决日益严重的威胁,是否适合解决高度网络化信息系统相关的漏洞问题。改进的认证认可程序将关注信息系统或“系统的系统”(System of Systems, SoS)的综合,改进后的程序应能较好地提供当前程序要求的透明度和态势感知能力,运行所需的资源较少,且能发现存在于信息系统接口中的潜在漏洞。

1. 相关挑战

DoD信息基础设施现有框架中的挑战包括:

- (1) 软件复杂度;
- (2) 不断增加的软件漏洞和恶意人群;
- (3) 自动化软件检查工具的局限性;
- (4) 增量项目发展面临的挑战;
- (5) 越来越多的程序审查;
- (6) 系统的相互依存和内在联系;
- (7) 配置管理和系统管理。

2. 实施难点

用于综合信息系统的潜在国防部信息保障认证认可程序(DoD Information Assurance Certification and Accreditation Process, DIACAP)的实施难点包括:

- (1) 发起并计划信息保障认证认可;
- (2) 实施并验证信息保障管理;
- (3) 做出认证测定和认可决定。

3. 相关建议

(1) 政策建议

① 重构国防部指令 8510.01 中描述的系统识别协议 (System Identification Profile, SIP) 和 DIACAP, 使其能跟踪 DoD 信息系统以及综合信息系统的组件;

② 与美国行政管理和预算局 (Office of Management and Budget, OMB) 协商, 制定双方认同的 DoD 信息系统的综合级别; 制定一种策略, 以跟踪“行动和里程碑计划” (Plan of Actions and Milestones, POA&M) 和 DoD 预算文件之间的信息安全性;

③ 制定或采用一套共同的系统安全机制, 以综合整个信息系统的信息保障控制验证结果;

④ 制订具体的指导政策, 用于修改或解除集合的 DoD 信息系统的组件或子系统。

(2) 实施建议

① 开展试点项目, 研究部分综合的可替代方法和分类, 评估用于综合 DoD 信息系统或 DoD SoS 的信息保障控制和认证认可过程的潜在益处;

② 制定并完善信息系统保障的定义, 以用于信息保障综合认证认可过程。

田倩飞 编译自

http://www.rand.org/pubs/monographs/2010/RAND_MG951.pdf

欧盟网络与信息安全局发布 2010 年工作计划

2010 年 4 月, 欧盟网络与信息安全局 (ENISA) 发布了 2010 年工作计

划。针对三个“多年度专题计划”(Multi-annual Thematic Programmes, MTP)和两项新的“筹备行动”(Preparatory Actions, PAs), 2010年计划分别介绍了各专题计划和筹备行动要解决的问题、解决问题的方法、影响等内容。这三个多年度专题计划是: 提高欧盟电子通讯网络的弹性, 建立和保持成员国间的合作关系, 确定新兴风险以建立信任。两项新的筹备行动是: 下一代互联网的身份识别、可审计性与信任, 确定欧盟各部门网络信息安全合作的驱动力和框架。

ENISA 遵循一个多年度工作计划, 以“多年度专题计划”为战略重点, 指导 ENISA 数年的工作。每个专题计划包括若干工作包(WPK)。筹备行动是指在一年内完成的、用于确定是否启动一项新的多年度专题计划的工作。

下面重点介绍其中有关“下一代互联网的身份识别、可审计性与信任”这一筹备行动的内容。该筹备行动的总体目标是“确保欧洲在 ICT 基础设施和服务方面保持高水平的安全性, 保持用户和企业的信心, 同时减少对公民自由和隐私的威胁”。

为实现此目标, ENISA 将:

(1) 审查和评估引进新兴技术带来的潜在影响和后果, 确定信任和问责制(包括对基础设施的信任)的任务。ENISA 将研究与安全有关的电子服务模式, 在这方面考虑采用对个人数据进行用户认可管理和废除的可用方法, 将用户许可管理法扩展至多种环境, 并评估这些方法在下一代互联网服务模式下的潜在应用。

(2) 密切关注以下相关技术的发展和部署: 可在保护隐私的前提下实现数据访问的技术, 能确保最低限度暴露信息的机制, 高级身份识别机制, 保护隐私的身份识别服务提供, 政策规定和执行, 基于可信计算的使用控制, 端到端安全。开展针对重要发展趋势和/或隐私问题的盘点演习。

(3) 制定政策和开展良好实践活动, 以实现透明度、问责制和责任之间的平衡。

(4) 与欧盟委员会密切合作, 确保信息的定期交流和探索任何可推动项目进展的协同措施。

鉴于这一问题的复杂性,该筹备行动将在2010年和2011年持续开展。该筹备行动包括两个工作包:盘点身份识别和隐私机制、盘点支持电子服务的服务模式。

姜禾 编译自

<http://www.enisa.europa.eu/media/key-documents/enisa-work-programme-2010>

研究人员探讨欧洲开放与远程教育未来十年体制创新问题

面对2010年后欧洲远程与开放教育大学的体制建设,来自欧洲远程教育大学协会(European Association of Distance Teaching Universities, EADTU)、西班牙远程教育国家大学(Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED)的两位研究人员新近撰文,从欧洲未来开放与远程教育大学的对象分析入手,提出了今后10年的三种体制建议,并分析了欧洲相应的现有项目及未来重点。

文章将欧洲远程与开放教育分为三种类型:知识教育(educated students)、就业教育(employable students)、创业教育(entrepreneurial students)。作者通过构建三种不同体制方案来帮助各大学定位当前首要利益,评估对支撑项目的需求。对应各体制,作者梳理了当前欧洲相应的主要支撑项目:

1. 强调包容与社会流动性的高等教育

(1) 供独立自学的多语种开放资源(Multilingual Open Resources for Independent Learning, MORIL):由威廉与佛洛拉·休利特基金会(William and Flora Hewlett Foundation)资助,支持欧洲的开放教育资源发展;

(2) 辅助终身学习的欧洲统一方法(European Unified Approach for Assisted Lifelong Learning, EU4ALL):一个致力于教育机会与学习的欧洲项目。

2. 强调职业培训与就业能力的高等教育

(1) 跨行业虚拟流动 (Cross Sector Virtual Mobility, CSVM): 实施灵活实习的良好实践;

(2) 就业“诊所”(The Employability ‘Clinique’, TEC): 一个着眼于 CSVM 实践的培增效应的欧洲计划;

(3) 网络化开放理工学院 (Networked Open Polytechnic, NOP): 一个帮助专业人士发展 ICT 项目的荷兰计划。

3. 强调创业与(开放)创新的高等教育

(1) 跨境虚拟创业 (Cross Border Virtual Entrepreneurship, CBVE): 着眼于开发、拓展学生(国际)创业能力的欧洲项目;

(2) 跨境虚拟孵化器 (Cross Border Virtual Incubator, CBVI): 为创业和灵活的孵化方式提供的一个重要的社会平台。

张娴 编译自

<http://www.elearningeuropa.info/files/media/media21854.pdf>

信息化管理与创新

OECD发布《互联网在社会经济中的中介作用》报告

2010年4月, OECD(世界经合组织)发布了《互联网在社会经济中的中介作用》报告。报告定义了互联网的中介作用、经济功能和经济模式, 讨论了互联网的经济与社会功能。报告的主要观点如下:

(1) 互联网已贯穿到经济和社会的各个方面, 其中介作用就是为第三方交流与交易提供基础设施与平台以及应用与服务, 从而创造经济和社会

价值。互联网在线经济行为主要有：互联网接入和服务供应商（ISP）、数据处理和网络托管服务提供商、互联网搜索引擎和门户网站、电子商务、互联网支付系统、参与式网络平台。互联网的主要职能包括：提供基础设施；收集、组织和评估分散的信息；促进社会沟通和信息交流；扩大供给和需求；促进市场进程；提供信贷；考虑买卖双方的需要。有时各项职能间会出现冲突，如身份确认和隐私保护。

(2) 由于互联网服务技术非常复杂，服务变化快，要建立稳定的商业模式非常困难。目前的商业模式在不断变化，并且大多数已获得确认的中介服务很可能会一直处于不断变化的状态。现有数据显示互联网已获得了如下发展。

①一些经合组织国家的互联网接入和服务提供商正在逐渐巩固市场。虽然移动互联网接入业务模式在不断变化，但宽带用户和移动互联网接入服务仍然是其业务增长的主要内容，而且正逐步向移动宽带演变。

②数据处理和网络托管服务提供商也面临着激烈的竞争，而且竞争可能来自全球任何地方。业务增长的领域包括“云计算”，即通过互联网提供可扩展的虚拟化资源。

③互联网搜索引擎和门户网站已高度集中，广告成为其主要的收入来源。用户对更有效的搜索功能、扩展服务类别和在线广告的需求使其业务继续高速增长。

④电子商务成为经合组织国家的主流，即使在当前经济衰退的情况下仍然实现了持续增长，但相对过去同期较低，高于同期传统商务。零售电子商务中介往往通过收取卖家交易费获得收入，而批发中介则收取佣金。

⑤尽管网上支付领域有一些新的加入者，但网上支付主要通过传统（离线）支付网络进行，传统支付网络为商家和持卡人提供了一个支付平台。

⑥近期出现了参与式网络平台（如虚拟世界），网络广告被认为是这个领域未来主要的收入来源。此外，相关配套产品对流量、收入、参与度和整体价值也起着推动作用。

(3) 2008年美国官方数据显示，互联网中介的收入至少占美国GDP增值的1.4%，其中信息部门的互联网（互联网服务提供商、数据处理和网

络托管服务提供商、互联网搜索引擎和门户网站)占GDP增值的0.6%，零售电子商务占0.2%，批发电子商务占0.57%。而广播和电讯业占GDP增值的2.5%，出版业占1%。

(4) 随着全球用户的增加和语音、数据、视频与IP网络的快速融合，互联网通过信息、电子商务、通信/社会网络、参与式网络或Web服务为社会经济效益做出越来越多的贡献。互联网中介运行和维护支持全球经济与社会活动的互联网基础设施，并确保相关物理与逻辑基础设施有足够的投资，以满足新应用和用户不断增加的网络容量的需求。

(5) 互联网还刺激了就业，降低了创业的门槛，促进了企业和个人之间的合作，带来了创新。互联网提供的信息给予了用户选择的权利，具有积极的社会效益，增加了购买力。互联网中介的一项关键职责是建立信任体系，包括保护用户的隐私等，通过实现个性和自我表达，用户也将促进社会素质的提高，包括改善基本价值观如自由和民主等。

王春明 编译自

<http://www.oecd.org/dataoecd/49/4/44949023.pdf>

联合国发布 2010 电子政务调查报告

2010年4月，联合国发布了题为《电子政务在金融危机时期所起的杠杆作用》的调查报告。下面简要介绍报告的主要内容：

1. 电子政务在金融调控和监管中的作用

电子政务在减缓金融危机的影响方面具有明显的潜在作用。较之成本而言，电子政务带来的益处很可能不断增加，这是两个相辅相成的趋势所带来的结果：电子政务系统本身的改进，包括更多的访问，更快的操作和信息传输；公众通过使用ICT技术不断提升参与能力，增强参与意识。

电子政务为公众提供了发表意见的机会。不管政府是否关注或采纳这些意见，此举都增加了政务的透明度和民主性。

可以利用电子政务从总体上进行金融监管,不过如果政策漏洞使金融企业或单位逃脱审查,那么电子政务虽然能提高工作效率却无法改变调控力度。电子政务的建设应提升效率,使管理过程化繁为简,并使之更适合金融监管和调控。

2. 全球五大洲实施电子政务的情况比较

(1) 非洲电子政务的开展情况总体都低于世界平均水平,但比 2008 年有所提升,尤其是在非洲的中部、北部和西部地区。突尼斯在非洲电子政务的发展方面处于领先地位,毛里求斯和埃及紧随其后。

(2) 北美的电子政务的发展远远领先于其他地区。美国和加拿大世界排名第二和第三。中美洲是美洲唯一低于世界水平的地区。

(3) 亚洲在发展电子政务方面的差异较大,东部地区高于世界平均水平,而南部则较为落后。这种一分为二的状况也反映了两个地区之间的收入差距。

(4) 欧洲各地区电子政府的发展指标数值都较高,远高于世界平均水平。依靠发达的电信基础设施和人力资源的优势,西欧和北欧的电子政务发展势头良好,其次是南欧和东欧。

(5) 澳大利亚是大洋洲中电子政务发展最好的国家,其次是新西兰。澳大利亚众多门户网站都为民众了解各部门的主要职能,行动规划、服务内容以及其他各种信息提供了导航功能。这些具有社会包容性的网站使所有澳大利亚人都感受到被重视和有机会充分参与国家治理。网站的新功能还包括对国家、区和地方政府的搜索功能,利用新的电子协商形式进行公共协商,博客以及在特定问题上发表新思路和新观点。

丁陈君 编译自

<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un-dpadm/unpan038851.pdf>

JISC发布《虚拟研究环境协作场景》研究报告

越来越多的研究人员开始在日常研究工作中利用协作系统。近日英国联合信息系统委员会(JISC)发布了《虚拟研究环境协作场景》研究报告。该研究的目的是调研国际上在虚拟研究社区(Virtual Research Community, VRC)方面的研究进展,将其与JISC的虚拟研究环境(Virtual Research Environment, VRE)项目进行比较。报告分析了全球一些关键国家开展的重大项目和一些刚开始此领域研究的国家的项目,得出了相关研究发现,并提出了有关VRE建设的相关建议。

VRE又被称为VRC、虚拟组织(Virtual Organisation, VO)、协同虚拟环境(Collaborative Virtual Environment, CVE)等。报告指出,成功创建一个VRE既是一项技术成果,也是一项社会成果。任何有关VRE的前瞻性战略都需要将其作为社会性项目以整体的方式来实现。部分主要研究发现如下:

(1) 该研究所发现的最重要的趋势是通用型VRE框架日益受重视。通用型框架可用于开发不同的VRE,提供身份认证和权利管理、数据仓库、项目规划、合作和交流工具等核心服务,还允许为特殊用途开发或简单集成模块。

(2) 最有效的开发VRE的方法是参与性的开发模式,需要研究人员密切参与要求的提出及其实施情况的评估。开发需要以迭代的方式进行,获得研究人员不断的反馈。另外也需要为研究人员提供培训机会。

(3) 该研究得出的最重要的观点是VRE应当被视为研究社区建设项目,而非技术项目。扩展研究社区的范围对于确保VRE项目未来的可持续性非常重要,需要成员提供新的应用程序和内容,并形成允许有效利用数据和其他资源的社会环境。

(4) 在技术方面,最明显的趋势是在开发和实施过程中对Web 2.0模式的利用。一般情况下,更轻量级的、可定制的解决方案是首选。

(5) 可持续性是该报告研究的众多项目共同面临的一个关键问题。各国和国际战略、资助机构应共同努力解决可持续发展问题,只有协调一致

的战略能取得成功。同时重要的是要考虑新的商业模式,使 VRE 尽早实现自我持续性发展。

(6) 图书馆将在 VRE 中发挥重要作用,帮助实现数据和资源管理。

(7) 在开展跨学科、跨机构、跨国界的协作过程中,研究人员将形成通用的词汇表(比如通用的分类体系、数据标准和元数据),从而促进研究实践的重大转变。语义网络方法对此有所裨益。

(8) 极其重要的是所有 VRE 开发的利益相关者应当共同努力制定一系列的政策和法律框架,以透明和可理解的方式共享数据和其他资源。

姜禾 编译自

<http://www.jisc.ac.uk/publications/reports/2010/vrelandscapestudy.aspx>, <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/vrelandscape-report.pdf>

美国 2011 财年的 7 大热点 IT 项目

美国市场研究公司 FedSources 分析了奥巴马政府的 2011 财年预算提案,归纳出 7 个热点 IT 项目。以下是这些项目在 2011 财年的预算:

(1) 国防部管理项目:电子健康记录

该项目将为用户创建终生电子健康记录,可以在任何时间任何地点访问。申请经费为 3.023 亿美元。

(2) 农业部项目:优化计算环境

农业部希望将 IT 架构从分散式转换成集中式,大量增加安全数据、金融数据、个人认证信息,努力保护联邦社区不受网络攻击。申请经费为 8300 万美元。

(3) 交通部项目:DOT 网络安全和隐私保护

该项目将重点关注政府部门的网络安全和隐私控制。申请经费为 5400 万美元。

(4) 卫生部医疗补助和医疗服务中心(CMS)项目:数据改善计划

将 CMS 数据环境的重点由索赔处理转变成数据分析与信息分享。申请

经费为 5030 万美元。

(5) 国防部人力资源管理项目：终身虚拟电子记录

该项目旨在为用户创建可随时随地访问的终生虚拟电子记录。申请经费为 4000 万美元。

(6) 海军陆战队项目：指挥与控制业务支持系统

该项目旨在向指挥人员提供协同作战图像，确保指挥人员能够接收和分享来自多层系统的信息。申请经费为 3040 万美元。

(7) 司法部监狱局项目：监狱网络运作连续性

监狱局的 IT 基础设施 BOPnet 服务于全国的监狱和其他教改所，该项目旨在维持和提升监狱系统网络运行的连续性。申请经费为 1510 万美元。

平昭 编译自

<http://washingtontechnology.com/articles/2010/04/16/seven-hot-projects-2011.aspx>

专家视点

刘海涛：站稳制高点 加快推进物联网产业化

中科院无锡物联网产业研究所所长刘海涛近日指出，我国在传感网技术与产品研发、系统集成、标准制定、商业模式创新等多方面均面临巨大挑战。面对日益激烈的产业竞争，我们必须把握正确方向、找准关键点，从占领制高点到站稳制高点，加快推进物联网大规模产业化。

(1) 加强规模产业化瓶颈技术攻关，全面推进标准体系建设

目前传感网具有产业规模小、应用领域杂、开发模式孤立、应用场景差异性大等特点，为此，按照“共性平台+应用子集”的产业架构，国家传感网标准工作组将这一架构推行到国际传感网的标准化，成为国际产业的主推方向。该标准体系框架重点分离了传感网应用的共性技术特点和差异性，为解决传感网应用场景多样化和大规模产业化的矛盾提供了有效的解

决方案,有利于传感网产业链中各单位实现明确的分工,在统一的标准体系下推进传感网的研究、开发、集成和应用。

(2) 融合不同信息系统,打通产业价值链

今后,应重点加强传感网与移动通信网、互联网、卫星网、行业专网等的融合。传感网与移动通信网络的融合,将为移动通信提供丰富的新型增值业务,成为未来移动通信的“蓝海”。TD-SCDMA是我国自主知识产权的3G标准,促进TD-SCDMA与传感网的融合将有效形成TD的差异化发展路线,带动TD网络的需求和运营成熟,提升TD的核心竞争力;传感网与互联网、卫星网、行业专网(如电网骨干通信专网)等的融合,将衍生新的应用,为信息产业的发展提供丰富的需求源泉和强大的驱动力。实现上述不同信息系统的融合,尤其是物物互联业务层面的融合,将为物联网产业的发展奠定重要基础。

(3) 做好应用示范,完善政策规划和产业环境

通过局部示范带动和辐射全国发展是我国改革开放的一条成功经验。按照国务院的部署,在无锡先行试点,以无锡“国家传感信息中心”、“感知中国中心”建设为突破口,加强中央与地方、部门间的有机协作,探索落实国家自主创新及产业推动政策的有效措施,形成政策合力,推进物联网产业在全国的发展。

田倩飞 摘编自

<http://www.wlwcy.ibicn.com/people/archive/201004/033911405217832436280.html>

信息化技术与基础设施

欧盟EGEE用户论坛展示医疗网格

近期举办的欧盟“科研信息化网格”(Enabling Grids for E-science, EGEE)用户论坛上,多个研究项目展示了用于研究癌症、心脏和循环系统

疾病的现代网格技术。

网格计算可以让医生和研究人员访问计算能力和远程医疗信息数据库,它的内置安全系统可以防止任何未经授权的人访问敏感的病患信息。

HeMoLab 项目的研究对象是心脏及相连系统,正在开发能模拟整个心血管系统的模型、技术和工具。此项目的主要动机是对复杂的生理相互作用及其对人体的发病和心血管疾病的若干进展中的作用进行更深入的了解。此外,这项研究也可能将能够为医疗训练、诊断和最终手术计划提供补充数据。每一次心跳模拟可能需要占用单台计算机多达 20 天,如果使用网格计算基础设施,则可以在同一时间执行多个模拟。

另一个名为“哨兵”(Sentinel)的项目旨在保证医疗机构和实验室之间有关癌症数据交换的安全性,网格技术特别适合这种情况。

“哨兵”的首要目标是为癌症筛检提供电子病理报告。“哨兵”已经可以使得法国国家卫生机构能够获取奥弗涅地区的医疗数据,以对癌症数据进行统计。最近该项目增加了一个模块,使卫生专业人员可以利用智能卡来访问这些数据,该系统有望向全法国推广。

对于癌症和心脏病,提高诊断速度和发现重点区域十分重要。过去六年,EGEE 为医疗专业人士提供了系列工具和平台,HeMoLab 和“哨兵”等项目不仅证明了其实用性,还显示出了灵活性。

唐川 编译自

<http://www.hpcwire.com/offthewire/EGEE-User-Forum-Demos-Health-e-Grids-90845339.html>

ESnet、SURFnet和NORDUnet将合作共建网络研究框架

近日,美国劳伦斯伯克利国家实验室的能量科学网(ESnet)、荷兰国家科研教育网 SURFnet 和北欧科研教育网 NORDUnet 宣布将开展合作研究,共享各自特有的知识和技能。

由于全球合作的步伐加快,科学家需要在各研究中心间进行可靠的海量数据集交换。ESnet 正在与 SURFnet 和 NORDUnet 联手开发通用方法,

以预留端对端带宽，加速数据传输。这种能力对于实现高速网络连接、支撑“百万万亿次科学”而言至关重要，其可以对参与千万亿次密集型计算的数据进行可视化、仿真、建模和分析等操作。

该项合作的初步重点是使用不同的带宽预留和配置软件实现无缝多域互联。ESnet 计划创建一套管理框架，支持开源团体开发可进行多域互操作的软件，其重点之一是制定软件框架以支持网络研究和下一代网络虚拟化。此外，一方面 ESnet、NORDUnet 和 SURFnet 在开放网格论坛的标准化进程中共享了各自的最佳实践，另一方面也需要将这些标准整合入适当的软件并在全球网络推广使用。

该项合作将联合 ESnet 按需安全线路和高级预留系统 (OSCARS) 和北电公司动态资源配置控制 (DRAC) 软件的能力，解决大规模数据分布和管理、全球分布式 workflow 模型等百万万亿次应用的需求。

张娟 编译自

<http://www.lbl.gov/cs/Archive/news030910.html>

美国劳伦斯伯克利实验室构建下一代数据分析中心

美国劳伦斯伯克利国家实验室计算研究分部将在未来4年里获得约100万美元的资金支持，以构建先进的可视化数据分析中心，对海量数据进行处理。

新的远程数据分析和可视化中心 (RDAV) 将部署在田纳西大学国家计算科学研究所。RDAV 将提供远程可视化和图像生成、数据及统计分析、工作流系统及多种软件服务。RDAV 的可视化和数据分析专家还能够帮助研究人员对数据进行解释，并开发新的数据处理功能。

RDAV 将主要依赖一台具备 SGI 共享内存并行架构的超级计算机，研究人员能够通过该计算机对千万亿次级的数据集进行分析和可视化处理，其主要任务包括：对计算机模拟的数据结果进行可视化处理，分析大量实验数据，集成并解释源于大量传感器的输入数据。

未来4年,田纳西大学将获得NSF TeraGrid XD项目1000万美元的支持,以推动RDAV中心的发展。TeraGrid XD项目是NSF构建新型网络基础设施的下一阶段任务,将为研究人员提供高端数字服务,使他们具备处理大量数字信息的能力。

张劲 编译自

<http://www.lbl.gov/cs/CSnews/CSnews041210.html>

欧盟网络与信息安全局探讨行为的生物特征识别技术

2010年4月,欧盟网络与信息安全局(ENISA)发布了一份有关行为的生物特征识别的简报。简报介绍了生物特征识别用于安全和认证的可行性和局限性,以及该领域专家的不同观点。简报的主要观点如下:

(1) 行为的生物特征识别技术为我们提供了一种可提高用户身份认证和入侵检测应用程序安全性的工具,在某些情况下对系统用户的影响极小。

(2) 作为更健全的方法的有力补充,行为的生物特征识别技术在多模式系统中(同时利用多种生物识别技术的系统)非常有用,因为大多数生物特征识别技术对于执行方式非常敏感,比如敲击键盘的力度取决于所用的键盘硬件、眨眼行为取决于照明等。

(3) 一些生物特征识别技术需要专用设备,某些设备甚至会引起用户的强烈反感。

(4) 然而其他一些生物特征识别技术则利用不被用户所察觉的技术对人进行识别或分类。而许多司法管辖区可能要求事先征求用户的同意,从这一点来说这些技术可能面临挑战。

(5) 生物特征识别技术所收集到的数据可用于二次目的,其可能涉及处理高度敏感的数据,这些敏感数据可根据所收集到的数据推断得到。

(6) 生物特征识别技术很容易受到一些具体技术的欺骗攻击,如重放攻击、伪装攻击等。

姜禾 编译自

http://www.enisa.europa.eu/act/rm/files/deliverables/behavioural-biometrics/at_download/fullReport

信息化应用与环境

德国学术界利用社交网站分享科研信息

近日德国一个名叫“研究之门”(ResearchGate)的社交网站受到学术界专业人士的青睐,德国著名的马克思·普朗克学会也是其用户。

平均每天有约1500人在这个看似Facebook、StudiVZ一样的社交网站登记注册,总人数达到30万人,有超过2000个网上小组。这个业绩对于这个2008年才成立的网站来说相当了不起。

上这个网站的几乎都是专业人士,他们在网站上注册并留下自己的联络地址后,就可对自己研究的领域发表观点或需求,与兴趣相投的人建立论坛,讨论各种感兴趣的题目。人数最多的是一个名为“方法学”的论坛,共有2241名成员,论坛讨论的内容涉及实验室遇见的常见问题及解决方案。

和Facebook一样,在“研究之门”上与网友建立联系后,用户可自动获取网友在网上发表的论文和其他短消息。

德国马克思·普朗克学会对“研究之门”产生了浓厚兴趣。马普计划从2010年起建立数个分网络系统,让马普所属80多个研究所的约12000名研究人员都能在这个网络平台上交流,尤其希望借此推动跨学科和跨所的学术交流。

社交网站对马普学会还有特殊意义,因为马普的约12000名研究人员中有2/3是博士后、青年科学家和来自国外的客座教授,这些人几年后有相当一部分要离开马普。社交网站提供了这样一种可能,即让这些离开马普的学者能够与马普的同行继续保持紧密的联系。马普希望未来能成为“研究之门”最大的应用客户和中介机构,便于开发更多的高校和研究机构用

户。

德国癌症研究中心的医学专家苏克·巴特林领导着一个开发计算机断层扫描成像新技术的课题小组，他对“研究之门”的作用深有体会。他认为，虽然研究人员也有很好的个人工作关系，但通常局限在很窄的专业圈子，而利用这个网络平台能找到其他领域的专家，例如他找到了一名想应用其成果的心脏病学专家，并与一名信息学专家讨论计算机断层扫描成像的图片处理方法。

柏林的生物化学家蒂姆·胡肖在这个社交网站上联系了35名从事疼痛方面研究的专家，专家在论坛里交流各自的最新研究成果，谁想发表什么见解，都可以把自己的文献附在留言版上，并在保留原始文献的基础上，允许其他人对留言版内容进行修改。胡肖认为这个网络平台提供了比电子邮件更加方便快捷的交流方式。

姜禾 摘编自

http://www.stdaily.com/kjrb/content/2010-04/08/content_172808.htm

IBM在爱尔兰建立首个智慧城市技术中心

IBM宣布在爱尔兰都柏林建立其首个智慧城市技术中心。IBM计划在都柏林建立一支跨学科团队，帮助城市更好地连接和管理核心运行系统如交通、通讯、供水与供能等。

该中心从爱尔兰投资发展局(IDA)处获得6600万欧元，未来3年内将创造200个就业机会。中心研究人员将与都柏林政府、大学、企业以及爱尔兰境内的IBM软件开发实验室一道，研究能使城市体系更紧密互联、更可持续化与更智能的新方式，并实现商业化。新中心将研究如何利用先进分析和可视化技术与云计算、流计算、高性能计算等相结合，帮助市政当局实现资源的优化利用，满足日益增长的城市化挑战。

都柏林市近来宣布有意与IBM开展合作，并将自己定位成一座智慧城市。

张娴 编译自

<http://bulletin.sciencebusiness.net/ebulletins/showissue.php3?page=/548/art/17504&print=1>

NASA启动超级计算应用项目

NASA 将于近期推出最新超级计算应用项目—地球交换机(NEX),为科学家提供对大型地球科学数据集的协同建模和分析平台。

NEX 支持普通用户通过协作门户访问 NASA 的超级计算机资源,基于 web 界面在各自的虚拟环境中模拟和分析信息。该平台还提供社会网络协作功能,允许科学家们分享彼此的研究成果或开展项目合作。

NASA 官员表示,高性能计算在航天飞机建模与风险评估等诸多空间任务中发挥关键作用,但与能源部和国家科学基金会等机构相比,NASA 的高性能计算能力尚有很大提升空间。总体而言,NASA 在 2010 财年的超级计算任务投资将达 5900 万美元。

除了 NEX, NASA 正在推进的另一超级计算项目是高解析度大气系统建模,利用密歇根大学的 86 万亿次超级计算机进行超实时太阳风暴模拟。其他正在规划中的项目有:飞行器发射测试与确认、地球动力学建模、太阳风暴模拟、气候学建模。

平昭 编译自

<http://www.informationweek.com/news/government/info-management/showArticle.jhtml?article>

ID=224400442

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