



益进信息服务有限公司 案例分析：Labkall 实验室信息系统

“自从 1997 年以来经过多次项目合作，美国计算机科学公司 (CSC Corporation) 和益进已经建立了富有成效的合作关系，特别是在 LAB KAll 项目上，到目前为止这是我们最大的合作项目。来自美国计算机科学公司和益进的开发、测试、分析和管理人员所组成的合作团队，密切配合克服了各种的挑战，取得了出色的业绩，给我们的首批客户提供了一个高精产品：LABKAll R1.2。建立与益进服务团队的沟通渠道和正确流程，是我们在这个项目上成功的关键。这一成功使得美国计算机科学公司既可以通过 EMEA 的 LAB KAll 产品，也可以通过美国计算机科学公司其它产品向全球寻求未来的市场机遇。总之，我们非常满意益进公司的技能，以合作伙伴为中心的精神和职业道德，我们期待后续的合作。”

Alan Guthrie
Labkall
项目经理

美国计算机科学公司与益进合作提供实验室信息系统 (LIS) LABKAll

系统优点：

- ▶ 实验室全自动化；
- ▶ 广泛的灵活性；
- ▶ 易于集成和可扩展性；
- ▶ 面向国际市场开发；
- ▶ 网上检测订单以及结果；
- ▶ 使用简便。

LABKAll 是医学实验室工作自动化系统。其用户图解界面既方便实验室也方便临床用户。LABKAll 的功能随角色不同而变化，用户是按所赋予的某类角色操作的。主要功能包括研究过程管理、医院部门管理、材料买卖、分析仪管理、研究成果管理、实验结果的自动质量控制和报告印刷。

系统功能

实验室信息系统 (LIS) 规模

现在，扩大现代实验室信息系统规模，源于地方实验室解决方案，覆盖实验室网络的大型系统。扩大系统能改进实验室活动管理、降低成本、巩固过程，并可集成其它医疗保健系统：如电子病历、医院管理系统等系统。

现已证明益进能够提供区域性 LIS 规模解决方案。在规模为两百万及以上人口的区域性实验室部署系统，为每年进行三千万次检测的实验室提供所有业务流程。

集成其它系统

LABKAll 无需额外的中间软件与其它系统交互。该系统建立在开放式结构上。结合在医疗实践中广泛使用的全球数据交换标准，提供极好的通信能力。

从全球各地进行即时访问

LABKAll 让您在世界各地都能访问互联网。所有的实验室研究资料，包括实验室研究要求，试验监测和处理结果介绍等，无论是从诊所内，还是从联网的计算机中，您都可以得到所需资料。只要 6.0 以上版本的微软 IE 浏览器就可轻松实现。



报告

实验室系统能够以电子版或纸质形式生成大量报告。最方便的服务之一，是将特定病人的所有记录关联起来，随后以时间顺序排列表格，或者按完整结果陈述报告（文字或图形形式）。由于图形报告最为确切，能够准确说明动态指标，因此可以协助医生在治疗过程中做出最佳判断。

反射测试/公式支持

我们所开发的系统可以通过复杂度（也称“反射”）测试降低成本，在测试期间，自动确定子项目的分析次序。此外，是否需作进一步分析取决于以前的测试结果。因此，如果以前的测试结果有效，那么无须进一步研究。

质量控制

益进所开发的强大 LABKAI 专家系统，得益于在实验室研究领域的丰富经验。该系统建立在多项标准（Shewhart, Westgard 和 Cusum）和累计分析结果之上。因此，在某阶段的质量控制下，错误数据将被淘汰，或者得以纠正。在分析程序时，客户可为各类型的研究指定规则，规则数量不限。

此外，该系统可以用以下方式进行配置。在质量控制中，系统自动拒绝或凸显（用户自定义显示方式）存在误差的分析结果。该系统继续为可能存在的后续行动，检查存储参考信息。

耐用和性能

益进实施了分布式实验室信息系统 LIS，将关键数据复制到本地实验室的服务器上，即使在网络出现故障的情况下，也能达到全天候 24 小时有效。能实现这一点是由于其独特的架构，主服务器像充电一样给实验室电脑传输任务，接下来实验室计算机和主机共享结果。需要密切关注对系统性能的管理，确保 LIS 能处理繁重的实验室任务。

安全

通过复杂的用户密码，广泛的系统作用和数据加密手段，建立强大的访问控制，从而确保只有授权访问者才能获取信息。

友好的用户界面

新老用户均可方便操作这款功能强大的 LABKAI。除了用于智能工作场所外，系统也可以作为“助手”：例如，它对特殊问题发出红色标记，对每个窗口或事件列出广泛的背景资料。

LABKAI 为实验室和临床病房用户提供基于 IT 的自习电子学习培训材料：



- ▶ 为临床病房提供基于 IT 的培训材料，最终用户能够使用基于排序/结果系统的 LABKAll 浏览器，进行日常例行测试。
- ▶ 描述实验室工作步骤，用于基于 IT 技术的培训材料。在最终用户课程开始之前，可用于实验室工作人员的初步研究。

所有基于 IT 的课程都包含 20 个以上的交互练习。

分析请求的灵活性

LABKAll 可对分析请求使用不同的方法。根据不同的情况，直接请求可以来自连接 LIS 的计算机，或通过识别预先录入的文件表格，或应另一电子系统的请求，例如，电子病历日报系统。

样品跟踪

LABKAll 提供设施，跟踪样品的生命周期。因为 LABKAll 使用个别样本数，所以 LABKAll 的“跟踪样本”模块支持 30 多个事件。实验室的核心功能满足了授权请求。

样品采集自动化

LABKAll 加速收集生物材料，并降低了收集误差的风险。

LIS 提供两种可选方案：在 fencing 进程之前系统产生特殊样品收集表格，然后系统自动读取；或者通过小型个人电脑和掌上电脑。在掌上电脑的帮助下，样品收集的自动化程度更高，因为个人电脑连接到实验室系统网络。接收到的结果会自动输入 LABKA 主服务器。

工作流程

样品需求在系统中登记后，流程便开始启动。医生选择受测者感兴趣的内容进行分析，为样本采集指定时间和地点，并选择成果受益者。然后系统分析工作，为收集到标有记号的材料创建一个独特的号码，打印相应的条形码，然后贴到样品容器上。同时把即将测试的资料信息发送到工具服务器上。这样万一发生连接问题时，就可以避免昂贵的设备处于停机状态。拿到容器后，分析者读取条形码并确定何种的研究对这些材料是必需的。按照这项研究，接收到的值被发送出去以便取得批准。LABKAll 通过分析样品结果、原有结果、患者年龄和性别后自动做出判断。通过质检后，系统以纸质或电子表单的形式告知接收者结果。

配置

基于 Windows 平台，用于 Oracle 的 Linux 服务器。

解决方案建议由两台具有英特尔处理器的独立计算机组成。第一台服务器运行微软 Windows 2003，供 LABKAll 服务器使用。第二台计算机运行 Linux 操作系统，是为 Oracle 数据库服务的。打印服务器可以放置在指定的任何服务器上，而仪表服务器则须分别放置。



Light 解决方案

Light 解决方案是专为小型实验室自动化而设计的。它包括两台独立的以英特尔处理器为核心的计算机。第一台服务器运行的是微软 Windows 2003，用与 LABKAI 服务器和设备服务器。第二台计算机运行 Linux 操作系统并包含 Oracle 数据库和打印服务器。

基于 AIX 的解决方案

解决方案由两个逻辑分区组成，这两个分区在同一台 IBM 系列服务器上。第一个分区用于启动 LABKAI 服务器，第二个用于分配 Oracle 数据库。打印服务器可以位于现有的分区之一，或者与设备服务器组合，或者扩展成一个单独的服务器。

功能强大的解决方案

两个运行 AIX 物理分离的计算机分别包含两个逻辑分区。第一个分区包含 LABKAI 服务器，第二个用于 Oracle 数据库。每个服务器都有一个独立的电源供应和冷却系统。如果其中一个分区失败，另一台机器的对应分区取代其运行。

技术基础设施

小型诊所	市立医院	公民登记
产前检查诊所 antenatal clinic		
实验室工作站	数据中心 LABKAI 服务器 打印服务器 Oracle 数据库	2 号实验室
1 号实验室	WWW	

关于益进

益进是一家致力于应用程序外包服务的领先供应商，拥有一流的技术、公认的开发知识以及丰富的行业经验，能够有效降低项目风险、减少成本并交付最佳成果。益进率先推出了全球应用程序外包新方案 Outsourcing 2.0，其中包括优化客户和供应商之间财务调整的商业条款。因此，益进为全球企业带来了更简单、更有效的 IT 外包服务。

2000 年以来，益进已成为使用分布式敏捷方法进行快速、准确系统开发的全球领军企业，业务领域包括银行、保险、证券、医疗保健、电信、政府和传媒。益进还曾多次荣登各种非赢利性排行榜，包括入选 *Brown-Wilson* 出版的《2008 外包产业黑皮书》、“2009 年度全球外包 100 强”、2008 年美国《公司》商业杂志 (*Inc. Magazine*) 公布的 5000 强公司。益进还是外包产品开发 10 强供应商。



我们的客户既有成长型中型公司，也有《财富》500 强公司，如太阳计算机系统有限公司 (Sun Microsystems)、CSC、环球音乐集团 (Universal Music Group)、标准普尔 (Standard & Poor's)、T-Mobile、西太平洋银行 (Westpac Bank) 等等。

Exigen Services 是益进信息服务有限公司的注册商标。

公司总部
345 California Street,
22nd floor, San Francisco,
CA 94104 USA
+1 415 402 2600

sales@exigenservices.ru
电话: +7 812 327 9900

Anastasia Novoseltseva
益进信息服务有限公司
市场公关总监

有关益进的更多信息，
请致电当地所设的益进全球
销售、服务和技术支持网点。
www.ExigenServices.com

www.ExigenServices.com

版权所有 © 2009 益进信息服务有限公司。保留所有权利。Exigen 是益进集团的注册商标。未经许可，不得使用该商标。其它所列的产品和公司名称分别为其所属公司各自的商标或商号。本手册所有信息如有改动，以实际为准，恕不另行通知。