



案例分析

利用圣天诺对NI LabVIEW开发的模块测试与监测软件进行保护与授权

汉诺威大学混凝土施工研究所利用圣天诺解决方案来授权和保护 SMMEXS 结构测试和监控软件

挑战

混凝土施工研究所是汉诺威大学的一个分支部门，该研究所使用美国国家仪器公司 (NI) LabVIEW 开发工具来创建其结构监控模块化专家系统 (Structural Monitoring Modular Expert System (SMMEXS ---- SMMEXS) 软件。该研究所根据项目的不同向工程师和研究合作伙伴提供 SMMEXS 软件的使用权，以便对桥梁、风力涡轮机和塔楼的结构完整性进行监控。

自从按项目使用 SMMEXS 之后，该研究所必须能够对软件和其组件进行灵活的授权，确保在不同项目的使用中能够监控、了解授权的使用状况，避免过量使用。此外，该软件中一些先进的、专有的算法作为研究所宝贵的知识产权，需要实施可靠的保护方案，以防止逆向工程、篡改或者窃用。考虑到未来的需求，研究算还希望其嵌入式应用软件也能够具备同样的授权能力，让用户能根据自己的切身需要使用不同的功能，或精简或扩展，都可以轻松实现。

挑战

- > 防止过量使用
- > 保护软件代码中包含的专有算法
- > 限制或扩展功能模块
- > 授权和保护方案能够支持NI LabVIEW

解决方案

- > 圣天诺 LDK
- > 圣天诺 HL Pro (无驱动) 保护锁

效果

- > 有效避免了软件的过量使用
- > 保护了知识产权
- > 实现了功能和组件灵活打包的创新性
- > 为软件和嵌入式应用提供面向未来的保护和授权
- > 与 NI LabVIEW 无缝集成，实现快速授权和保护

解决方案

汉诺威大学混凝土施工研究所的理科硕士 Ralf Herrmann 先生和同事们一起对几款商业授权解决方案进行了研究和比较。“经仔细评估之后，我们选择了金雅拓 (Gemalto) 圣天诺，因为该套方案易于管理、支持 NI LabVIEW 和 NI 嵌入应用、提供技术支持，在市场上一直有良好的品牌声誉。” Herrmann 先生说。

圣天诺解决方案包括圣天诺 LDK (许可开发工具包) 和基于硬件的圣天诺 HL Pro DL (无驱动) 保护锁。圣天诺 LDK 通过对 SMMEXS 软件代码中包含的专有算法进行加密以及采用基于功能的授权来保护知识产权。(Sentinel HL Pro) 加密狗之后会对 SMMEXS 程序的三个不同部分执行基于功能的授权，其中包括配置评估流程中所用的 Configuration Tool、以服务方式自动导入测量数据时所用的 Import Demon、以服务方式进行评估计算时所用的 Evaluation Demon。

用户从 SMMEXS 软件网站上下载安装程序并使用硬件锁激活和使用软件。“然后，完成各研究项目之后，系统会恢复到重新使用该软件的状态，” Herrmann 先生说。

效果

圣天诺提供许可实施机制以避免过量使用并高强度地保护了 SMMEXS 软件中所包含的专有算法，从而有效防止逆向工程。“我们确实喜欢圣天诺 LDK 对 NI LabVIEW 开发工具的插件支持功能；我们也喜欢圣天诺 Envelope (外壳) 功能，因为代码被加壳保护，这样可以有效防止逆向工程破解，” Herrmann 先生说。圣天诺基于功能的授权特性可以对三个不同的 SMMEXS 组件进行灵活授权。



“将圣天诺与 NI LabVIEW 结合使用非常容易，无需手动操作。我们对实施了保护和授权的 SMMEXS 软件进行了短短几周的内部测试，在这么短的时间内，我们就已经看到了受保护的系统有足够的稳定性和安全性。” Herrmann 说。

当问到未来如何使用圣天诺解决方案时，Herrmann 先生回答：“我们会不断使用新算法以及利用圣天诺基于功能的授权解决方案来完善 SMMEXS 软件，我们打算未来推出软件的基础和专业版本。”

“在另一个项目中，我们已为测试机开发了控制理念和操作员软件。该软件已作为嵌入式硬件解决方案运行于 National Instruments CompactRIO 中。该嵌入式软件也应该受到保护，圣天诺可以帮助我们做到这一点。”

关于汉诺威大学混凝土施工研究所

汉诺威莱布尼兹大学拥有 25,700 名学生，其中 2,121 名外国留学生，是下萨克森州规模排名第二的大学。该大学设立了大约 90 个研究领域。该混凝土施工研究所专门研究有关由混凝土、加固和预加固混凝土和砖石制成的建筑组件和结构的问题。此外，还对建筑和土木结构 (桥梁、水闸和风力涡轮机) 的可靠性进行研究。该研究所的一项研究重点是“结构健康监测” (SHM)，此系统是对已规划的理念和算法进行系统性设计以实现对新建和现有建筑的持续监控。

更多信息，请访问：

www.ifma.uni-hannover.de

金雅拓 圣天诺软件货币化方案简介

金雅拓通过收购 SafeNet 成为软件授权和权限管理解决方案领域的市场领先供应商，专为桌面、嵌入式以及基于云的软件销售商提供授权解决方案。金雅拓圣天诺提供安全、灵活、不会过时的软件货币化方案，是软件行业深受信赖的品牌。

更多信息，请访问：

www.gemalto.com/china/software-monetization

联系我们：中文官方网站：<http://www.gemalto.com/china/software-monetization>

中文活动中心：<http://china.safenet-inc.com>

关注我们(英文博客)：licensinglive.com

 **GEMALTO.COM**

gemalto
security to be free