



## 案例研究：诺基亚的压缩 PoC（概念验证）证实可以将性能提升 40 倍

### NOKIA

#### 诺基亚简介

诺基亚是当今互联世界全球领先的技术创造型企业。从 5G 和物联网的基础架构建设，到虚拟现实和数字医疗领域不断涌现的应用，诺基亚正在塑造技术的未来，以此改变人类体验。诺基亚旗下拥有来自 160 个国家的员工，业务足迹遍布 100 多个国家和地区。

#### 客户挑战

虽然虚拟化带来了一系列明显的优势，但同时也产生了新的挑战。软件 (SW) 实现的巨大灵活性，必须要与在硬件 (HW) 中实现同等性能水平所需的巨大资源消耗进行权衡。软件压缩的问题在于常用的 gzip 格式需要利用多个 CPU 内核。这会使速度受到极大的限制，从而降低整体的应用性能。

为解决这一问题，诺基亚 Airframe 集团希望探索出一种替代方法。他们在其存储应用的基于软件的文件压缩上遇到了性能瓶颈，因此，他们正在寻找一种硬件加速解决方案来压缩和存储 40 Gbps 的原始数据。诺基亚的当务之急是只能利用最少的 CPU 资源，尽快找到这种解决方案。Napatech 一直致力于开发概念验证 (PoC)。

*“概念验证显示的效果极佳，真正巩固了 Napatech 在虚拟化领域的敏捷性。”*

Jari Ruohonen

诺基亚 Airframe 集团高级产品经理

#### 我们的解决方案

为满足诺基亚的要求，Napatech 根据用于虚拟环境的多功能 NFV NIC 平台，设计了一套压缩加速解决方案。

#### 挑战

诺基亚 Airframe 集团在其存储应用的软件文件压缩上遇到了性能瓶颈。他们希望寻找一种硬件加速解决方案来压缩和存储 40 Gbps 的原始数据。

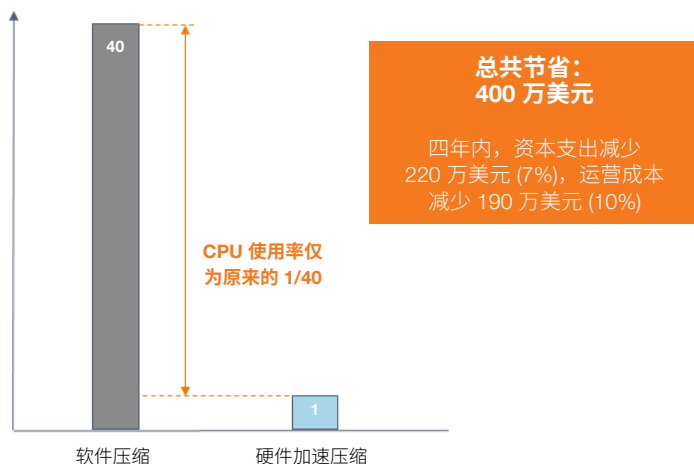
#### 解决方案

Napatech 基于 NFV NIC 平台进行了概念验证，旨在支持虚拟环境的多种加速解决方案。

#### 优势

成果卓著：硬件加速仅使用 1 个 CPU 内核便使压缩速度提升了 30 倍，以及用于存储的 40 Gbps 的持续文件压缩 — 性能得到大幅提升，预计在短短四年内资本支出和运营成本便可节省大约 400 万美元。

## 通过硬件加速实现性能提升



利用该解决方案, 原始数据可以从应用无缝发送至 NFV NIC 上运行的硬件加速压缩引擎。高级排除系统确保了可以同时多个压缩任务。压缩结束后, 文件会返回至应用, 并且可以选择 gzip 或类似的标题供相关软件读取。之后, 便可以卸载压缩文件以进行存储。

### 优势

这一解决方案所带来的性能提升十分显著: 仅使用 1 个 CPU 内核便使压缩速度提升了 30 倍, 以及用于存储的 40 Gbps 的持续文件压缩。而仅在软件中实现相同性能则需要使用 40 个内核, 对比鲜明。部署该解决方案后, 可以快速可靠地对数据

进行压缩, 即使高速压缩也不会丢失任何信息。对于一个拥有近 1 万台服务器的数据中心而言, 与软件相比, CPU 优化, 预计在 4 年时间里可以使资本支出和运营成本节省大约 400 万美元。

### 解决方案亮点:

- 用于存储的 40 Gbps 持续文件压缩/解压缩
- 仅一个 CPU 内核对应于仅软件所需的 40 个内核
- 40 倍性能提升对应于软件压缩
- 30 倍的压缩速度提升
- 通常高达 3:1 的高压缩比
- 每个文件独一无二的重复删除 ID

### Napatech NFV NIC

Napatech NFV NIC 是一个通用的硬件平台, 可以支持虚拟环境的多种加速解决方案。

NFV NIC 已生产就绪, 并且可在运行过程中对其进行编程和重新配置, 以支持特定的加速功能。这可包括数据输入/输出解决方案, 例如 Napatech OVS 加速解决方案和/或硬件加速解决方案。

NFV NIC 是一个多样化且灵活的硬件平台, 支持 1G 至 100G 的数据速率, 并且可在多个网络位置使用。可利用 FPGA 的可编程性增加其容量、增强功能并提高性能, 满足数据增长以及新的行业标准和需求, 进而延长 NFV NIC 的使用寿命。

了解更多信息, 请访问:

[www.napatech.com/solutions/virtualization-solutions](http://www.napatech.com/solutions/virtualization-solutions)

更多案例研究, 请访问:

[www.napatech.com/resources/case-studies](http://www.napatech.com/resources/case-studies)

### 欧洲、中东、非洲

Napatech A/S  
丹麦, 哥本哈根

Tel. +45 4596 1500  
info@napatech.com  
www.napatech.com

### 北美

Napatech Inc.  
马萨诸塞州, 波士顿  
加利福尼亚州, 洛斯阿图斯  
华盛顿, 哥伦比亚特区

Tel. +1 888 318 8288  
info@napatech.com  
www.napatech.com

### 亚太地区

Napatech 大中国区、南亚  
台湾, 台北市  
Tel. +886 2 28164533 Ext. 319

Napatech 日本株式会社  
日本, 东京  
Tel. +81 3 5326 3374

Napatech 韩国分公司  
韩国, 首尔  
Tel. +82 2 6001 3545

ntjapansales@napatech.com  
www.napatech.com