
远程运维授权系统（VPN）性能测试报告

一、报告背景

随着服务大厅的运行上线，学校的多数业务实现网上办理。由于此系统服务对象是学校师生，从安全角度考虑，师生从校外访问服务大厅需要通过 VPN 系统。而 VPN 设备在购买时，当时计划的服务对象是全体教师和系统运维，这部分用户大约为 4000 人，设备在硬件性能和最大并发用户授权数也已这个数量级为基础进行评估和购买。现在用户扩展到全校师生，大约 35000 人左右，因此有必要对 VPN 设备的硬件性能和用户授权是否能够支撑扩大范围后用户使用进行评估。

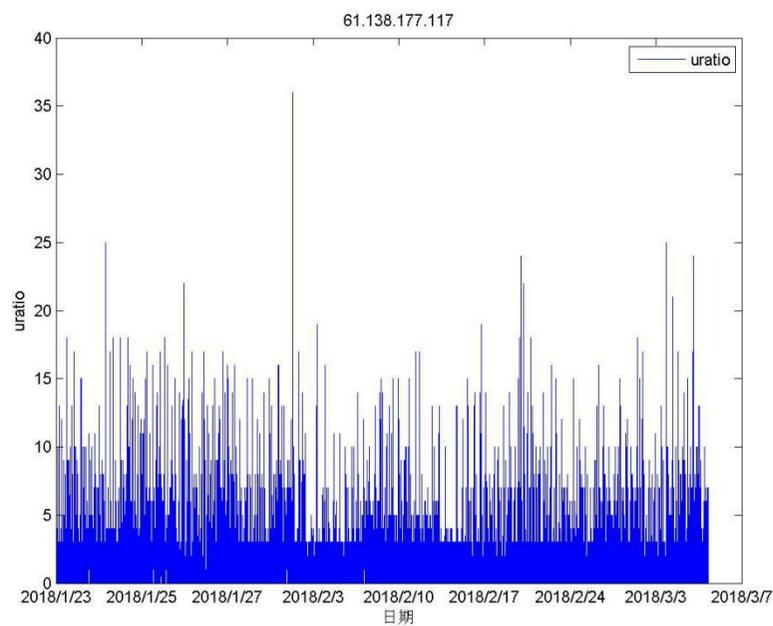
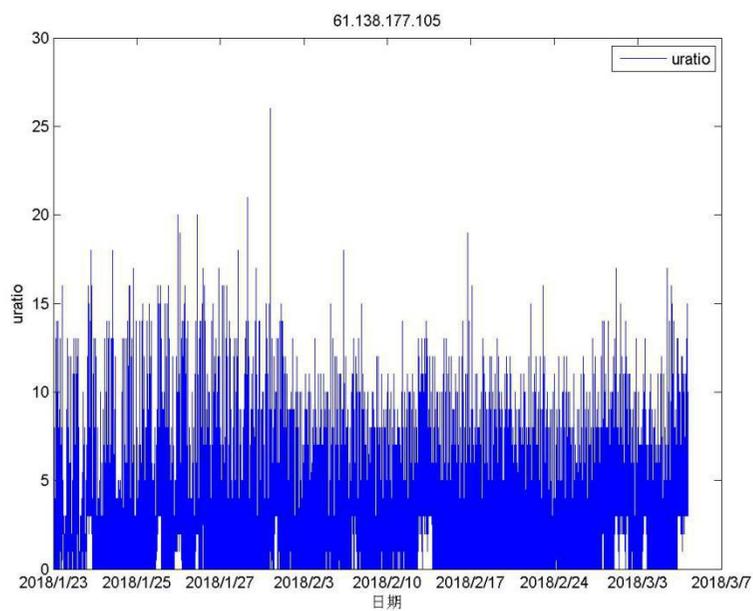
二、系统运行监测方式

学校的 VPN 采用集群方式部署，有 2 台设备，因此需要分别对这两台设备的运行状况进行监测。系统运行部在寒假期间（2018 年 1 月 23 日至 2018 年 3 月 7 日），通过 Python 程序，每 5 分钟登录一次 VPN 系统，采集并记录两台 VPN 设备的 CPU 使用率，网络吞吐量（上行），并发会话数。

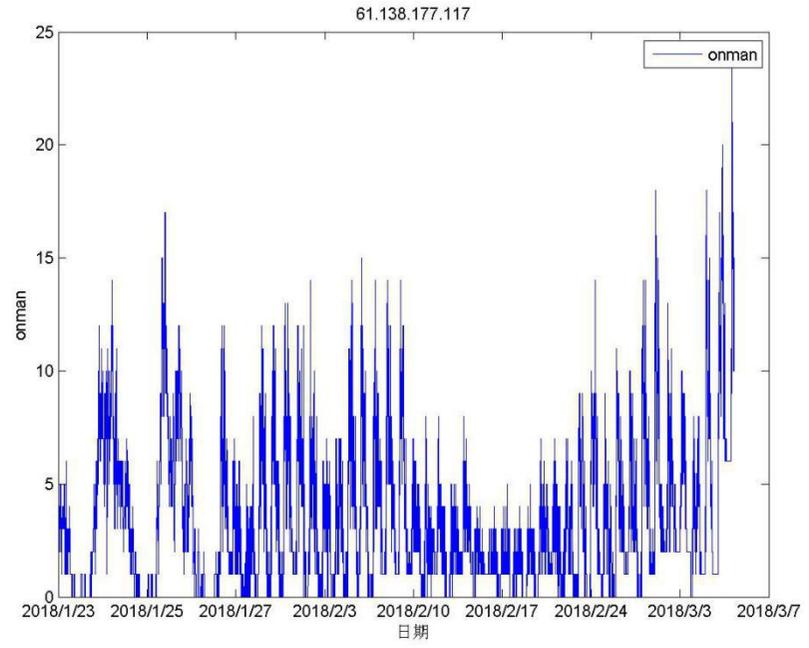
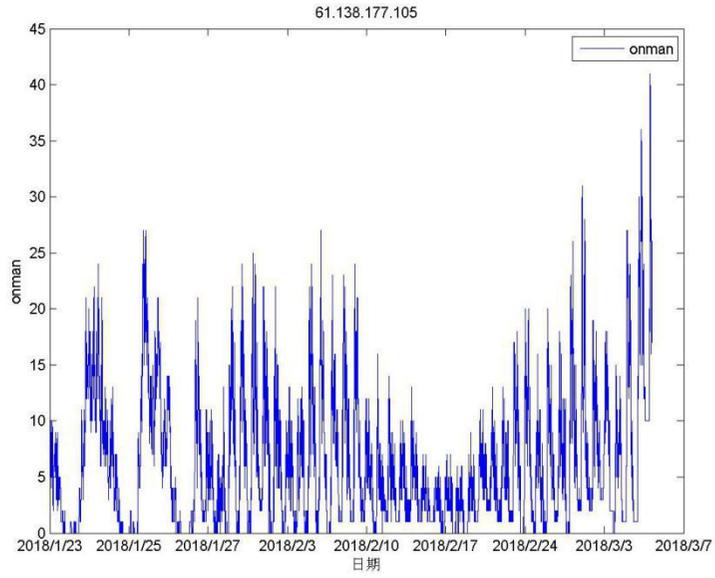
三、运行数据

详细的每一项运行监测数据如下，其中左边为设备 1，右边为设备 2。

1.CPU 使用率（单位：%）

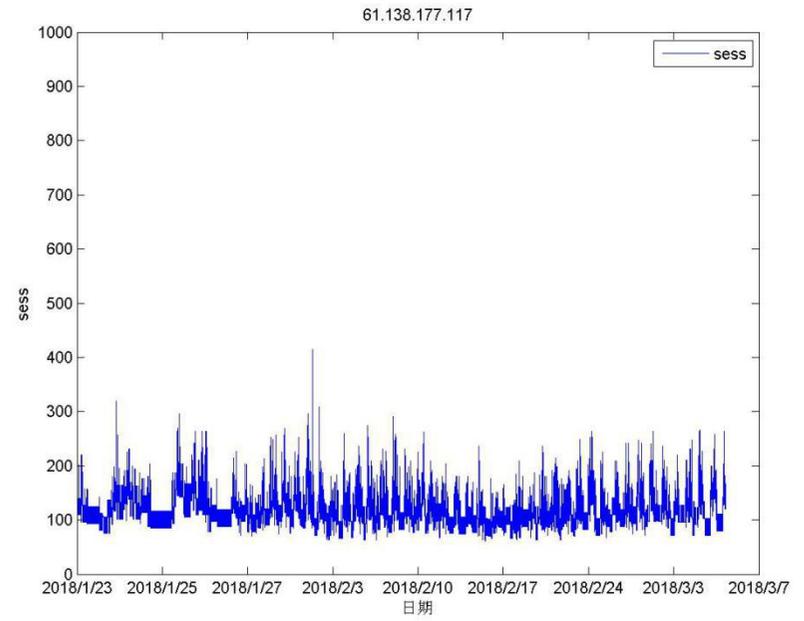
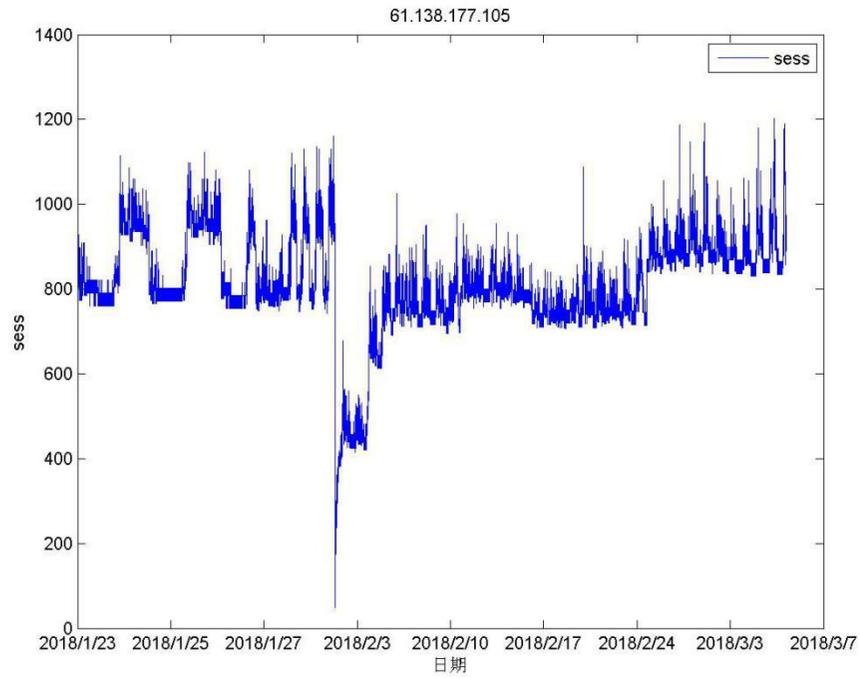


2.并发用户数（单位：个）

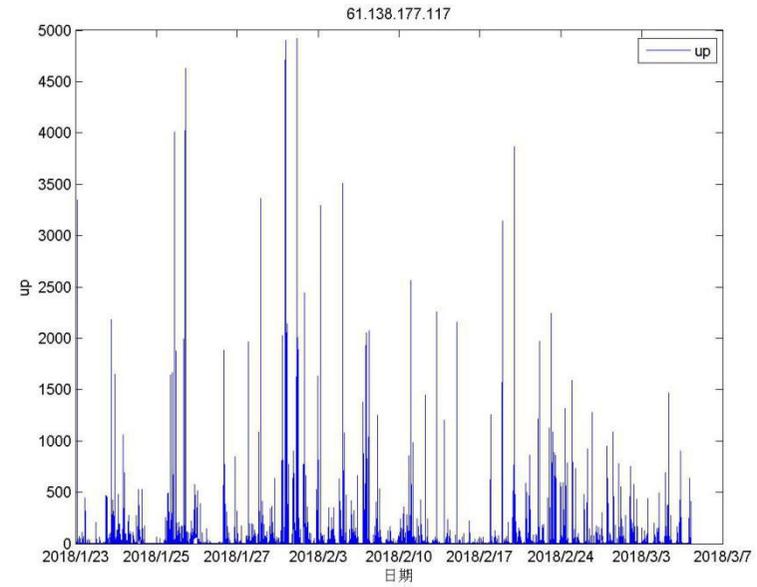
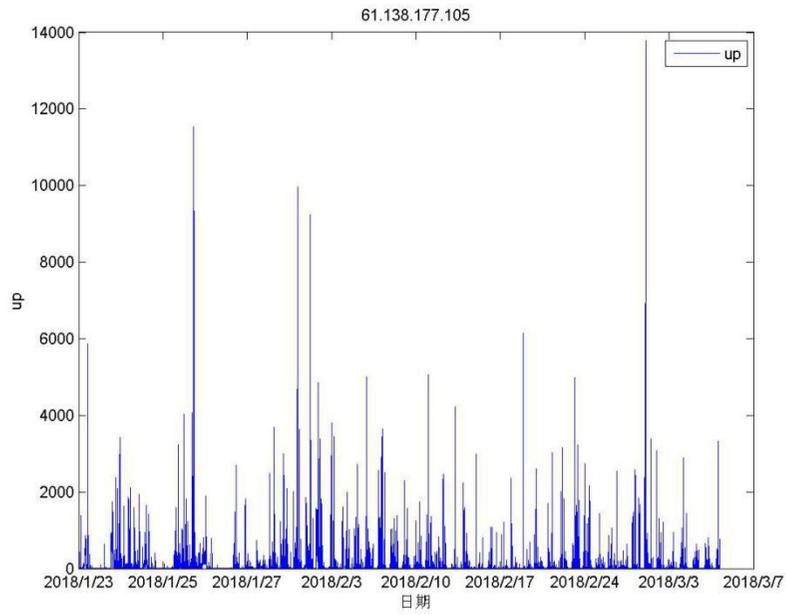


信息化

3.并发会话数（单位：个）



4.网络吞吐量（上行）（单位：KB/S）



信息化

5.各运行数据汇总

	设备 1		设备 2		
衡量指标	运行平均值	运行最大值	运行平均值	运行最大值	设备硬件支持最大值
CPU 使用率	2.36%	26%	1.52%	36%	
网络吞吐量 (上行)	81.80 KBps	13787.5 KBps	28.16KBps	4965.4 KBps	900M
并发会话数	810.28 个	1203 个	117.97 个	932 个	1000000 个
在线人数		41 人		24 人	1200 人

四、结论

1. 通过系统运行数据我们可以看到，两台设备的 CPU 最大值分别为 26%，36%，达到最大值的时间点很少，大部分时间都处于低 CPU 使用率的运行水平下，平均使用值分别为 2.36%和 1.52%。因此 vpn 设备在寒假期间 cpu 负载并不高，处于安全运行状态。

2. 网络吞吐量、并发会话数这两个指标也都未达到硬件设备的理论最大值，处于安全运行状态。

3. 虽然目前扩大了用户使用范围，最大并发用户数从未扩大用户范围之前的 51 人增长到了 65 人，因此并发用户授权数在现阶段不需要扩大。

五、相关人员分工

本次报告的形成由以下人员分工合作完成，详情如下。

程序编写：冉华、杨贵福

服务器部署：葛永兴

数据处理与绘图：王唯

报告撰写：王唯、葛永兴、杨贵福