



LotServer 加速软件白皮书

北京华夏创新科技有限公司

1. LotServer 简介

LotServer 是一款内嵌 *ZetaTCP*[®] 加速引擎的加速软件，可以安装运行在所有主流 *Linux* 版本和 *Windows* 操作系统版本的服务器，加速服务器的对外服务质量。*LotServer* 尤其适合具有较分散互联网用户访问的服务，能够显著提高距离服务器远，跨运营商访问服务器，和通过无线网络访问服务器的用户的体验，甚至将服务从原先的不可用变为可用。*LotServer* 内嵌的 *ZetaTCP*[®] 还可以增强连接的稳定性，显著降低访问失败率。*LotServer* 通过加速用户访问连接，提高连接稳定性，全面提高应用服务质量，提升最终用户体验。

2. LotServer 加速原理

LotServer 安装到服务器上，对于从服务器到访问服务器的用户的流量，会起到最好的加速效果；而对于从用户到服务器的流量，加速效果会不稳定甚至没有加速效果（但不会比没安装 *LotServer* 之前慢）。*LotServer* 本质是一个实现了 *ZetaTCP*[®] 的软件，相对于传统的 *TCP*，*ZetaTCP*[®] 主要通过改善拥塞判断处理和更准确及时地进行丢包判断恢复来加速 *TCP*，传输并提升 *TCP* 连接的稳定性。

2.1. 更有效的拥塞判断及处理

ZetaTCP[®] 时考虑丢包和延迟变化，并且创造性地引入了 *TCP* 连接路径网络特征自学习的动态算法机制来进一步提升拥塞判断的准确性和及时性。*ZetaTCP*[®] 通过动态学习分析的方式推导出特定 *TCP* 连接网络路径上反映拥塞的前兆信号，滤掉并非由拥塞导致的丢包和延迟变化，从而使拥塞判断更及时和准确。在此基础上，*ZetaTCP*[®] 算法也在随时总结逼近当前连接路径上的实际可用带宽，当拥塞发生时，使用当前最佳逼近结果来决定传输速率。

ZetaTCP[®] 先进的拥塞判断及控制算法带来以下两点主要益处：拥塞加剧会导致两个问题：由于产生了大量丢包，重传补洞的时间会很长，导致一段时间 *TCP* 传输窗口卡住，传输变得更慢甚至断线；由于丢包增多，需要重传，重传率会提高，有效数据率降低。用户会发现线上的流量很大，但是实际应用速率没有对应提高。

ZetaTCP[®] 能够及时判断出拥塞，尽早减速，防止拥塞加剧并降低丢包数量，从而使传输变得更快更平滑，并提高了有效数据率。防止拥塞后过度保守的传输当前 *TCP* 协议栈由于不清楚拥塞发生后连接路径上实际可用的带宽，往往采用大幅降低传输速率的方式进行恢复。这导致了路径带宽的闲置，是 *TCP* 传输效率低的主要原因之一。

2.2. 基于预测的快速丢包判断及恢复

标准 *TCP* 协议栈通过两种手段判断丢包：一是接收端连续重复确认包 (*Dup-ACK*) 的数量，二是 *ACK* 超时。当有较多丢包时，往往要靠 *ACK* 超时来判读超时并引发重传。现代网络的丢包经常是阵发，一个连接上有多个数据包同时丢失是常有的事。因此标准 *TCP* 经常要靠超时来重传补洞，往往导致几秒甚至上十秒的等待状态，让传输长时间停滞，甚至断线。这是影响标准 *TCP* 效率又一最主要问题。

ZetaTCP[®] 的丢包判断除了采用标准 *TCP* 的两种手段外，还创造性地引入了 *TCP* 连接路径网络特征自学习的动态算法机制来尽快地预测丢包。预测算法考虑的网络特征因素和 *ZetaTCP*[®] 拥塞判断的自学习算法类似。通过传输历史的跟踪学习，*ZetaTCP*[®] 丢包判断算法对每一个发出去尚未被对方 *ACK* 确认的数据包都给出一个已丢失概率，概率值会随着传输的进行不断改变，当概率值达到一个很高的阈值时，算法认为该数据包已丢，将立即启动重传。经过六年不断的改进算法，目前这一判断算法的准确率几乎达到 100% (准确率远高于标准 *TCP* 使用连续 *Dup-ACK* 判断丢包的准确率)。这一机制大大地降低需要依靠超时来判断丢包的机会，使 *TCP* 传输可以更快地补洞，平滑地传输，达到更高的平均速率。

除了以上主要突破性技术手段，*ZetaTCP*[®] 在很多其它方面也对传统 *TCP* 进行了细致的改进和完善。经过多年在各种真实网络环境中的不断调整改进，单边 *TCP* 加速具备了广泛的适用性和有效性。

3. LotServer 技术说明

3.1. 提供 *ZetaTCP*[®] 单边加速功能

- 可对所有基于 *TCP/IP* 的应用进行加速；
- 单边部署即可大幅度提高数据上传速度；
- 对 *TCP* 应用的单边加速效果达到 2 至 20 倍。

3.2. 灵活的部署方式

- 集成在 *Web* 服务器上直接安装部署；
- 支持在 *VMware*、*Xen* 和 *OracleVM* 平台上部署。

3.3. 对 *Web* 服务器优化支持

- Web* 服务器优化，提高访问速度，包括动态页面和静态页面。

3.4. 页面对象传输优化

- 支持页面对象 (*HTML* 等) 文件传输优化。

3.5. 视频加速和图片传输优化

- 支持对 *Web* 视频的播放加速；

支持图片传输优化。

3.6. 多种应用的支持

支持对 *IPSECVPN*、*SSLVPN*、*L2TPVPN*、*PPTPVPN* 等方式的访问加速；

支持 *SSL* 和非 *SSL* 网页；

支持 *POP3*、*SMTP*；

支持 *Exchange2003*，*2007*，*2010*（明文和密文）；

支持 *notes* 邮件及基于 *notes* 的应用系统；

支持主动模式的 *FTP* 和被动模式的 *FTP*；

支持 *CIFS*，*NFS* 协议。

3.7. 浏览器支持广泛

支持任意平台上的所有 *Web* 浏览器，例如：*Microsoft Internet Explorer*、*Mozilla Firefox*、*Apple Safari*、*Opera Browser* 和 *Google Chrome*。不需要任何更改，并为其提供最大的性能优势。

3.8. 移动浏览优化

支持移动设备加速，可对移动无线网络传输优化，提高移动设备的访问速度。

时间改变一切 · 速度成就未来



北京华夏创新科技有限公司

AppEx Networks Corporation.

北京市海淀区北清路 68 号用友软件园北区 16 号 C 座 6 层

邮编：100094

电话：400-0027-739 010-62973737

www.appexnetworks.com.cn