SG TCP Optimizer

Wegen diesem Artikel bei Borncity...

In short: Weil Microsoft bei so etwas dann doch sehr auf Abwärtskompatibilität setzt, läuft Windows 10 und Windows 11 auf TCP-Einstellungen die über zwei Jahrzehnte alt sind - um eine möglichst große Breite an Netzwerkanschlüssen gleichzeitig supporten zu können und es den Devs bei Microsoft leichter zu machen nicht gleich auf jedem Rechner alles anders haben zu müssen oder irgendein System zu finden sich automatisch an verschiedene Netzwerkeigenschaften anpassen zu müssen.

Übertrieben ausgedrückt: Nach diesen zwei Jahrzehnten arbeiten wir eben nicht mehr mit Dialup und an manchen Leitungen ist ein 8-Millisekunden-Ping echt viel, so dass es eigentlich nicht mehr jahrzehntealter Einstellungen benötigt.

Checkpoint-Computer versteht sich natürlich vor jeder einzelnen Anpassung hiermit.

Gibts von irgendwem auch als Powershell-Script, aber eine GUI ist doch ein wenig schneller verstanden, oder?

Download

-> für Chocolatey (Packageseite)

Herstellerseite

Begriffserklärungen

aus ChatGPT. Wie immer ohne Gewähr...

1. TCP Window Auto-Tuning: Dies ist ein Mechanismus, der es dem TCP-Protokoll ermöglicht, die Größe des Empfangsfensters automatisch an die Netzwerkbedingungen anzupassen. Durch diese Anpassung kann die Effizienz der Datenübertragung verbessert werden, indem Engpässe im Netzwerk vermieden werden.
2. Windows Scaling Heuristics: Dies ist ein Mechanismus, der von TCP verwendet wird, um die Größe des Empfangsfensters zu erhöhen, wenn es Verzögerungen im Netzwerk gibt. Das Verfahren verwendet eine Heuristik, um zu bestimmen, wie viel das Fenster vergrößert werden soll.
3. Congestion Control Provider: Dies ist ein Software-Modul, das von TCP verwendet wird, um den Datenverkehr auf einer Verbindung zu steuern, um Überlastung und Netzwerkstaus

zu vermeiden. Es gibt mehrere Congestion Control Provider, die auf einem Windows-System verfügbar sind, z. B. CUBIC und New Reno.

4. Receive-Side Scaling: Dies ist ein Mechanismus, der von Windows-Servern verwendet wird, um die Verarbeitung von Netzwerkverkehr auf mehrere Prozessoren oder Prozessorkerne zu verteilen. Dadurch kann die Verarbeitungsleistung verbessert werden.
5. R.Segment Coalescing: Dies ist ein Mechanismus, der von TCP verwendet wird, um mehrere kleine TCP-Segmente zu einem größeren Segment zusammenzufassen. Dadurch können die Übertragungseffizienz und die Netzwerklatenz verbessert werden.
6. Time to Live: Dies ist ein Feld im IP-Header, das angibt, wie viele Router ein IP-Paket durchlaufen darf, bevor es verworfen wird. Dies hilft, Endlos-Routen-Schleifen zu vermeiden.
7. ECN Capability: Dies ist eine Funktion, die von TCP und anderen Netzwerkprotokollen verwendet wird, um Endgeräte zu informieren, dass eine Verbindung überlastet ist und Congestion Control-Verfahren verwenden sollte. ECN steht für Explicit Congestion Notification.
8. Checksum Offloading: Dies ist ein Mechanismus, der von Netzwerkadaptern verwendet wird, um die Berechnung der Prüfsummen von IP- und TCP-Paketen zu beschleunigen. Die Prüfsummenberechnung wird vom Netzwerkadapter durchgeführt, anstatt vom Hostsystem.
9. TCP Chimney Offload: Dies ist ein Mechanismus, der von Windows-Servern verwendet wird, um die Verarbeitung von TCP/IP-Verkehr auf den Netzwerkadapter auszulagern. Dadurch kann die CPU-Last auf dem Hostsystem reduziert werden.
10. Large Send Offload: Dies ist ein Mechanismus, der von Netzwerkadaptern verwendet wird, um die Übertragung großer Datenmengen zu beschleunigen, indem die Daten in größeren Einheiten an den Netzwerkadapter gesendet werden.
11. TCP 1323 Timestamps: Dies ist eine Funktion von TCP, die es ermöglicht, Zeitstempel in TCP-Segmenten zu verwenden. Dadurch kann die Round-Trip-Time (RTT) besser bestimmt werden, was wiederum zur Verbesserung der Congestion Control beitragen kann.
12. MTU Latency: Die Maximum Transmission Unit (MTU) bezeichnet die maximale Größe eines Datengramms, das über ein Netzwerk übertragen werden kann. Eine höhere MTU bedeutet, dass größere Datenmengen in einem Paket übertragen werden können, was die Netzwerklatenz reduzieren kann. Dies liegt daran, dass weniger Pakete für die Übertragung von Daten benötigt werden, was insgesamt die Effizienz der Datenübertragung erhöht.
    Wenn jedoch die MTU zu groß wird, können Probleme bei der Datenübertragung auftreten, insbesondere wenn Router auf dem Weg zwischen den Endpunkten des Netzwerks kleinere MTUs haben. In solchen Fällen muss die MTU möglicherweise reduziert werden, um eine reibungslose Datenübertragung zu gewährleisten. Die MTU-Latenz bezieht sich also auf die Verzögerung, die durch eine zu große MTU verursacht werden kann.

Version #3
Erstellt: 2023-02-24 15:26:10 UTC von Konstantin
Zuletzt aktualisiert: 2023-10-23 20:25:43 UTC von Konstantin