

Fehler bei der Signalqualität (SQE)

Der SQE-Heartbeat

Der SQE-Heartbeat wurde entwickelt, um das Problem in früheren Ethernet-Versionen zu beheben, bei denen ein Host nicht weiß, ob ein Transceiver verbunden ist. Dies geschieht durch die Bereitstellung von etwa einer Sekunde Kollision nach dem Ende einer Übertragung. Der Ethernet-Controller im Host zeichnet dieses Ereignis auf und legt ein Flag fest, an dem der Host es überprüfen kann.

Heartbeat/SQE wird nur vom Transceiver an den Host oder die Einheit zurückgegeben, an den bzw. die er angeschlossen ist. Es wird nicht ins Netz gestellt.

Der Heartbeat muss für Wiederholer deaktiviert werden, da das Netz nicht verfügbar ist, da die Repeater den Träger wiederholen. Es spielt keine Rolle, welche Art von Träger, sie wiederholen es einfach. Wenn der Heartbeat eingeschaltet ist, tritt Folgendes auf:

1. Repeater wird an Port A übertragen.
2. Repeater beendet die Übertragung an Port A.
3. Port A gibt Heartbeat zurück.
4. Repeater gibt Carrier an.
5. Repeater wiederholt den Carrier auf alle anderen Ports und erweitert das Fragment, wodurch der 1-Zoll-Speicher auf 9,6 μ s erweitert wird.

Das an sich ist kein Problem, Bandbreite wird einfach verschwendet. Einige Repeater zählen den Heartbeat als Kollision, und die Partition wird nach 32 Übermittlungen an dieses Segment gezählt.

Manchmal zeichnet ein Host dieses Ereignis als Kollisions- oder Framing-Fehler auf und geht davon aus, dass das Paket erneut gesendet werden muss, wodurch mehr Bandbreite verschwendet wird. Man könnte sogar denken, dass es keine guten Pakete gibt und dass alle Fehler haben.

Wenn zwei Stationen mit Heartbeat aktiviert sind, kollidieren die erweiterten Fragmente miteinander. Nachdem 32 an das Paar übertragen wurden, werden beide Segmente aufgrund der automatischen Partition geschlossen. Dies geschieht fast unmittelbar nach dem Senden des ersten Pakets, da das gleiche Fragment bis zu einer oder beiden Segmentpartitionen wiederholt wird.

Manchmal zeichnet ein Host den zurückgegebenen erweiterten Heartbeat-Fragment als Kollision, Framing-Fehler oder Steckplatzverletzung auf und geht davon aus, dass er unter Verwendung von mehr Bandbreite erneut übertragen werden muss.

Zusammenfassung

- Der Heartbeat ist nur lokal zwischen dem Transceiver und einem Host-System vorhanden.
- Wenn es sich bei dem Hostsystem um einen Computer, eine Bridge oder einen Router

handelt, hängt der Heartbeat davon ab, ob der Benutzer diese aktiviert und ob die Software und Hardware SQE unterstützt.

- Wenn es sich beim Hostsystem um einen Repeater, Hub oder Konzentrator handelt, muss der Heartbeat deaktiviert sein. Dazu gehören auch Konzentratoren mit internen Bridges oder Routern.

Zugehörige Informationen

- [Tools und Ressourcen - Cisco Systems](#)
 - [Produktsupport für Switches](#)
 - [Unterstützung der LAN Switching-Technologie](#)
 - [Technischer Support und Dokumentation - Cisco Systems](#)
-