

Einführung - Welche Redundanzlösungen gibt es? Welche soll ich benutzen? Was muss ich beachten?

- 2023-11-24 - Redundanzen

Wie immer gibt es mehrere Wege zum Ziel. Hier nun eine Reihenfolge von Fragen und ihre Antworten.

Die Auswahl der am besten geeigneten Redundanz für Ihre Anwendung erfordert Antworten auf folgende Fragen:

-Welche Redundanzlösung wird von allen Produkten unterstützt, die daran teilnehmen sollen?

Normalerweise unterstützen Produkte nicht alle verfügbaren Redundanzlösungen, sondern nur wenige, eine oder keine.

Möglicherweise haben Sie jetzt bereits die Antwort auf die zu verwendende Lösung. Aber wird diese Lösung Ihre Topologie unterstützen? Möglicherweise gibt es einige Einschränkungen, und Sie müssen möglicherweise alles neu überdenken, sogar um Kompromisse einzugehen.

Sie haben noch einige Lösungen, die Sie wählen können? Ok, dann kommen wir zu den Details:

-Soll die Redundanz standardisiert werden oder kann sie proprietär sein?

-Muss sich die Redundanz innerhalb einer garantierten Zeit erholen?

Dies bedeutet, dass es eine garantierte maximale Zeit geben sollte, d. H. Den ungünstigsten Fall.

Wie schnell soll sich Ihr Netzwerk erholen? - Dies ist normalerweise eine Kostenfrage, wieviel Geld sind Sie bereit dafür auszugeben?

Hinweis: In der Regel erfordern Redundanzlösungen Managed Switches.

Hier nun eine Übersicht über Layer-2-Redundanzlösungen:

STP - der älteste, nur für die Abwärtskompatibilität erforderlich. Verwenden Sie es nicht,

wenn Sie es nicht brauchen. Es ist langsam, es gibt keine garantierte maximale Wiederherstellungszeit.

RSTP - der Nachfolger von STP. Noch immer keine garantierte maximale Wiederherstellungszeit, aber es ist relativ schnell - normalerweise. Und es ist durch IEEE 802.1D standardisiert und wird daher von fast allen Produkten aller Hersteller unterstützt.

MST - die erweiterte Version von RSTP.

Link Aggregation - standardisiert durch IEEE

HIPER-Ring - sehr schnelle und zuverlässige Ringredundanz, proprietär von Hirschmann und Siemens

MRP - sehr schnelle und zuverlässige Ringredundanz, standardisiert nach IEC

PRP - verlustfreie Redundanz über parallele Pfade, standardisiert durch IEC, erfordert besondere Hardware

HSR - verlustfreie Redundanz durch Verwendung eines Ringes. Die Daten werden in beide Richtungen parallel übertragen, von der IEC standardisiert erfordert besondere Hardware

DLR - verlustfreie Redundanz durch Verwendung eines Rings, standardisiert durch IEC und von Rockwell vorangetrieben, erfordert spezielle Hardware

Schicht-3-Redundanzlösungen:

VRRP - standardisiert durch IETF (RFC)

HiVRRP - schneller als das von Hirschmann geschützte VRRP, basierend auf VRRP, nur beschleunigt.