

Hva er Spanning Tree Protokoll?

Nettverksenheter som fungerer som åpen systemforbindelse (OSI) -modell lag to broenheter, inkludert brytere, er ofte koblet sammen overflødig for å forhindre nettverkssvikt. Spanning tree-protokollen (STP) er et sett med regler, metoder og kommunikasjonsfunksjoner som er implementert i bridge-programvare og som forhindrer datalink-lagsrammer fra å uendelig sløyfe innenfor en redundant bridge-topologi. Spanning tree-protokollen er en datalink-protokoll som etablerer et entall, laveste kostnadsbane for data å reise fra et hvilket som helst brodannet nettverksendepunkt til et annet.

Broer som bruker tre-protokollen, sender spesielle meldinger kalt bridge protokoll data units (BPDU) til hverandre for å dele informasjon og varsle hverandre om nettverksendringer. De fleste broer deltar i treet prosessen, men nettverksadministratorer kan utpeke noen broer som bare pass-enheter. Alle broenhetene som aktivt bruker spennings- tre protokollen utveksler BPDU for å etablere og opprettholde en sløyfefri, minimal spennings-tre topologi.

STP initierer omberegning av en ny spenningsreetopologi hver gang broer legges til eller fjernes fra nettverket, når traséer mislykkes i nettverket, når UDLD (Detectional Link Detection) oppdager en ødelagt fiber eller når andre topologiske forandringer oppstår og forstyrrer den etablerte strømmen av data. Broene som aktivt bruker spenningsreet-protokollen begynner topologisk rekonfigurasjon ved først å bli enige om og utpeke en av broenhetene som en rotnode for det nye spenningsreet. De samarbeider deretter ved å sende BPDU-er til hverandre som inneholder aktuell informasjon og banekostnader for å beregne et nytt spenningsreet som har lavest kostnad for topologien. Så snart broene blir enige om en ny topologi, blir broporter koblet til overflødig segmenter som ikke er en del av det nye spenningsreet og ikke er en del av en utpekt eterkanal, midlertidig sperret for å forhindre videresending av datatrafikk. Blokkering av disse ubrukte overflødig stier skaper en sløyfefri topologi.

Protokollen for spenningsreet ble først utviklet og implementert av Digital Equipment Corporation (DEC). Kort tid etter ble den innlemmet i Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) 802.1D-standarden. En nyere, raskere versjon av spanning tree-protokollen kalt den raske spanning tree-protokollen (RSTP) ble introdusert av IEEE 802.1w-forslaget. RSTP har erstattet STP som standardprotokoll for sløyfefri broing og ble utpekt som valgfri protokoll i den reviderte IEEE 802.1D-2004-standarden. STP er blitt videreutviklet med utgivelsen av multiple spanning tree-protokollen (MSTP) som beskrevet i IEEE 802.1Q-2005, som lar separate forekomster av STP sameksistere i flere virtuelle lokalnettverk (VLAN) konfigurasjoner.

BPDU står for «Bridge Protocol Data Unit», som er en pakke med data, sendt ut på lokale nettverk, eller LAN, som arbeider for å oppdage looper i et nettverk. Loops kan forårsake dupliserte datapakker som skal sendes ut, noe som kan ta opp båndbredde på et nettverk. BPDU vakt beskytter datamaskiner fra å motta uautoriserte datapakker som kan inneholde datavirus.

Redundans- Brukes om IT-løsninger eller linjer, og betyr at det finnes utstyr som automatisk tar over funksjonen for utstyr som feiler. Det vil si at kunden opplever færre/ingen feil.