Switche versenken

Switche versenken ist eine Variante von Schiffe versenken, bei der zunächst virtuelle Schiffe gesetzt und dann durch Kabelstecken versenkt werden müssen.

Das hier ist eine **neue** Version des Switche versenken Spieles. Die alte Version befindet sich hier.

Hardwarevoraussetzungen

- Beliebige HP-Switches (die Software ist getestet mit mehreren 2650er Switchen oder jeweils einem 54er Switch)
- Ein Server zum Hosten des Spiels und zum Abfangen der SNMP-Traps (ein einfacher Raspberry Pi zum Beispiel)
- 2 Laptops für die Spieler
- Einige Patchkabel
- Ein weiterer Switch, um alle Switche und die Laptops und den Server miteinander zu verbinden

Einrichtung der Switche

Allgemein ist es vorgesehen, dass das Spielfeld jedes Spielers aus einer 12×6 Matrix aus Switchports besteht. Bei einem 54er Switch sind das beispielsweise 3 übereinander liegende Module (in diesem Beispiel jeweils immer die Module A, C und E) oder falls keine 54er Switche zur Verfügung stehen, können auch mehrere 1HE-Switche mit mindestens 24 Ports gestacked werden. Für die Einrichtung beider Szenarien folgt nun eine Anleitung:

Mit jeweils 3 1HE Switchen pro Spieler

- Zunächst sollten die Switche alle eine statische IP im Netz des Servers zugeordnet bekommen
  - In diesem Beispiel wird nun davon ausgegangen, dass die Switche die IPs `10.135.1.20/24-10.135.1.25/24` haben
  - Weiterhin hat in diesem Beispiel der Server die IP `10.135.1.5/24` und die SNMP-Community heißt `swvcom` (diese wird später bei der Einrichtung des Servers noch auf diesen Wert gesetzt)
- Nun sollte noch die maximale VLAN-Grenze der Switche auf 100 erhöht werden, da jeder Spiele-Port ein eigenes VLAN bekommt, damit es nicht schlimm ist, wenn Loops gesteckt werden
  - Dies kann man am einfachsten tun, indem man `menu` in der Switch-CLI eingibt und es dort in den VLAN-Einstellungen ändert
- Wenn das getan ist, muss der Switch einmal rebooten, um das VLAN-Limit zu erhöhen
- Wenn er wieder an ist, kann die restliche Konfiguration automatisch erledigt werden, da es sonst sehr mühsam ist, an 3*24 Ports ein eigenes VLAN anzulegen
  - Dafür gibt es dieses Python-Script, welches die VLANs anlegt und auch gleich den SNMP-Server einrichtet

    - Zum Benutzen des Scripts muss der ausführende Rechner die Switche erreichen können und die Software `expect` muss installiert sein
    - Wenn diese Voraussetzungen erfüllt sind, kann das Script mit `./configure_switch.py [switch_ip] [server_ip] [snmp_community] [anzahl_switchports_zum_isolieren]` ausgeführt werden
        - Für einen 2650er 50 Port Switch, bei dem die Ports 1-24 als Spielfeld und 25-48 als Linkerzeuger dienen und 49-50 zum Uplink vorgesehen sind, kann mit oben erwähnten Beispiel-Werten Switch 1 konfiguriert werden:
        - `./configure_switch.py 10.135.1.20 10.135.1.5 swvcom 48` (das muss jetzt noch für die Switche 2-6 ausgeführt werden und ja 24 isolierte Ports würden prinzipiell auch reichen)

Mit jeweils einem 54er Switch pro Spieler

- Als erstes wird hierbei vorausgesetzt, dass als Spielfeld die Module A, C und E in den Switchen verwendet werden. Sind noch mehr Module im Switch können diese als Linkerzeuger genutzt werden (oder auch für den Uplink)
- Zunächst sollten die Switche alle eine statische IP im Netz des Servers zugeordnet bekommen
    - In diesem Beispiel wird nun davon ausgegangen, dass die Switche die IPs `10.135.1.20/24` und `10.135.1.30/24` haben
    - Weiterhin hat in diesem Beispiel der Server die IP `10.135.1.5/24` und die SNMP-Community heißt `swvcom` (diese wird später bei der Einrichtung des Servers noch auf diesen Wert gesetzt)
- Nun sollte noch die maximale VLAN-Grenze der Switche auf 100 erhöht werden, da jeder Spiele-Port ein eigenes VLAN bekommt, damit es nicht schlimm ist, wenn Loops gesteckt werden
    - Dies kann man am einfachsten tun, indem man `menu` in der Switch-CLI eingibt und es dort in den VLAN-Einstellungen ändert
- Wenn das getan ist, muss der Switch einmal rebooten, um das VLAN-Limit zu erhöhen
- Wenn er wieder an ist, kann die restliche Konfiguration automatisch erledigt werden, da es sonst sehr mühsam ist, an 3*24 Ports ein eigenes VLAN anzulegen
    - Dafür gibt es dieses Python-Script, welches die VLANs anlegt und auch gleich den SNMP-Server einrichtet
    - Zum Benutzen des Scripts muss der ausführende Rechner die Switche erreichen können und die Software `expect` muss installiert sein
    - Wenn diese Voraussetzungen erfüllt sind, kann das Script mit `./configure_switch_54.py [switch_ip] [server_ip] [snmp_community]` ausgeführt werden
        - Nun kann mit oben genannten Beispielwerten der erste Switch so konfiguriert werden:
        - `./configure_switch.py 10.135.1.20 10.135.1.5 swvcom` (das muss jetzt noch für den anderen Switch mit der anderen IP ausgeführt werden)

From:
https://wiki.fem.tu-ilmenau.de/ - **FeM-Wiki**

Permanent link:
https://wiki.fem.tu-ilmenau.de/public/sonstiges/unterhaltung/spiele/switche_versenken?rev=1632015838

Last update: **2021/09/19 03:43**