L2スイッチ・ルータを用いたネットワーク構築実習３

**１　コマンドモード**

　Catalystスイッチ（以下L2スイッチ）には、コマンドを操作するためのいくつかの（　コマンドモード　）が存在する。このコマンドモードには、（　ユーザーモード　）、（　特権モード（ENABLEモード）　）、（　コンフィグレーションモード　）の三つに大きく分かれており、それぞれ利用できるコマンドが違う。

○ユーザーモード

　ユーザーモードは、（　show　）コマンドや（　ping　）コマンドなど、簡易なコマンド投入だけが可能なモードであり、ネットワーク管理者レベルのエンジニアにとっては、ほとんど使うことがないモードである。また、L2スイッチにコンソールログインした直後はこのユーザーモードになっている。

○特権モード（ENABLEモード）

　すべてのコマンドにアクセスできるコマンドモードであり、ユーザーモードから（　パスワード　）を入力してログインしなければならない。障害の切り分け作業やL2スイッチ本体の状態確認は、ほとんどこの特権モードで行うことになる。

○コンフィグレーションモード

　L2スイッチ本体の設定を行うためのモードであり、更に用途によって複数のコンフィグレーションモードに分かれる。この各種のコンフィグレーションモードに移るには、まず（　グローバルコンフィグレーションモード　）に切り替える必要がある。

ログアウト

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ユーザモード | R>enable |  | R>exit |
| 特権モード | R#configure terminal | R#disable | R#exit |
| グローバル  コンフィグレーションモード | R(config)#interface fa 0/1 |  | R#exit |
| インタフェース  コンフィグレーションモード | R(config-if)# | R(config-if)#end | R(config-if)#exit |

図　各モードへ遷移するためのコマンド

　▽演習１　L2スイッチへログイン後、上図を参考に各コマンドモードへ遷移しなさい。

**２　コンフィグレーションファイル**

　L2スイッチの（　コンフィグレーションファイル　）は、揮発性メモリである（　RAM　）と、不揮発性メモリである（　NVRAM　）に格納されている。RAMに格納されているファイルは（　running-config　）といい、L2スイッチで稼働中のコンフィグレーションが書き込まれている。また、NVRAMに格納されているファイルは（　startup-config　）といい、コンフィグレーションファイルのバックアップとしての役割を担っている。

▽演習２　下図の①～⑥を参考に、適切なコマンドを記述しなさい。

コンソールケーブル

L2スイッチ

①

ローカルコンソール

（ＰＣ端末）

RAM

running-config

NVRAM

startup-config

L2スイッチの

起動時に

RAMに

読み込まれる

⑥

②

⑤

③

④

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 番号 | コマンド | 説明 |
| ① | configure terminal | グローバルコンフィグレーションモードへ移行する |
| ② | show running-config | running-configを表示する |
| ③ | show startup-config | startup-configを表示する |
| ④ | erase startup-config | startup-configを削除する |
| ⑤ | copy running-config startup-config | running-configを startup-configへコピーする |
| ⑥ | copy startup-config running-config | startup-configをrunning-configへコピーする |

図　RAM、NVRAM、ローカルコンソールの相関図

　L2スイッチを起動すると、NVRAMに格納されているstartup-configの内容がRAMに読み込まれる。RAMに読み込まれた内容は、running-configとして格納される。また、L2スイッチの稼働中は、このrunning-configが使用される。

　L2スイッチの稼働中に行った設定変更はrunning-configに書き込まれる。RAM内のデータは電源をオフにすると消えてしまうため、変更した設定内容を永続的に保存しておくには、電源をオフにしても内容が失われないNVRAMにコンフィグレーションを保存しておく必要がある。

　▽演習３　演習２で記述した①～⑥のコマンドを、それぞれコンソールから実行しなさい。