**17. tételhez: Kapcsolt helyi hálózatok, é s VLAN-ok:**

**Mutassa be a kapcsolók felépítését, működését és indulási folyamatát!**

Az adatátviteli kapcsoló vagy switch egy aktív számítógépes hálózati eszköz, amely a rácsatlakoztatott eszközök között adatáramlást valósít meg.

Részei:

* portok: itt lehet rácsatlakoztatni a hálózat további eszközeit
* dedikált port(ok): kiemelt interface, amelyen további switchek összekapcsolására van lehetőség, többnyire nagyobb sávszélességű, mint az „általános” portok.
* állapotjelző LED-ek

**Ismertesse a kapcsolók alapszintű konfigurációs beállításait!**

1. Bekapcsolási önteszt (Power-on self test - POST) betöltése a ROM-ból
2. Rendszerindító szoftver (boot loader) betöltése
3. A boot loader elvégzi a CPU alapszintű inicializálását
4. A boot loader működésre előkészíti az alaplapi flash memória fájlrendszerét
5. Végül, a boot loader megkeresi és betölti a memóriába az alapértelmezett IOS operációs rendszert, és átadja a kapcsoló vezérlését az IOS-nek

**Hogyan tárolja a kapcsoló a hozzá csatlakozó host-ok MAC-címét?**

A tanulási folyamat után a switch MAC cím alapján szűr, és csak azokra a portokra küldi ki az adatokat, ahol az adott eszköz található. A kapcsoló ehhez egy MAC címtáblát épít.

**Mi a VLAN feladata, hogyan valósítható meg?**

Egy VLAN (Virtuális Lan) ugyanazokkal a jellemzőkkel bír, mint egy fizikai helyi hálózat (LAN), de lehetővé teszi az eszközök együtt kezelését még akkor is, ha nem ugyanarra a hálózati kapcsolóra csatlakoznak. A VLAN lehetővé teszi a switchek számára IP címek kezelését.

**Magyarázza el a kapcsolók sávon belüli és sávon kívüli elérésének lehetőségeit (konzol, telnet, SSH)!**

**Konzol:** Sávon belüli elérés. Konzol kábel csatlakoztatása után elérhetővé válik a switch konfigurációja.

**Telnet:** Legreégebbi hálózati protokoll, számítógépről távolról be lehet jelentkezni.

**SSH:** Biztonságos kapcsolatot létesít a PC és a switch között.