

En säkerhetsanalys av operatörsterminaler

Ett examensarbete på E-programmet vid LTH
Axel Villamo

Användningen av Internet i samband med automationsutrustning ökar i takt med efterfrågan av nya produkter och deras kommunikation. En stor tillväxt finns att vänta inom mindre system som trots krav på billig och enkel kommunikation behöver en hög säkerhet. Säkerhetsaspekterna är viktiga både för att hålla obehöriga ute och för att ge en tillförlitlig drift.

Inledning

Examensarbetet har initierats av att kunder till företaget Beijer Electronics AB har haft problem med operatörsterminaler när de är uppkopplade mot internet. Problemen har varit att terminalerna har blivit långsamma, hängit sig och sporadiskt startats om. Målet med detta examensarbete har varit att finna orsaken till varför terminalerna inte fungerar som tänkt vid uppkoppling mot Internet och att försöka hitta en lösning till det.



E1000-terminal från Beijer Electronics AB

I examensarbetet har också ingått att analysera hur en säkerlösning ska kunna erbjudas kunder med en adsl/3g router från systerföretaget Westermo AB. En konfiguration har dokumenterats i ett "kom i gång" dokument som erbjuds kunder för att dessa snabbt och enkelt ska kunna konfigurera ett VPN nät.



ADSL/3G router från Westermo AB

Varför terminalerna hänger sig

Genom belastningstester av terminaler konstaterades problem i ftp och http servrarna. Vid hög belastning av servrarna kunde de fel som kunder haft återskapas på labbänken. Det visade sig också att terminalerna blev drabbade av de virus som sprids kontinuerligt på Internet. Detta verifierades genom att återskapa en virusattack. Analysen av programkoden gav roten till problemet med terminalerna. Det löstes med en uppdatering av programvaran och problemet eliminerades. Förhoppningen är att terminalerna nu är stabila i drift och ej drabbas av virusattacker.

VPN - Ett säkert nätverk

En uppställning med VPN till dr250 routern dokumenterades och granskades. VPN, som betyder virtual private network, gör det möjligt att ha en säker kommunikation över ett annars öppet nät. Detta är fallet med kommunikation över Internet. Säkerställandet av kommunikationen sker genom att kryptera och autentisera informationen, vilket kan ske med olika sorters algoritmer och varierande styrka. För att få ett både funktionellt och säkert nätverk måste mängden information vägas mot överföringshastighet och styrka i krypteringen. På den rekommenderade konfigurationen finns det trots allt vissa synpunkter rörande säkerheten i hur VPN är implementerat i routern. Förhoppningen är att säkerheten i routern blir ännu bättre när hänsyn tagits till dessa.