

Servicenoder i stora nätverk

En värdeskapande marknadsplats för tjänsteleverantörer

Servicenodens huvuduppgift är att knyta samman abonnenterna med deras valda tjänster. Den förenklar även relationen mellan leverantör och kund, samt hjälper nätägaren till ett lättskött och effektivare stadsnät.

Servicenodens funktion

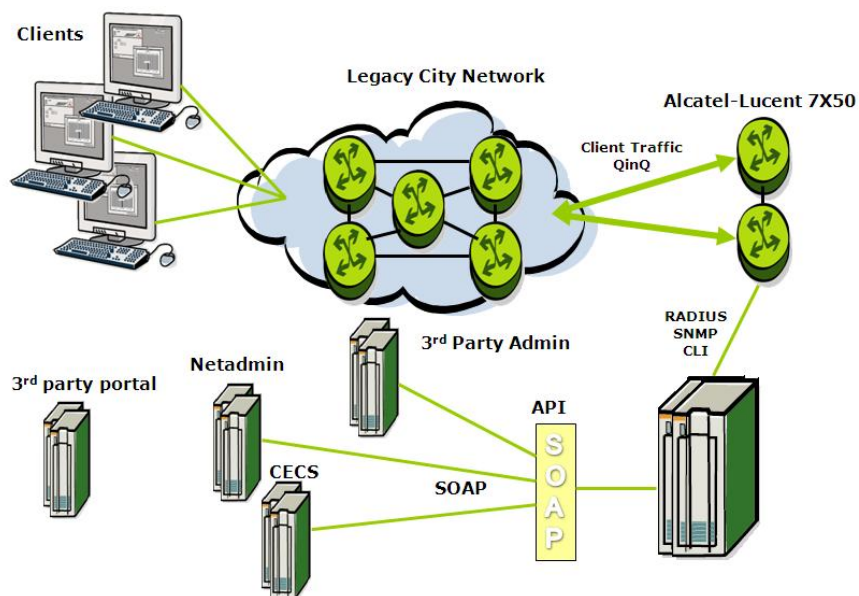
Servicenodens grundidé är att separera tjänsterna från stadsnätet och därmed göra sig oberoende av accessform. Då en Servicenod rent fysiskt är en central resurs, alternativt flera distribuerade centrala resurser, kommer all trafik att flöda genom dessa. De enda avstegen från denna regel är rena transmissionstjänster vilka sätts upp direkt i Stadsnätet samt multicast-tjänster som inte gagnas av central styrning.

Genom att all trafik samlas i Servicenoden är det den naturliga punkten att tillföra egenskaperna som ska gälla för trafikflödet, dvs här skapas tjänsten. De egenskaper som kan levereras är allt ifrån IP-adressering, filtrering, brandväggar, trafikvolym och hastigheter. Dessutom kan funktioner för kryptering, VPN, inloggning, accounting, trafikmonitorering mm utföras i en och samma punkt vilket avsevärt förenklar administration och hantering.

Tjänster kontrolleras via Servicenodens enda interface, det s k APIet. APIet är ett interface där ett administrativt system kan skriva instruktioner som Servicenoden använder för att provisionera och reglera kundtrafik.

Servicenoden ur nätägarperspektiv

För nätägaren innebär en Servicenod att en klar gräns skapas. Mellan nät-/tjänsteleverantörer på ena sidan, och kunder på den andra sidan. Denna klara gräns underlättar avsevärt avtalsskrivning och uppföljning av leveranser. Nätägaren får en plattform att hantera nättjänster genom, oavsett om det rör sig om förädlade mervärdestjänster eller ett enkelt val av ISP.



I Servicenoden kan nätägaren skapa värden för operatörer och tjänsteleverantörer då de genom Servicenoden erbjuds ett komplett verktyg för att producera sina tjänster i, vilket inte minst är viktigt för att stimulera lokala initiativ utan tillgång till denna typ av verktyg.

Servicenoden är dock inte enbart ett verktyg i relationen med kunder och leverantörer utan den är även en produktionsplattform för nätägarens interna tjänster som fakturaunderlag och kundhantering. Nätägarens administration effektiviseras och blir överskådligare:

- Vilken kund är ansluten till vilken leverantör?
- Vem vill man byta till?
- Vilka tjänster har kunden valt och när ska de faktureras?

Alla dessa frågor löses och hanteras automatiskt i Servicenoden.

Service noden ur ett tekniskt perspektiv

Rent tekniskt är en Service nod en mycket avancerad kombination av switch/router och brandvägg. Nätet som omger Service noden (Stadsnätet) har som enda uppgift att på ett säkert sätt transportera trafik till och från Service noden (eventuellt även att transportera trafik lokalt i nätet).

När trafiken väl når Service noden klassificeras denna och de regler som angivits tillämpas. Service noden är i grund och botten en samling funktioner kombinerat med regler för hur dessa ska användas. Service noden hanterar inkommande QinQ-taggad trafik genom att terminera kundens LAN mot en tjänsteleverantörs LAN på Lager2. DHCP tilldelning kan ske av antingen tjänsteleverantör eller av operatör.

Service nodens ingående komponenter

Funktion

Service noden är en router switch, ett antal router switchar, eller en switch.

Hårdvaran

Service noden ett skalbart system med hårdvara från tillverkaren Alcatel-Lucent. Service noden hanterar från ca 8 000 till 320 000 kunder beroende på vald hårdvara.

Mjukvaran

Service noden är en HW plattform med eget OS, samt en Service & Subscriber Bridge (SSB) som är baserad på Open Source mjukvara och egenutvecklat API.

Konfiguration

Service noden konfigureras med fokus på tjänster och varje tjänst har sin egen motorväg i nätet där påfarter kan byggas för varje kund som abonnerar på denna tjänst. Switchning av kundtrafik mot vald ISP sker genom att man terminerar QinQ LAN från slutkund till tjänsteleverantörer. Autentisering sker med hjälp av radiusprotokollet. SSB:en (Service & Subscriber Bridge) tar emot radiusförfrågan från den centrala hårdvaran och får kundinformationen från en databas. Skrivning till databasen sker genom APIet som är öppet. Förslagsvis kan NETadmin, Panteradmin, Broadband Business Engine, CECS eller en annan portal användas för att mata APIet med data.

Kompatibilitet

Service noden fungerar initialt tillsammans med Alcatel-Lucent's 7X50 serie av routrar/switchar, men fler tillverkares hårdvara kommer att implementeras. Implementationen byggs på vlan-i-vlan (även kallat Q-in-Q).

Systemhårdvaran

SSB (Service & Subscriber Bridge) release 1.0 körs på Debian 5 på Intelbaserade system. Redundanta diskar och nätaggregat bör användas. Hårdvaran väljs ut i samarbete med Fiberdata.