

NOCEN SPEKULERAR 1: HÖG BELASTNING

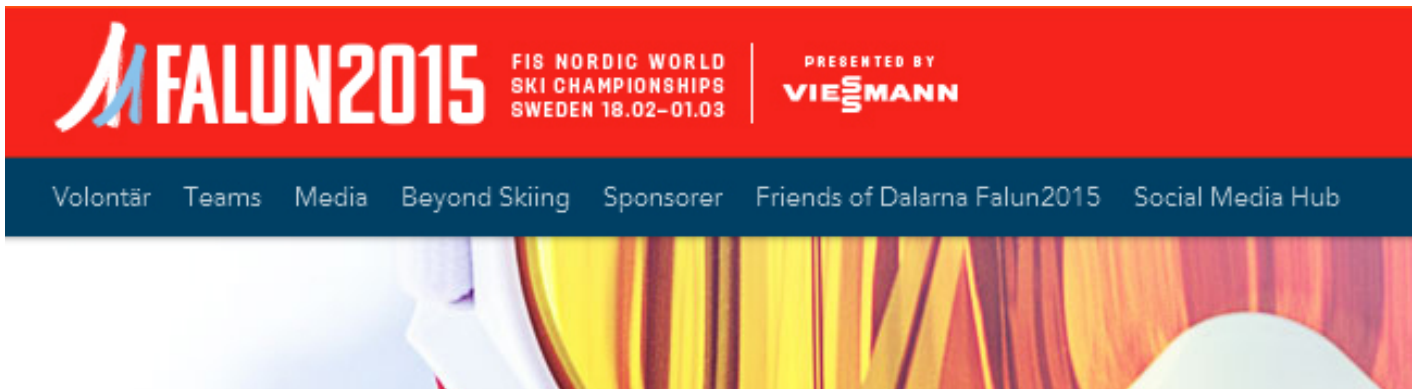


Du märker inget, men hos NUNOCs driftcentral, NOC (Network Operations Centre) på Tulegatan i Stockholm märks det. Förbindelsen från Akamais mediaservrar i NORDUnets datorhall på Tulegatan sprutar videodata så den glöder. Larmvärdena har passerats för länge sedan. Vi ska ägna oss åt lite forensik för att se vad som hände i februari i år.

Driftcentralen är SUNETs hjärta. Personalen jobbar 24 timmar om dygnet med att hålla allt igång. Och skulle något gå sönder, är de som iglar på underleverantörerna för att få en snabb uttryckning.

Som det är med hjärtat, sitter det dolt inuti kroppen och syns inte så ofta. NOC är förmodligen ganska okänd för de flesta, kanske främst för att SUNET helt enkelt bara fungerar. Men ibland bränner det till.

Vi ska skärskåda ett särskilt fall, nämligen Skid-VM i Falun mellan den 18 februari och den 1 mars i år, då trafiknivåerna steg till fantastiska värden.



För den skull talar vi med Jonny Lundin, NOC-chef för NUNOC som driftar både SUNET och NORDUnet i Stockholm.



– Höga laster i nätet ser man ofta vid stora sportevenemang. Skid-VM i Falun skapade ett väldigt högt intresse i de nordiska länderna. Andra gånger när vi ser så höga laster är till exempel när forskare vid något universitet eller lärosäte ute i landet håller på med ett forskningsprojekt och plötsligt behöver skicka massor av data till något annat forskningscentrum i Europa. Nätet har väldigt hög kapacitet, men vi vill ändå hålla ordning på större trafiktoppar för att se om det är normal trafik eller om någon kund är utsatt för en DDOS-attack.

All driftsstatistik kan man hitta på SUNETs och NORDUnets statistiksida.

Jonny Lundin är
NOC-chef för
NUNOC.

The screenshot shows a web browser at stats.nordu.net. The page title is "NORDUnet Nordic Infrastructure for Research & Education". The main heading is "NORDUnet network statistics". Below this, a text block states: "This is the entry point to the automatically produced network statistics of NORDUnet. This system can return reports and visualization of the data in various forms:". An arrow points from this text to a list of links:

- [A "load map"](#) showing the busy hour for yesterday, also with references to plots for the individual ports
- [Per-customer and per-connection plots](#) showing both daily average and 98th-percentile, as well as near-real-time updated graphs.
- [Tabular reports](#) with references leading to plots of the corresponding data
- [Load plot](#) for a single port

Below the list, there are two sections:

Service statistics:

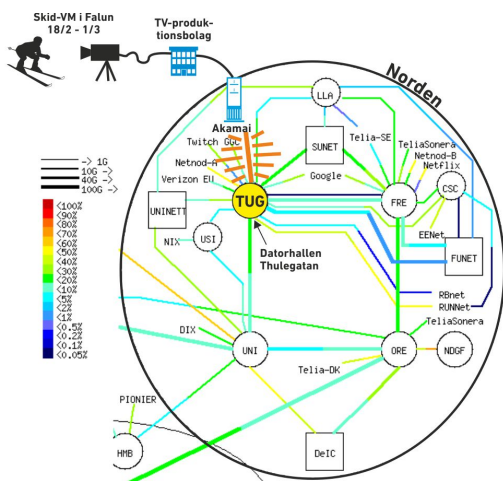
- [Adobe Connect Pro Statistics](#)

Quality and availability reports:

- [Network Quality and availability reports](#)

– Det fina med vår driftstatistik är att den är helt öppen för alla och envar att titta på, säger Jonny. Klicka bara på den här länken (<http://stats.nordu.net/>) eller (<http://stats.sunet.se>) så kan du titta själv. Det är "load map" du ska välja. Det finns väldigt mycket information på Internet om trafikbelastning mot olika kunder och så vidare.

Video distribueras i NORDUnet från ett servercluster från Akamai som fysiskt finns i datorhallen på Tulegatan (TUG i den logiska routerkartan nedan). Clustret är i princip ett stort cacheminne som TV-producerande bolag fyller på via Akamais nät och NORDUnet bara tappar av och strömmar ut på universitetsnäten.



Kartan visar hur video strömmar från TV-producenterna, via Akamais servrar och ut på Sunet. Hallen på Tulegatan samverkar direkt med hallen i Fredhäll (FRE på kartan). Du ser vilka övriga tjänster (bl a Google) och förbindelser som ansluter till de olika hallarna (Netnod för att få kontakt med Internet, samt Netfilix och Telia) helt enkelt i avsikt att minska belastningen på NORDUnets egna ledningar som annars hade behövts för att hämta in videoströmmen och de andra tjänsterna innan de kunde distribueras vidare.

SKID-VM I DETALJ

Väldigt många SUNET-anslutna hade hittat till Skid-VM i Falun med sina webbläsare för att titta på de strömmade direktsändningarna. Det mesta i Falun hände på förmiddagen och det visar sig också i belastningsdiagrammet.

Skid-VM pågick mellan 18/2 och 1/3 men belastningen var inte lika hög alla dagar. Diagrammet ovan visar de aktiva dagarna. Det är uppenbart att alla händelser inte var lika attraktiva för de skidintresserade. I själva verket var nätet bara toppbelastat mellan 24 och 27 februari, medan de övriga dagarna verkar ha varit tämligen avslagna.

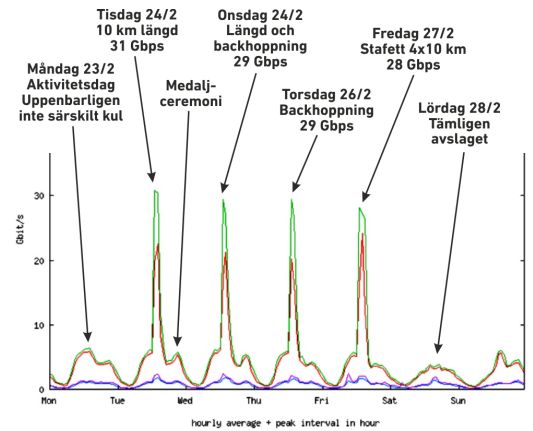
Topparna visar hur mycket data som flöt ut från Akamai-clustret de mest aktiva dagarna, nämligen cirka 30 Gbps. Normalt ligger flödet från Akamai som mest på cirka 10 Gbps.

Den 12 maj var det en annan topp på 30 Gbps. Då spelade Real Madrid fotboll mot Juventus i Champions League. Samma dag inleddes också Hockey-VM i Prag med matcher mellan Kanada och Österrike, samt Norge mot Vitryssland.

Jonny fortsätter:

– Den här händelsen höll vi väldigt hård koll på här på NOC, för då och då var vi tvungna att lägga om lastbalanseringen eftersom vissa länkar blev fullt belastade. Men sådant sköter vi löpande. Vi ser belastningstopparna väldigt tydligt i våra grafer. Generellt har vi väldigt bra kapacitet i nätet, men det finns en anledning till att Sunet håller på att uppgraderas i detta nu: Vi vill ligga steget före.

– Vi tittar mer och mer på video. Oftast är sådana här händelser på dagtid och folk sitter på jobbet och tittar. Det har blivit någon sorts trend, ända sedan Ingemar Stenmarks tid, att Sverige lamsläs vid stora skidhändelser, oavsett tid. Men kapacitetsbehovet är ännu viktigare vid stora forskningshändelser. Då duger det inte med tio eller hundra megabits kapacitet. Då måste universiteten upp i tio eller hundra gigabit.



LÄS MER

Om Akamai: <http://techworld.idg.se/2.2524/1.539248/akamai-ater-upp-attacken>

Skriven av



JÖRGEN STÄDJE

Jag heter Jörgen Städje och har skrivit om teknik och vetenskap sedan 1984. Friskt kopplat, hälften brunnet!

