

From: Peter Maat
To: Marco de Vos
Date: 2009-01-20 23:41
Subject: Info over onze FABRIC taak: update ASTRON werk over 2008

Beste Marco,

Hierbij een update over onze FABRIC werkzaamheden in het afgelopen jaar.

Het werk betreft natuurlijk nog steeds de E-LOFAR verbinding Effelsberg - Groningen.

De werkzaamheden van dit jaar betreffen:

- ITEM1. Ontwerp, opbouw en configuratie van het netwerk bij het E-LOFAR station
- ITEM2. Specificatie en configuratie van de E-LOFAR link Effelsberg - Groningen
- ITEM3. Ontwerp, opbouw en configuratie van het LOFAR-CEP netwerk te Groningen

ITEM1. Ontwerp, opbouw en configuratie van het netwerk bij het E-LOFAR station
In de afgelopen zomer is de LOFAR-datanet aanbesteding afgesloten: een definitief LOFAR datanet design is gemaakt en de communicatie apparatuur is geleverd. In de aanbesteding is een netwerktechnologie geselecteerd die gebaseerd is op 10Gigabit Ethernet (van het merk Foundry). Omdat het voorlopige E-LOFAR netwerk design gebaseerd was op 1Gigabit Ethernet technologie, was een update van het E-LOFAR netwerk noodzakelijk. Er is een nieuw netwerk design gemaakt voor de E-LOFAR stations, gebaseerd op 10GbE technologie. In dit design is ook het switchen tussen een locale en een internationale mode sterk verbeterd. Hierbij is erop gelet dat op een eenvoudige manier geschwitched kan worden, dat er veel vrijheden zijn voor de E-LOFAR partner bij het aansluiten van hun systemen en dat er een acceptabel veiligheidsniveau is voor het LOFAR systeem.

Om de beheerkosten van het E-LOFAR station te reduceren en om snel te kunnen reageren op problemen in het locale E-LOFAR stations netwerk, is een netwerk management systeem (out-of-band management systeem) aan het E-LOFAR station toegevoegd. Met dit systeem kunnen de E-LOFAR stations switches remote beheerd worden, zodat niet voor elk probleem een ASTRON man naar de remote locatie van het E-LOFAR station hoeft af te reizen.

Het LOFAR netwerk is georganiseerd met behulp van virtuele LANs (VLANs) welke uniek genummerd moeten zijn in een systeem. Omdat de E-LOFAR verbindingen door niet-ASTRON netwerken lopen, ontstaan er vaak problemen met de VLAN nummering in E-LOFAR verbindingen. Om dit probleem op te lossen zijn de E-LOFAR switches uitgerust met een VLAN in VLAN (ook wel QinQ) technologie. Met behulp hiervan kunnen we de LOFAR VLANs inpakken in een VLAN met (wat betreft LOFAR) een willekeurig VLAN ID.

Dit najaar is de 1GbE apparatuur in Effelsberg vervangen door de 10GbE apparatuur. De locale mode werkt, de internationale mode nog niet. Alle hardware om de internationale mode te laten functioneren is geplaatst, er wordt echter nog gewerkt aan een (geupdate) link configuratie. Deze link config update was nodig door het updaten van de BG/L naar de BG/P: de manier waarop de BG/P met VLANs omgaat is nl. anders.

Wat betreft onze uit te voeren taken bij het E-LOFAR station:

- >Taak1:
 - >- opstellen en doorvoeren security requirements voor de link Effelsberg - Groningen.
 - >- opstellen en doorvoeren incident en change management procedures voor de link Effelsberg - Groningen.

Beide taken zijn klaar: er is een E-LOFAR link design document beschikbaar voor de E-LOFAR partners waarin beide issues behandeld worden.

> Taak2:

- > - vervangen huidige (tijdelijke) switches door definitieve communicatie
- > apparatuur (design/opbouw/config)

Is gedaan (zie boven staande tekst)

- > - design/opbouw/config E-LOFAR netwerk te Groningen

Zie ITEM3

- > - verbeteren/vernieuwen van het systeem dat het "switchen" van de locale
- > naar de internationale modus regelt.

Is gedaan (zie boven staande tekst)

- > - In de komende maanden is de link Effelsberg - Groningen gereed: deze moet
- > getest en (evt.) verder geoptimaliseerd worden.

Zie ITEM2

ITEM2. Specificatie en configuratie van de E-LOFAR link Effelsberg - Groningen:

Er is een design document waarin de E-LOFAR verbinding wordt beschreven. Wat betreft de Effelsberg verbinding: alle apparatuur is aanwezig en geconfigureerd volgens de 1GbE aanpak. Echter, door de update van de Blue Gene naar GB/P en natuurlijk tgv het feit dat we ipv 1GbE, 10GbE apparatuur gebruiken, is een config update nodig: hiervoor worden besprekingen met Effelsberg gevoerd.

Er zijn helaas her en der in het Duitse (GLOW) E-LOFAR netwerk verbindingen uitgerust met 3 x 1GbE ipv 1 x 10GbE (o.a. op de verbinding Effelsberg-Bonn). De 3 x 1GbE past niet goed in het huidige LOFAR netwerk design. We zijn nu bezig met de Duitsers om te bekijken in hoeverre we in staat zijn de 3 x 1GbE verbindingen te updaten naar 1 x 10 GbE. (Dit gaat niet geheel zonder opwinding vanuit de Duitse kant, maar gaat uiteindelijk wel goed komen wat mij betreft).

Helaas is er enige vertraging in de realisatie van de verbinding Effelsberg - Groningen. Omdat er dit najaar nog geen helderheid was over zowel het netwerkdesign (het vervolg van de aanbesteding liep) als het design van het CEP systeem, waren we nog niet in staat het E-LOFAR station op een definitieve manier aan te sluiten. Sinds afgelopen november is deze duidelijkheid er wel: vanaf dat ogenblik zijn we verder gegaan met de aanleg van de E-LOFAR verbinding. Dit voorjaar moet de verbinding werken.

> Taak2:

- > - In de komende maanden is de link Effelsberg - Groningen gereed: deze moet
- > getest en (evt.) verder geoptimaliseerd worden.

Dit voorjaar moet de verbinding werken.

ITEM3. Ontwerp, opbouw en configuratie van het LOFAR-CEP netwerk te Groningen

Sinds november is het CEP (netwerk) design, zodanig duidelijk dat het helder is hoe we E-LOFAR stations op de BG/P kunnen aansluiten. Het CEP netwerk design voor E-LOFAR verbindingen is klaar en is zodanig dat we het E-LOFAR data-VLAN in principe direct op de BG/P kunnen afmonteren, via een aantal switches. VLAN ID problemen hopen we op te lossen met QinQ. In het geval dat dit niet gaat werken, zijn de switches in Groningen in staat het E-LOFAR verkeer te routeren ipv te switchen: dit werkt altijd, maar betekent een hogere belasting van de switches. Voor E-LOFAR verbindingen die niet veilig genoeg zijn om direct af te monteren op de BG/P, is er firewall capaciteit beschikbaar te Groningen. Onveilige externe verbindingen worden door de firewall heen geleid. De Effelsberg verbinding wordt als een veilige verbinding beschouwd.

> Taak3:

- > - design/opbouw/config E-LOFAR netwerk te Groningen

Klaar

Nog te doen:

1. link Effelsberg - Groningen moet gaan functioneren in het LOFAR systeem
2. Opleveren documentatie (is grotendeels al geschreven)

Hopelijk is het nog op tijd en kan je er wat mee.

Veel succes bij de vergadering,

Groeten,

Peter

>>> Marco de Vos 01/19/09 1:43 PM >>>

Beste Peter,

Woensdag is er een EXPReS board-meeting waarbij ik een update van onze bijdrage moet geven.

Kun je me per eMail de huidige status laten weten (zie onder voor stand van zaken mei vorig jaar)?

Groeten,

Marco.

>>> On 2008-05-08 at 18:27, Peter Maat <maat@astron.nl> wrote:

> Marco,

>

> Hierbij info over onze FABRIC taak:

>

> Onze taak in Fabric is het realiseren van de verbinding tussen het E-LOFAR station in Effelsberg en Groningen.

>

> De verbinding bestaat uit vier gedeeltes:

>

> 1) Effelsberg - Bonn: 10GbE verbinding via speciaal aangelegde kabel, wordt georganiseerd/gerealiseerd door MPIfR

> 2) Bonn - Juelich: 10GbE Lichtpad via netwerk van DFN. Wordt

> georganiseerd/gerealiseerd door MPIfR en DFN

> 3) Juelich - Aachen: 10 GbE verbinding via kabel die eigendom is van

> FZ-Juelich. Wordt georganiseerd/gerealiseerd door FZ-Juelich

> 4) Aachen - Groningen: 10GbE lichtpad via Surfnets,

> georganiseerd/gerealiseerd door Surfnets

>

> Bij het opzetten en aan-elkaar-knopen van deze verbindingen speelt ASTRON

> een coördinerende en adviserende rol. Ook levert ASTRON de specificaties voor

> de verbinding Effelsberg - Groningen(Taak 1)

>

> Hiernaast werkt ASTRON aan het design, de opbouw en configuratie van de

> netwerken aan weerszijden van de verbinding Effelsberg - Groningen(Taak 2).

>

> In het afgelopen jaar is gewerkt aan:

>

> Taak1:

- > - vele besprekingen en e-mail conversaties met MPIfR en FZ-Juelich over de
- > opbouw en config van de verbindingen.
- > - aantal besprekingen met Jive over het gezamenlijk gebruik van de
- > verbinding (politiek en technisch)
- > - besprekingen met Surfnets over de toekomstige data transportbehoeftes van
- > LOFAR
- >
- > Taak2:
- > - volledige configuratie van een (tijdelijk) lokaal E-LOFAR netwerk in
- > Effelsberg
- > - zodanige configuratie van het Effelsberg netwerk dat zowel een lokale als
- > een internationale modus gerealiseerd kan worden. (Lokaal: data blijft in
- > Effelsberg, internationaal: data gaat naar Groningen)
- >
- > Komende taken:
- >
- > Taak1:
- > - opstellen en doorvoeren security requirements voor de link Effelsberg -
- > Groningen.
- > - opstellen en doorvoeren incident en change management procedures voor de
- > link Effelsberg - Groningen.
- >
- > Taak2:
- > - vervangen huidige (tijdelijke) switches door definitieve communicatie
- > apparatuur (design/opbouw/config)
- > - design/opbouw/config E-LOFAR netwerk te Groningen
- > - verbeteren/vernieuwen van het systeem dat het "switchen" van de lokale
- > naar de internationale modus regelt.
- > - In de komende maanden is de link Effelsberg - Groningen gereed: deze moet
- > getest en (evt.) verder geoptimaliseerd worden.
- >
- >
- >
- > Hiermee ben je op de hoogte van ons werk in FABRIC. Buiten FABRIC zijn er
- > nog andere E-LOFAR gerelateerde activiteiten (voor andere E-LOFAR stations).
- > Deze heb ik niet genoemd omdat die niet in de werkbeschrijving van de ASTRON
- > taak in FABRIC passen: dit werk wordt geboekt op LOFAR.
- >
- > Groeten,
- >
- > Peter
- >
- >
- > >>> Marco de Vos 6-5-2008 10:59 >>>
- > Peter,
- > Ik heb hier geen reactie van je op gehad. Charles begint nu wel heel
- > vervelend tegen me te doen.
- > Please help me out... .
- > Groeten,
- > Marco.
- >
- >
- > Peter,
- > Ik had je gehoopt dat ik je hier niet voor hoeft lastig te vallen, maar ik
- > heb onvoldoende informatie en zit al ver over Charles' deadline...
- >
- > Kun jij een handvol alinea's leveren voor onze FABRIC bijdrage?
- >
- > Verslag afgelopen jaar:
- >> JRA1- FABRIC

>> 1.1 Activity and Status over past year
>> 1.2 Participating Institutions
>> 1.3 Deliverables and Milestones Tables
>> 1.4 Human Resource Overview
>> 1.5 Meetings and Workshops
>> 1.6 Participation in External Events
>> 1.7 List of Publications
>> 1.7 List of Presentations
>>
>
> Implementation Plan for the Next 18 Months
>> what you will accomplish from now to the end of the project. You should
> make changes
>> to activities here. Also note that we are assuming that the 6 month
> project
>> extension will be approved. At minimum, you need to modify your project
>> projections to account for 6 additional months.
>>
>
>
> Graag vandaag even een reactie, hoeft niet uitgebreid.
>
> Groeten,
> Marco.
>
> --
>
> Dr. Marco de Vos - ASTRON
> Director of R&D, acting Adjunct Director
> eMail: devos@astron.nl / www.astron.nl
> office: +31 521 595100 / fax: +31 521 595101
>
>