

Table of Contents

Primer sync-up con WV.....	1
Summary.....	1
LHC & TDAQ long term Schedule.....	2

Primer sync-up con WV

Date: 2016-04-05

People:

- MatiasAlejandroBonaventura
- Wainer Vandelli

Goals: primer sync-up. Decidir como enfocar los esfuerzos de esta nueva etapa

Decisions: Phase I simulations, Phase II simulations, Operations, Fluid Simulations, Queing Theory

Summary

Nos juntamos para hacer el primer sync-up. Me dijo que lo que el tenia en mente es que por un lado me dedique a la simulacion y por otro a operations (lo que ya habiamos arreglado por mail).

Que significa cada cosa para el?

En **operations**, el objetivo seria que en algun momento pueda tener el rol de 'expert on call'. Eso es que te dan un telefonito y si hay algun problema durante el experimento referido a TDAQ, te llaman y hay que resolverlo (una patada en los huevos, hay que estar a menos de 10Km y te llaman a las 3AM). Para eso hay que tener conocimiento de todas las areas de DAQ: Control&Configuration(owner:Giussepe), Dataflow (owner: Tommaso, Wainer), Network (Eukeni y Silvia), Administration (Matt), etc.

Para empezar a meterme en operations, lo que me sugirio es que hable con Eukeni y Silvia, que son los que mas recientemente tomaron ese rol. Ademas, todas las manianas hay una reunion corta a las 11:15AM donde se discute todo lo que esta pasando, problemas y como resolverlos. Me dijo que empiece a ir a esas reuniones, primero para ir tratando de ver de que se habla e ir entendiendo. Con el tiempo tratar de resolver lo que pueda, etc.

Para **simulacion** hablamos varias cosas. Por un lado esta lo que necesite hacer para el Phd, ahora eso seria lo de flujos hibridos y lo de teoria de colas. Le parecio muy bien eso a el, pero tampoco se intereso mucho en indagar ni preguntar nada.

Por otro lado estan las cosas que serian mas utiles para CERN. En ese sentido, le parece que la simulacion puede ayudar en 2 areas: la planificacion para Phase I y la planificacion para Phase II.

Phase I

Document: <https://cds.cern.ch/record/1602235?ln=en> (capitulo 7, y especialmente 7.2)

Phase I son las planificaciones para la Run 3 (desde ahora planificacion, LS2 comienza a fines de 2018 para instalar, hasta que comience la Run 3 en 2021. Ver cronograma en slide 3).

El que esta mas sobre esto es Eukeni, porque principalmente los cambios van a ser instalar una nueva red para la nueva parte de los servidores Felix. La parte del HLT queda practicamente igual. En esta etapa, la simulacion puede ayudar a dimensionar la red (cuantos servidores, links hacen falta?) y decidir entre tecnologias (OmiPath vs Ethernet, Switches normales o software-based switches (lo que hace grzegorz)).

Resumen: A fin de a anio Eukeni tiene que presentar un informe con todas las posibles opciones para el upgrade, hardware, tecnologias, topologias, etc, etc y presupuesto.

Para el HLT no va a cambiar mucho. Esta pensando en tal vez unir las redes de data y control, tal vez hay que renovar los brocade porque se vence la garantía.

El principal cambio, es que ahora el grupo de TDAQ va a estar a cargo tambien de la red que une con el nuevo sistema de FELIX: Felix son varios servidores, conectados con el detector, que van a hacer muchas cosas.

Desde el punto de vista del dataFlow, van a almacenar los fragmentos mientras en Trigger Level 1 decide, y luego manda los fragmentos a las ROS. Para esa red estan evaluando si usar Ethernet de 40Gb/s o 100Gb/s, o si usan Infiniband (en realidad piensan mas en Omnipath, que es el infiniband de intel). Para Phase I, unicamente 2 subdetectores van a usar Felix (LAr y New Muon Small Wheel) y el resto sigue igual que antes (el trigger L1 manda directo a las ROS).

Phase II

Document: En este SVN [↗](#) (capitulo 9)

Phase I son las planificaciones para la Run 4 (desde ahora con prototipos, en 2024 termina la Run3 y comienza LS3, y las Run4 esta planificada para 2027. Ver cronograma en slide 3 [↗](#)).

El que va a estar mas sobre esto es Alejandro, que va a hacer su doctorado en esto.

Para la Phase II la arquitectura va a cambiar bastante: el detector ATLAS va a estar conectado todos los subdetectores a FELIX, FELIX va a mandar a un dataHandler (lo que ahora son los ROS). El dataHandler va a almacenar todo en discos, estan pensando en un storage del orden de los 10PB-50PB. El HLT va a leer de ese storage y decidir si se copia o no a un storage final. En esto la simulacion puede ayudar a hacer los calculos iniciales, prototipos y deciciones de alto nivel. Todavia no se habla de que tecnologia usar, porque faltan 10 anios!

Hable con Ale a ver que esta haciendo. Piensa el sistema como colas y servidores, con tiempos de procesamientos, delays y colas 😊 (ver figura 39 del documento)

Hizo algunas cuentas para deducir cosas (cuando le conte que existe la Little's Law abrio los ojos), y tiene un modelito muy muy simple con el que "simulo" para ver cuanto espacio deberia tener el storage dependiendo del rate. En Phase II estan hablando que el rate va a ser de 1MHz de eventos de 5MB. Hizo una grafica para eso [↗](#): El eje Y es el storage min requerido, el eje X es la velocidad del HLT (es en porcentaje del rate de entrada). La clave esta en el EFF, que es la eficiencia del LHC: si el rate de entrada es mayor que el de salida, se necesitaria un buffer infinito. Pero el LHC va a estar corriendo 12 horas, luego se detiene el experimento y se vuelven a acelerar las particulas (turn-around) que lleva 6 horas (ver Figura 1-4 de este documento [↗](#)).

Entonces la idea es que el storage almacene todo lo que no se puede procesar durante las 12 horas de corrida, y siga procesado despues mientras el LHC esta acelerando nuevamente.

Creo que hay que hacerle un primer modelo en PowerDEVS y enseñarle a usarlo.

LHC & TDAQ long term Schedule

-- MatiasAlejandroBonaventura - 2016-04-05

This topic: Main > MeetingI

Topic revision: r2 - 2016-07-11 - MatiasAlejandroBonaventura



Copyright &© 2008-2019 by the contributing authors. All material on this collaboration platform is the property of the contributing authors.
Ideas, requests, problems regarding TWiki? Send feedback