



ACTA DE REUNIONES

Jhon Jairo Chavarria Gaviria - Julian David Ramirez Lopera
Santiago Alzate Cardona - Juan Manuel Villanueva Aristizabal





SESIÓN 1

Julio 26, 2021 - 4:40 pm a 6:30 pm

Asistentes

Santiago Alzate, Jhon Jairo Chavarria, Julian David Ramirez

Temas que se discutieron

Conexión cluster

- Laboratorio Cronos

Configuración NFS

- Cliente
- Servidor

Conclusiones

- Instalamos NFS por defecto
- Montamos una partición donde se iban a instalar todas las aplicaciones

Avances

- Se configuró NFS



Tareas

- Leer sobre Infiniband
- Leer sobre Intel OneApi



SESIÓN 2

Julio 31, 2021 - 4:00pm a 7:27 pm

Asistentes

Santiago Alzate, Jhon Jairo Chavarria, Julian David Ramirez, Juan Manuel Villanueva

Temas que se discutieron

Durante esta reunión se discutió sobre qué implementaciones y versiones de MPI, BLAS y HPL se iban a usar, tras analizarlo se optaron por las siguientes:

Instalación de HPC toolkit intel oneapi

- Intel® oneAPI DPC++/C++ Compiler
- Intel® oneAPI Fortran Compiler
- Intel® C++ Compiler Classic
- Intel® Cluster Checker
- Intel® Inspector
- Intel® MPI Library
- Intel® Trace Analyzer and Collector

Instalación de OpenBlas

- Se instaló la versión OpenBLAS-0.3.17

Instalación de HPL Benchmark



- Se instaló la versión hpl-2.3

Conclusiones

- Llegamos a la conclusión de que la mejor implementación de mpi para nuestro cluster sería la de intel mpi debido a que los procesadores de nuestro cluster eran intel y estas versiones de mpi podrían estar mejor optimizadas para los procesadores que poseíamos.
- Llegamos a la conclusión de que la mejor implementación de blas para nuestro cluster sería la de mkl (Math Kernel Library) desarrollada por intel debido a que los procesadores de nuestro cluster eran intel y esta implementación de blas podrían estar mejor optimizadas para los procesadores que poseíamos. Sin embargo, usamos openblas de primero para poder hacer una comparación de performance de openblas y mkl.
- Instalamos HPC toolkit, ya que tenía herramientas como mpi, fortran, dpc++ compiler que es software necesario para correr la prueba de hpl y va muy bien con nuestro procesador

Avances

- Se configuró HPC Toolkit
- Se configuró OpenBlas
- Se instaló HPL Benchmark

Tareas

- Leer sobre tuning de hpl
- Leer sobre Infiniband





SESIÓN 3

Agosto 4, 2021 - 9:07 pm a 12:55 am

Asistentes

Santiago Alzate, Jhon Jairo Chavarria, Julian David Ramirez, Juan Manuel Villanueva

Temas que se discutieron

Instalación de Intel OneApi Base

- Intel® oneAPI DPC++/C++ Compiler
- Intel® oneAPI DPC++ Library
- Intel® oneAPI Math Kernel Library
- Intel® oneAPI Threading Building Blocks

Configuración de HPL

- Compilamos hpl para intel64
- Realizamos una prueba sin realizar tuning



- Empezamos a realizar el tuning de forma correcta para nuestro cluster

Conclusiones

- Instalamos OneApi Base para hacer pruebas con MKL para comparar performance con OpenBlas
- Empezamos a obtener mejores resultados en la prueba de hpl.

Tareas

- Leer sobre Infiniband
- Buscar como correr hpl en todo el cluster



SESIÓN 4

Agosto 5, 2021 - 7:18 pm a 1:03 am

Asistentes

Santiago Alzate, Jhon Jairo Chavarria, Julian David Ramirez, Juan Manuel Villanueva

Temas que se discutieron

Tuning para todo el cluster

- Realizamos el tuning para dos nodos.
- Corrimos mpi en todo el cluster.



Configuración de Infiniband (bad ending)

- Instalamos todos los paquetes de infiniband según documentación de Mellanox OFED.
- Configuramos redes de infiniband ib0 para ambos nodos
- Reiniciamos el servicio openibd.

Conclusiones

- Mejoramos mucho el tuning.
- Instalamos infiniband, pero no estamos seguros si los trabajos corrían por esta red
- Configuración de infiniband

Tareas

- Leer sobre Infiniband
- Leer sobre Intel OneApi



SESIÓN 5

Agosto 7, 2021 - 3:24 pm a 00:55 am

Asistentes

Santiago Alzate, Jhon Jairo Chavarria, Julian David Ramirez, Juan Manuel Villanueva

Temas que se discutieron

Configuración de Infiniband

- Se instalaron los drivers de infiniband



- Se configuró Infiniband.

Configuración de HPL

- Se lanzaron pruebas con HPL para probar la red de Infiniband.

Conclusiones

- Fue muy difícil la configuración de infiniband debido a que a pesar de haber múltiples documentaciones en internet ninguna nos decía realmente lo que teníamos que hacer para realizar una configuración exitosa, luego de una exhausta investigación logramos configurar bien la red utilizando nuestra intuición de que nos podía servir según las otras documentaciones.

Tareas

- Terminar de documentar

