------------------------------------------------Diapositiva 1 18s------------------------------------------------------------

Buen@s \_\_\_\_\_\_, yo soy \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ y mi compañero \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, a nosotros nos correspondió el tema HDF5. (6s aprox)

El formato de datos jerárquicos (HDF5), es un conjunto único de tecnología de código abierto, para administrar colecciones de datos de todos los tamaños y complejidad. (12s aprox)

-----------------------------------------------------Diapositiva 2 21s--------------------------------------------------------

HDF5 fue diseñado específicamente (3s aprox)

Para datos de alto volumen y o complejos pero se puede usar para datos de bajo volumen o simples (6s aprox)

Para un almacenamiento flexible y eficiente (3s aprox)

Para permitir que las aplicaciones evolucionen en su uso de HDF5 y para adaptarse a nuevos modelos (6s aprox)

• Para ser utilizado como un kit de herramientas de formato de archivo (3s aprox)

--------------------------------------------------Diapositiva 3 23s---------------------------------------------------------

HDF5 es similar a XML porque los archivos HDF5 se autodescriben y permiten a los usuarios especificar relaciones y dependencias complejas de datos. (12s aprox)

A diferencia de los documentos XML, los archivos HDF5 pueden contener datos binarios y permitir el acceso directo a partes del archivo sin analizar primero todo el contenido. (11s aprox)

----------------------------------------------------------Diapositiva 4 20s--------------------------------------------------

HDF5 también permite que los objetos de datos jerárquicos se expresen de manera natural similar a los directorios y archivos, en contraste con las tablas en una base de datos relacional. (12s aprox)

Mientras que las bases de datos relacionales son compatibles con las tablas, HDF5 admite conjuntos de datos n-dimensionales. (8s aprox)

--------------------------------------------------------Diapositiva 5 18s----------------------------------------------------

HDF5 consiste en:

Un formato de archivo para almacenar datos HDF5.

Un modelo de datos para organizar lógicamente y acceder a datos HDF5 desde una aplicación.

El Software (bibliotecas, interfaces de idiomas y herramientas) para trabajar con este formato.

------------------------------------------------------Diapositiva 6 15s------------------------------------------------------

El formato de archivo HDF5, se define y cumple con la especificación de formato de archivo HDF5, que especifica la organización a nivel de bits de un archivo HDF5 en un medio de almacenamiento.

------------------------------------------------------Diapositiva 7 15s------------------------------------------------------

El modelo de datos HDF5, también conocido como el modelo de datos abstractos (o lógicos) HDF5, consta de los componentes básicos para la organización y especificación de datos en HDF5.

------------------------------------------------------Diapositiva 8 21 s------------------------------------------------------

Un archivo HDF5 (un objeto en sí mismo) se puede considerar como un contenedor (o grupo) que contiene una variedad de objetos de datos heterogéneos (o conjuntos de datos). Los conjuntos de datos pueden ser casi cualquier cosa: imágenes, tablas, gráficos o incluso documentos

------------------------------------------------------Diapositiva 9 20s-----------------------------------------------------

Los dos objetos principales en el modelo de datos HDF5 son grupos y conjuntos de datos:

Grupo: una estructura de agrupación que contiene instancias de cero o más grupos o conjuntos de datos, junto con metadatos de apoyo.

Conjunto de datos: una matriz multidimensional de elementos de datos, junto con metadatos de apoyo.

-----------------------------------------------------Diapositiva 10 20s------------------------------------------------------

Los grupos HDF5 (y enlaces) organizan objetos de datos. Cada archivo HDF5 contiene un grupo raíz que puede contener otros grupos o estar vinculado a objetos en otros archivos.

Trabajar con grupos y miembros de grupos es similar en muchos aspectos a trabajar con directorios y archivos en UNIX.

------------------------------------------------------Diapositiva 11 22s-----------------------------------------------------

Los conjuntos de datos HDF5 organizan y contienen los valores de datos "sin procesar". Un conjunto de datos consta de metadatos que describen los datos, además de los datos en sí:

Los tipos de datos, los espacios de datos, las propiedades y los atributos (opcionales) son objetos HDF5 que describen un conjunto de datos.

-----------------------------------------------------Diapositiva 12 18s -----------------------------------------------------

El tipo de datos describe los elementos de datos individuales en un conjunto de datos, proporciona información completa para la conversión de datos hacia o desde ese tipo de datos.

Los tipos de datos en HDF5 se pueden agrupar en

Tipos de datos predefinidos y Tipos de datos derivados

----------------------------------------------------Diapositiva 13 23s-------------------------------------------------------

Tipos de datos predefinidos: estos son tipos de datos creados por HDF5. Pueden tener valores diferentes de una sesión HDF5 a la siguiente. Hay dos tipos de tipos de datos predefinidos:

Los tipos de datos estándar son lo que ve en un archivo HDF5.

Los tipos de datos nativos se utilizan para simplificar las operaciones de memoria.

---------------------------------------------------Diapositiva 14 17s--------------------------------------------------------

Tipos de datos derivados: son tipos de datos que se crean o derivan de los tipos de datos predefinidos. Un ejemplo de un tipo de datos derivado comúnmente usado es una cadena de más de un carácter. Los tipos de datos compuestos anidados también son tipos derivados.

---------------------------------------------------Diapositiva 15 20s--------------------------------------------------------

Un espacio de datos describe el diseño de los elementos de datos de un conjunto de datos. Puede consistir en ningún elemento (NULL), un solo elemento (escalar) o una matriz simple.

Un espacio de datos puede tener dimensiones que son fijas o ilimitadas, lo que significa que pueden aumentar de tamaño.

-------------------------------------------------Diapositiva 16 22s----------------------------------------------------------

Hay dos funciones de un espacio de datos:

Contiene la información espacial de un conjunto de datos almacenado en un archivo. Esto incluye el rango y las dimensiones de un conjunto de datos.

Describe los buffers de datos de una aplicación y los elementos de datos que participan en I / O. Se puede usar para seleccionar una parte o subconjunto de un conjunto de datos.

-----------------------------------------------Diapositiva 17 20s------------------------------------------------------------

Una propiedad es una característica de un objeto HDF5. Hay propiedades predeterminadas que manejan las necesidades más comunes. Estas propiedades predeterminadas se pueden modificar utilizando la API de la Lista de propiedades de HDF5 para aprovechar las características más potentes o inusuales.

----------------------------------------------Diapositiva 18 20s-------------------------------------------------------------

Los atributos pueden asociarse opcionalmente con objetos HDF5, Tienen dos partes: un nombre y un valor, Se accede a los atributos abriendo el objeto al que están conectados, por lo que no son objetos independientes, Normalmente, un atributo es pequeño en tamaño y contiene metadatos del usuario sobre el objeto al que está conectado.

---------------------------------------------------Diapositiva 19 20s--------------------------------------------------------

El software HDF5 está escrito en C e incluye envoltorios opcionales para C ++, FORTRAN y Java. La distribución binaria HDF5 consta de las bibliotecas HDF5, incluye archivos, utilidades de línea de comandos, scripts para compilar aplicaciones y programas de ejemplo.

-------------------------------------------------Diapositiva 20 20s----------------------------------------------------------

Los usuarios y entusiastas de HDF5 han creado y mantienen una variedad de complementos, bibliotecas de alto nivel, enlaces de idiomas y aplicaciones. Esta larga lista incluye herramientas tales como PyTables y h5py, y complementos para aplicaciones como ParaView y VisIt.