

Información para el uso de la PCs que conforman el servidor de ITeDA

1) Cuentas de Usuario:

Cada cuenta de usuario es única y permite el acceso a todas las PCs que están disponibles en el servidor (todas las máquinas comparten el mismo directorio /home).

a) *Máquinas disponibles (nombre y DNS):*

analysis 168.96.255.61
sim 168.96.255.62

b) *Espacio en disco (en /home) que se aplica a cada usuario:*

20 GB límite blando.
30 GB límite absoluto (tolerancia de 14 días).

Si el usuario ocupa más de 20 GB durante más de 14 días, no podrá escribir en su carpeta personal hasta que el espacio que está ocupando sea reducido a menos de 20 GB. Para consultar el espacio utilizado utilice el comando "quota".

Si el usuario tiene datos que considera de suma importancia, debe contactar a Diego Melo para moverlos al área de datos de ITeDA (/srv/data/ITeDA).

2) Estructura del directorio /home:

En estos puntos se asume que su nombre de usuario es *johndoe*

a) Si Ud. quiere que todos los usuarios puedan ver algún archivo, debe poner dicho archivo dentro de su carpeta "Public". Si en cambio desea que ningún usuario vea dicho archivo, debe ubicarlo dentro de la carpeta "Private". El administrador del sistema esta exceptuado de esta regla y por lo tanto tiene acceso al contenido de todos los archivos que posee cada usuario.

b) Los archivos que están directamente en el *home* de cada usuario pueden ser leídos por todos, pero sólo Ud. y el administrador pueden ejecutar el comando "ls" en "/home/johndoe".

c) En forma automática, cada semana se ejecuta un *script* que ajusta los permisos de todos los archivos y directorios ocultos en "/home/johndoe" para que otras personas no puedan leer su información privada. El administrador del sistema esta exceptuado de esta regla y puede visualizar todos los archivos presentes en el sistema.

3) Datos:

a) Los datos del Observatorio Pierre Auger se encuentran dentro de la carpeta:

/srv/data/Malargue/Raid

Estos datos son sincronizados en forma automática con el centro de cálculo en Lyon una vez por semana (los viernes a partir de las 22:00 hs).

b) Los datos de simulaciones y reconstrucciones realizadas por los integrantes de ITeDA que por ser de interés general deben ser conservadas a lo largo del tiempo se encuentran dentro de la carpeta:

/srv/data/ITeDA

Estos datos están subdivididos en varias categorías:

- i) Reconstrucciones de los datos de Auger en formato ADST (SDRec, HybridRec, FD Monte Carlo).
- ii) Perfiles longitudinales de lluvias simuladas con el programa CONEX.
- iii) Lluvias simuladas con el programa AIRES.
- iv) Lluvias simuladas con el programa CORSIKA.
- iv) Simulaciones y reconstrucciones de datos para el *Infill* de AMIGA realizadas con el programa Auger Offline Software (formato CDAS y ADST).

Cada carpeta a su vez esta internamente subdividida. Leer el fichero README presente en cada carpeta para más información sobre el contenido de los datos allí presentes.

c) La base de datos que utiliza el programa Auger Offline Software (Constantes de calibración del FD, perfiles atmosféricos –VAOD y Molecular-, etc.) está disponible en la máquina "sim". Estas bases de datos son sincronizadas en forma automática con el servidor de New Mexico (USA) semanalmente (todos los sábados a la media noche).

4) Backup:

Por el momento sólo se hace *backup* del directorio "/srv/data/ITeDA", dado que actualmente no contamos con toda la infraestructura para realizar un *backup* completo del sistema. Se planificara una reestructuración de los recursos que proveen las PCs de *medea* para poder realizar un *backup* de todo el sistema, que estará disponible en un periodo de tiempo no inferior a los 3 meses. Por este motivo recomendamos fuertemente que cada usuario realice su propio *backup* de los datos e información que considera de suma importancia.

5) Software suministrado:

Hemos desarrollado un script que define automáticamente el entorno de variables a fin de permite el uso de todos los programas que son suministrados (en particular las variables PATH y LD_LIBRARY_PATH), de forma tal que el usuario al conectarse a las PCs pueda utilizar las versiones de los programas establecidas por *default*.

Los programas suministrados son:

a) Software externo al Observatorio Pierre Auger compilado e instalado manualmente:

aires 2.8.4.a: Disponible con los modelos hadrónicos de altas energías QGSJET-01, QGSJET-II y SIBYLL-2.1.

conex 2.2.0: Disponible con los modelos hadrónicos de altas energías QGSJET-II y SIBYLL-2.1.

corsika 6970: Disponible con el modelo hadrónico de baja energías GHEISHA (FLUKA próximamente cuando esté disponible para Debian) y con los modelos hadrónicos de altas energías EPOS, NEXUS, QGSJET-01, QGSJET-II, SIBYLL-2.1, VENUS y DPMJET-2.55.

cernlib 2005: Todas las librerías del CERN (cmz, paw, paw++, etc, etc.).

clhep 2.0.3.2 y clhep 2.0.4.7

geant4 9.1.0.2 (compilado con clhep 2.0.3.2) y **geant4 9.3.1.0** (compilado con clhep 2.0.4.7).

xerces_c 3.0.1

pythia-8.142

coast-3.2 y coast-interface-3.2 para producir ficheros de CORSIKA en formato ROOT.

b) Software externo al Observatorio Pierre Auger instalado de los repositorios de Ubuntu:

root 5.24b: Con los paquetes de Debian sid

boost 1.40.0

cmake 2.8.0

cppunit 1.12.0

MySQL 5.1.41: Cliente, servidor y desarrollo.

Doxygen 1.6.3

Texlive 2009-7: Distribución de LaTeX que es provista para Ubuntu.

c) Software específico del Observatorio Pierre Auger:

adst 2.6.1: El *Event Browser* para visualización y análisis de eventos reconstruidos con el programa AugerOffline -formato ADST-.

CDAS: Librería para acceder a los eventos de SD e loAuger. Se complementa con el ED para visualización de eventos de SD -formato CDAS-.

fdeventlib 3.8.2: Librería para acceder a los eventos de FD.

FDEyeDisplay: *El Event display* para visualizar los eventos de FD -formato FDAS-.

Auger Offline Software 2.6.4.0: Plataforma de trabajo para simulación y reconstrucción de eventos del Observatorio Pierre Auger en todas sus variantes (SD, FD, Hybrid, FD-Stereo, etc.).

Hemos instalado dos versiones para el programa Auger Offline Software:

- i) La versión *default* que es idéntica a la versión de un *release* estable.
- ii) Una versión denominada ITeDA (obtenida a partir de la anterior) que incorpora la reconstrucción y simulación de eventos con tanques del *infill*. Esta versión próximamente incluirá además la simulación y reconstrucción de eventos con los contadores de muones.

6) Utilización del script que define las versiones a utilizar:

El uso básico para manipular este *script* es el siguiente:

- a) El comando **aug_available** permite visualizar las versiones de los programas por los que se puede optar.
- b) El comando **aug_set_version** permite cambiar la versión de uno de los programas, dicho comando tiene dos modos de funcionamiento:
 - i) **aug_set_version <programa> <versión>**: Busca un directorio "programa-versión" dentro de la carpeta `"/opt/auger"` o bien dentro de la carpeta `"/opt/external"` y lo agrega en las variables que corresponden "pisando" las definiciones que tenía dicha variable con la versión previamente definida.
 - ii) **aug_set_version <programa> <ruta>**: Es idéntico al caso anterior y busca directamente en la ruta suministrada (debe ser absoluta).

Ejemplo de cómo utilizar el *script* con el programa clhep:

- 1) Visualizamos la versión 2.0.3.2 del clhep, para esto ejecutamos la instrucción:
aug_set_version clhep 2.0.3.2
- 2) Suponemos que deseamos utilizar una versión de clhep que se encuentra disponible dentro de `"/home/johndoe/my-clhep"` (una versión compilada por el usuario), entonces ejecutamos la instrucción: **aug_set_version clhep /home/johndoe/my-clhep**

Las variables USERPREPATH y USERPOSTPATH permiten agregar directorios antes y después del PATH que genera el mismo *script* (lo mismo sucede con las variables USERPRELD y USERPOSTLD y LD_LIBRARY_PATH), que se encuentran en el fichero `~/profile`

7) Documentación suministrada:

En la carpeta “/usr/local/share/localdocs” se encuentra disponible la documentación de algunos de los programas que hemos instalado o que bien son parte misma del sistema. Entre la documentación disponible se encuentra por ejemplo el manual de AIREs, CORSIKA, AugeOfflineSoftware, MySQL, gfortran, gdb, etc, etc. Se prevé completar la documentación disponible de forma tal de tener la mayor cantidad de bibliografía disponible sobre las utilidades ofrecidas.

8) Contactos:

Soporte técnico en general -responsable Adrian Sedoski-): admin@iteda.org.ar

Solicitud de nuevo software / etc. -responsable Diego Melo-): melo.diego.gabriel@iteda.org.ar