

Infraestructura computacional en NEXT.

Wednesday, 14 October 2020 10:35 (10)

El detector NEXT-White (5 kg xenón a 10 bar) concluirá su funcionamiento a finales de este año dando paso a la tercera fase del proyecto NEXT que lleva consigo la instalación del detector NEXT-100 (100 kg xenón a 15 bar) y puesta en marcha a finales de 2020. Durante la segunda fase de funcionamiento, que comenzó en 2016, NEXT-White ha proporcionado resultados satisfactorios no sólo al nivel estrictamente físico sino que también relativos a la infraestructura informática asociada al mismo. Durante toda esta fase de operación NEXT-White ha estado operando durante más de 21.591 horas, produciendo más de 1.300 millones de eventos que proporcionaron un total de más 3,8 PB de datos brutos analizables.

En esta presentación se realizará un breve resumen acerca de la infraestructura de adquisición, cómputo, almacenamiento y red que el proyecto NEXT tiene instalada en el Laboratorio Subterráneo de Canfranc. La próxima instalación del detector NEXT-100 incrementará en un factor considerable el volumen de datos que se generarán y esto implica realizar cambios en todos los niveles tecnológicos del experimento con el fin de proporcionar una arquitectura de adquisición, cómputo, almacenamiento y red acorde a la nueva carga de cálculo.

Durante mi exposición describiré las adaptaciones que se prevén realizar en la infraestructura informática de NEXT. Se detallará las fases de adquisición, análisis de datos, post-procesado y posterior distribución de los datos segregados hacia los recursos del IFIC. Se hará un resumen de los recursos de cálculo y almacenamiento con los que cuenta NEXT dentro y fuera del IFIC. El tipo de software de gestión, monitorización y análisis utilizado para el experimento y otras cuestiones incidentales.

Al margen del propio análisis que surge de los datos producidos por el detector, el grupo también desarrolla software para la simulación de eventos por modelización en Montecarlo. El uso de paradigmas de tipo deep learning son usados para la categorización y clasificación de los eventos. Se describirá el uso de infraestructuras adicionales proporcionadas por el IFIC (Artemisa / GRID-CSIC) además de señalar las carencias actuales del experimento y las necesidades futuras.

Primary author(s) : JOSE VICENTE, Carrión (IFIC)

Presenter(s) : JOSE VICENTE, Carrión (IFIC)

Session Classification : Informática y procesado de datos