

Proyecto de Cómputo de Alto Rendimiento en Tiempo Real con base en Elementos de comunicación Media.

Objetivo:

Desarrollar software funcional multi-modelo sobre distintas plataformas para el estudio de sistemas complejos de cómputo de alto rendimiento. Estudiar las relaciones de comunicación y procesamiento en tiempo real para el cómputo de alto rendimiento en plataformas per-definidas.

Logros esperados:

- Definir un producto de software capaz de establecer la comunicación y el procesamiento de información de manera acotada en el tiempo.
- Definir métricas y procedimientos tanto de medición como de diseño para lograr tiempo real en plataformas de alto desempeño.
- Definir de manera certera el consumo de tiempo y por lo tanto su eficiencia entre los elementos que conforman un sistema para el cómputo de alto rendimiento.
- Se entiende por esto último que el análisis de tiempos puede ser visto desde varias perspectivas tanto a nivel macroscópico como microscópico. Es decir tanto a nivel aplicación como a nivel de la interacción funcional de soporte.

Productos:

- Métricas de Desempeño e Instrumentos de análisis.
- Sistemas de software que permite extraer la funcionalidad de distintas plataformas sin importar sus componentes básicos tales como el causal de comunicación y el sistema operativo. Esto es buscando alto rendimiento a la par del conocimiento de los retardos de tiempo.
- Formación de recursos humanos en las áreas de sistemas paralelos, sistemas distribuidos y sistemas en tiempo real.
- Publicaciones del tipo académico con el objeto de difundir y evaluar el conocimiento creado.
- Crearán de una plataforma tipo granja de compiladores para el procesamiento de información a través de la tecnología desarrollada en el proyecto.
- Elaboración de un sitio común de web que permita organizar el trabajo realizado por la comunidad en el área.

Antecedentes:

El uso del cómputo de alto rendimiento en la actualidad tiene como principal tecnología la utilización de máquinas paralelas virtuales donde la asignación de tareas no tiene mayor orden que el comunicar procesos ligados y seguir las secuencias preestablecidas por el algoritmo a evaluar. En este sentido, aunque la estrategia comprende un avance significativo en el procesamiento de la información esta presenta deficiencias o inconsistencias en la manipulación de procesos en tiempos acotados.

Distintas aproximaciones pueden ser llevadas a cabo tal que se propongan métodos adhoc de manera eficiente. Sin embargo una revisión genérica que permita plantear un modelado unificador es todavía un campo abierto a la investigación. Por lo que el estudio de dichos

sistemas desde la perspectiva de tiempo real permite elaborar esquemas de modelado que permitan entender de manera temporal el desempeño de los sistemas de cómputo de alto rendimiento.