

Módulo de Simulación Dinámica Paralela PSS®E

Ejecute simulaciones dinámicas hasta 24 veces más rápido en un solo puesto de trabajo

Resumen

El Módulo de Dinámicas Paralelas PSS®E es un módulo opcional de PSS®E que provee hasta 24 veces más velocidad en las simulaciones dinámicas en un solo puesto de trabajo. Le permite al usuario ejecutar múltiples simulaciones en paralelo desplegando una sola simulación en cada CPU central/secundaria de su puesto de trabajo.

- Logre en minutos lo que normalmente lleva horas.
- Fácil de implementar: instalación simple sin necesidad de soporte IT.
- Fácil de usar: beneficios inmediatos sin curva de aprendizaje.
- Brinda herramientas para generar automáticamente escenarios de fallas comunes para muchos barras/máquinas a la vez.

El desafío

Una capacidad distintiva del PSS®E es brindar una simulación de transitorios de alta fidelidad para redes eléctricas muy grandes (cientos de miles de nodos), con muchos modelos dinámicos (miles de modelos de máquinas y control).

Hay una necesidad industrial de realizar simulaciones dinámicas rápidas.

Desafortunadamente, la mayoría de las herramientas logran la velocidad necesaria con sacrificios innecesarios: penalizaciones, simplificación del modelo (modelos con menor fidelidad), reducción de modelos de red (equivalencia eléctrica), o una carga de IT prohibitiva.

El desafío es:

- Brindar las velocidades necesarias sin los sacrificios de la simplificación del modelo, reducción del modelo de red o gastos de IT excesivos.
- Obtener resultados en menor tiempo a partir del aumento de la capacidad de cálculo en el tiempo.
- Mejore los procesos de trabajo al aprovechar los activos existentes como las bibliotecas de scripts de simulación y los scripts de pre- y pos-procesamiento.

Nuestra solución

El Módulo de Dinámicas Paralelas PSS®E aborda los desafíos de velocidad y productividad que enfrentan los planificadores de transmisión actualmente.

Listo para usar: implementación instantánea

El Módulo de Dinámicas Paralelas PSS®E está disponible a partir del PSS®E versión 34.1 (para usuarios de la serie PSS®E 34), y versión 33.8 (para los usuarios del PSS®E serie 33). Como el módulo se instala con PSS®E, el usuario solo debe adquirir una licencia, y el módulo se abrirá y estará listo para usar.

Sin hardware nuevo, sin programación, sin capacitación

El Módulo de Simulación Dinámica Paralela PSS®E les ofrece a los usuarios una interfaz gráfica para ejecutar múltiples instancias de las simulaciones PSS®E en paralelo, aprovechando al máximo las ventajas de las laptops, puestos de trabajo y servidores actuales. No necesita una computadora nueva ni un servidor independiente ni tampoco aprender ningún lenguaje de programación especial.

Velocidad lineal

Por default, el PSS®E se ejecuta en un solo núcleo. Según cuántos núcleos de procesador tenga la computadora, el PSS®E de simulaciones dinámicas paralelas gestiona automáticamente la ejecución en paralelo del PSS®E, permitiendo ejecutar simulaciones en paralelo, distribuidas en cada núcleo. Gracias a ello, el usuario puede lograr una velocidad casi lineal de sus simulaciones. Es decir, si tiene una máquina de 16 núcleos, podrá ejecutar el lote de simulaciones dinámicas casi 16 veces más rápido (reservando solo una pequeña parte de la capacidad para el proceso de paralelización).

En máquinas de 24 núcleos, un estudio que antes tomaba 6 horas, ahora se hace en menos de 15 minutos. En otras palabras, los procesos que antes tomaban toda la noche, ahora con el Módulo de Simulación Dinámica Paralela PSS®E se hace mientras se toma un café.

Tolerancia a fallas

Uno de los desafíos más difíciles en la simulación dinámica compleja es que a veces las simulaciones fallan. Esto podría ser debido al modelado o a problemas de software o hardware. Hoy en día, cuando se ejecutan simulaciones en paralelo, a nivel programación, a menudo ocurre que una simulación falla y fallan todas, y hay que rehacer el estudio. Esto lleva mucho tiempo para ejecuciones largas que llevan horas. Para evitar pérdidas de tiempo y trabajo, este Módulo brinda:

- Al tener un reporte en tiempo real del estado de la simulación, se ve de inmediato cuando surge un problema.

- Aislamiento total de simulaciones problemáticas para no afectar la ejecución de otras simulaciones.
- Informes de errores detallados para simulaciones problemáticas que ayudan a determinar y arreglar los problemas rápidamente.

Mayor productividad

La capacidad de gestión de cola del Módulo de Simulación Dinámica Paralela PSS®E le da al usuario un control homogéneo para cientos de estudios y miles de simulaciones, con muchas ventajas para procesos simples por lote.

Ejemplo:

- No es necesario desarrollar ni mantener scripts por lotes para lanzar y controlar simulaciones.
- No es necesario monitorear y controlar la ejecución continuamente, solo "ponga en cola y olvídese", y permita que el Módulo de Simulación Dinámica Paralela PSS®E gestione la ejecución del programa.
- Priorice las simulaciones como desee, y reinicie y vuelva a ejecutar sin afectar otras simulaciones en cola.
- La visibilidad y el control por simulación evita reiniciar todo el estudio debido a las fallas en una sola simulación.

- Manipulación de errores y tolerancia a fallas incorporadas.
- Funciones de registro e informes amplias que brindan visibilidad del rendimiento y uso de la máquina.
- Fácil personalización de los flujos de trabajo al incorporar los scripts de pre- y posprocesamiento del usuario.

Listo para escalar

Con la misma interfaz de usuario y flujo de trabajo, un usuario puede con la edición para puestos de trabajo hoy hasta ganar velocidad y productividad en una computadora de varios núcleos. Una vez que el usuario adquiere el Módulo de Simulación dinámica paralela PSS®E puede escalarlo hasta obtener puestos de trabajo y servidores más potentes, agregar servidores dedicados o incluso subirlo a la nube agregando más hardware. Las ganancias en velocidad y productividad aumentarán en proporción.

Cómo comenzar

Para más información o para adquirir el Módulo de Dinámicas Paralelas PSS®E, por favor, comuníquese con un representante de ventas de Siemens PTI software en:
pti-software-sales.ptd@siemens.com
o al +1 518 395 5000.

Publicado por Siemens AG 2017

Energy Management Division
Freyeslebenstrasse 1
91058 Erlangen, Germany

Sujeto a cambios y errores. Este documento solo contiene descripciones generales y/o características de rendimiento que no siempre se reflejan específicamente en la realidad o que pueden sufrir modificaciones durante el desarrollo posterior de los productos. Las características de rendimiento solicitadas solo serán vinculantes cuando se acuerden expresamente entre las partes en un contrato firmado.