GAIA. SISTEMA DE REGENERACIÓN DE NODOS

PATENTED TECHNOLOGY

CONTACT DETAILS:

Relaciones con la Empresa
Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación-OTRI
Universidad de Alicante
Tel.: +34 96 590 99 59
Email: areaempresas@ua.es
http://innoua.ua.es

ABSTRACT

A fin de automatizar alguna de las operaciones más tediosas, GAIA materializa el concepto de reinstalación remota: reinstalación, utilizando la infraestructura de red, del software de un equipo.

El núcleo central de GAIA es un sistema de regeneración de equipos que proporciona un método automático, seguro y rápido para realizar en unos pocos minutos las operaciones de instalación y mantenimiento que detienen al sistema durante más tiempo:

' Poner en marcha un nuevo equipo o subred.
' Instalar software, incluido el sistema operativo en una máquina.
' Agregar un nuevo paquete software.
' Restaurar la actividad de un equipo ante un error software.

TECHNICAL DESCRIPTION

Con independencia del nombre que se le dé ¿informática como utility, informática autogestionable o informática autónoma¿, la automatización será una de las constantes en cualquier gran estrategia TIC que se pretenda abordar en un futuro próximo. Compañías como HP, IBM y Sun Microsystem han propuesto estrategias en esta línea, y Cisco cuenta ya con dispositivos capaces de administrarse a sí mismos.

La implantación de redes informáticas de área local (LAN) se ha generalizado en todos los entornos donde los computadores están presentes. Éste es el contexto en el que actualmente debe realizarse la actividad dedicada al mantenimiento del software de los equipos.

El grupo Redes y Middleware de la Universidad de Alicante centraliza mucha de su actividad en el estudio y realización de sistemas que faciliten la gestión y mantenimiento de las redes de computadores. GAIA es un sistema de regeneración de equipos que se enmarca dentro del desarrollo de grandes aplicaciones en web que se realiza en dicho grupo.

TECHNOLOGY ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

ASPECTOS INNOVADORES

Las características innovadoras del producto son:

· Independencia de la plataforma sobre la que opera.

· Transparencia y bajo impacto sobre la red en la que interactúa.

· Facilidad de gestión, aportando interfaces web para la configuración.

· Automatización y desatención en las labores de mantenimiento, evitando la iteración con los administradores.

PRINCIPALES VENTAJAS

GAIA está basado en un micro-núcleo de sistema operativo (Gaia-kernel), bajo el que se ejecutan las aplicaciones encargadas de realizar las acciones de reinstalación (p.e.: dar formato a discos y descomprimir archivos). Gracias a que GAIA incorpora el Gaia-kernel, es independiente de los sistemas operativos, de la LAN y puede instalar o trabajar con cualquiera de ellos.

La principal ventaja de GAIA es su alto grado de automatización y desatención por parte de los operarios

CURRENT STATE OF DEVELOPMENT

Actualmente existen dos versiones del sistema desarrolladas:

1) **GAIA**: Pensada como un sistema compuesto por servidores, redes y software para instalar en potentes servidores que den servicios a redes de gran volumen.

2) **GAIA SMALL OFFICE**: Versión reducida que se distribuye en un dispositivo Net Appliance que permite dar servicio a redes de tamaño reducido. La gran ventaja de este producto es su mínimo mantenimiento ya que actúa como un dispositivo plug-and-play, que una vez conectado a la red ofrece automáticamente el servicio de regeneración.

MARKET APPLICATIONS

Las diferentes posibilidades de uso que aportaría el sistema de regeneración nos facilitarían en gran medida la administración de la red, automatizando algunas de las operaciones más costosas a las que se suele enfrentar un administrador:

Recuperación de nodos ante caídas

Es la principal utilidad del sistema de regeneración, consistente en la regeneración total del software del equipo en casos de inoperatividad parcial o total del mismo. La recuperación deberá ser posible incluso en casos drásticos en los que el equipo no puede iniciar ni siquiera el sistema operativo. El sistema de regeneración mejorará sustancialmente el proceso clásico de reinstalación aportando dos ventajas claras, una reducción en el coste temporal y un mayor índice de desatención o automatización. Con ello nuestro sistema incorpora características fundamentales hoy en día como son: calidad de servicio (QoS), alta disponibilidad de los equipos, tolerancia a fallos y continuidad del servicio.

Mantenimiento periódico

GAIA permite realizar un mantenimiento asistido y automatizado incluso en escenarios de un elevado grado de heterogeneidad, como es el caso de aulas informática, donde el manejo continuo de los equipos, la mayoría de las veces por diferentes usuarios, produce una rápida degeneración en la configuración de dichos equipos.

Replicación de sistemas

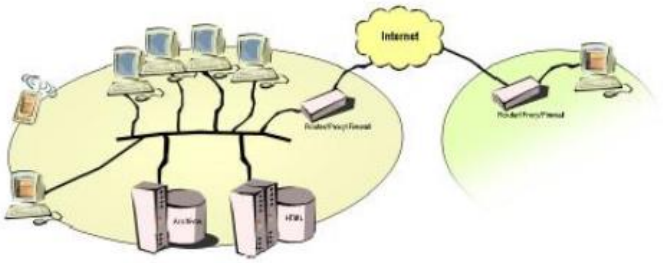
Otra utilidad que permite el sistema de regeneración es la replicación de configuraciones software entre varios equipos. Mediante la replicación toda la información obtenida de un equipo podría utilizarse para regenerar uno o más equipos diferentes, de manera que podríamos desplegar fácilmente configuraciones software en una red.

Migración a otras plataformas hardware. Una de las funcionalidades que también aportaría el sistema de regeneración

es el cambio del hardware o la migración a otras plataformas hardware. Un claro ejemplo de esto sería la sustitución del disco duro de un equipo, ya sea por un error hardware, como por una sustitución para obtener, si fuera el caso, una mayor capacidad.

Gestión del sistema

Se propone una administración lo más sencilla posible que permita configurar y gestionar la herramienta de regeneración, y que sirva a la vez como utilidad de consulta y monitorización del sistema. Para ello se incorpora una administración basada en web que permita su gestión desde cualquier punto y con cualquier dispositivo dotando un simple navegador estándar.



COLLABORATION SOUGHT

Tipo de cliente buscado: industrias, instituciones públicas, centros tecnológicos, empresas.

INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

El sistema está protegido por copyright y pendiente de solicitud de patente.

MARKET APPLICATION (1)

Computer Science, Language and Communication