

 Contenido archivado el 2024-05-18



DevelOpment of GRID Environment for InteRaCtive ApplicationS

Resultados resumidos

Sistema de soporte médico virtual basado en Grid

El proyecto europeo CROSSRID ha desarrollado un nuevo sistema interactivo basado en Grid para la visualización de procedimientos quirúrgicos.



Se desarrolló un prototipo de entorno de solución de problemas (PSE) basado en Grid para cirugía vascular virtual. Se desarrolló también una serie de recursos de hardware y software disponibles a través de la infraestructura CrossGrid. Éstos se usaron para construir un marco específico que sirva de apoyo a los cirujanos vasculares y radiólogos intervencionistas a la hora de tomar decisiones previas a la operación.

El equipo logró un acceso seguro a Grid, descubrimiento de nodos y registro, transferencia de datos Grid, iniciación de la aplicación, segmentación de datos médicos, visualización de datos segmentados y creación de una malla computacional. También lograron un envío de trabajos seguro, un flujo sanguíneo distribuido y la creación de un bypass. La aplicación médica para la reconstrucción vascular fue incorporada a la Grid. Se usó un inventario de imágenes médicas en Leiden como fuente de datos para los experimentos.

Se usaron recursos de Grid para simular el flujo sanguíneo del paciente. Un solucionador de hemodinámica computacional mesoscópica para simulaciones del flujo sanguíneo se basó en autómatas celulares paralelos. Se simuló el flujo newtoniano pulsátil en un tubo rígido en 3D. Este volumen de simulación se dividió en varios subvolúmenes para permitir una ejecución en paralelo y cada subvolumen se procesó simultáneamente.

Se desarrolló un sistema de realidad virtual único para ordenador con el objetivo de garantizar la facilidad de manejo para el usuario. Esto sirvió como unidad inicial de interacción-visualización para el operador del sistema en la Grid. Los usuarios finales podían interactuar con el sistema a través de una interfaz multimodal. Esta interfaz combinaba modos de entrada naturales que pueden manejarse mediante la voz, gestos de las manos y mediante la manipulación de objetos en 3D. El sistema ha recibido el nombre de Quirófano Virtual (Virtual Operating Theatre). El usuario desempeña el papel de cirujano vascular, tratando la enfermedad vascular en un paciente virtual simulado.

Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación



Un nuevo portal, herramienta clave para mejorar la vigilancia mundial de los microorganismos patógenos



Avances en la detección de un ritmo cardíaco errático





Conocer mejor el cerebro humano



Posicionar a Europa a la vanguardia de la inteligencia artificial



Información del proyecto

CROSSGRID

Identificador del acuerdo de subvención:
IST-2001-32243

Proyecto cerrado

Fecha de inicio
1 Marzo 2002

Fecha de finalización
30 Abril 2005

Financiado con arreglo a

Programme for research, technological development and demonstration on a "User-friendly information society, 1998-2002"

Coste total

€ 6 699 952,00

Aportación de la UE

€ 4 860 001,00

Coordinado por

AKADEMICKIE CENTRUM
KOMPUTEROWE CYFRONET
AKADEMII GORNICZO-
HUTNICZEJ IM. STANISLAWA
STASZICA W KRAKOWIE

Poland

Este proyecto figura en...

REVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
006**

REVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
007**

REVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
009**

REVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
011**

REVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
011**

REVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
006**

REVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
008**

REVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
005**

REVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
008**

REVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
006**

REVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
010**

REVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
006**

REVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
012**

REVISTA RESEARCH*EU



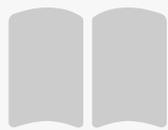
**Results Supplement No.
007**

REVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
008**

REVISTA RESEARCH*EU



Results Supplement No.
007

Última actualización: 26 Mayo 2008

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/84087-gridbased-virtual-medical-support-system/es>

European Union, 2025