

솔루션 발굴 그리드센터 CAP

**한국소프트웨어진흥원
공개SW기술지원센터**

<Revision 정보>

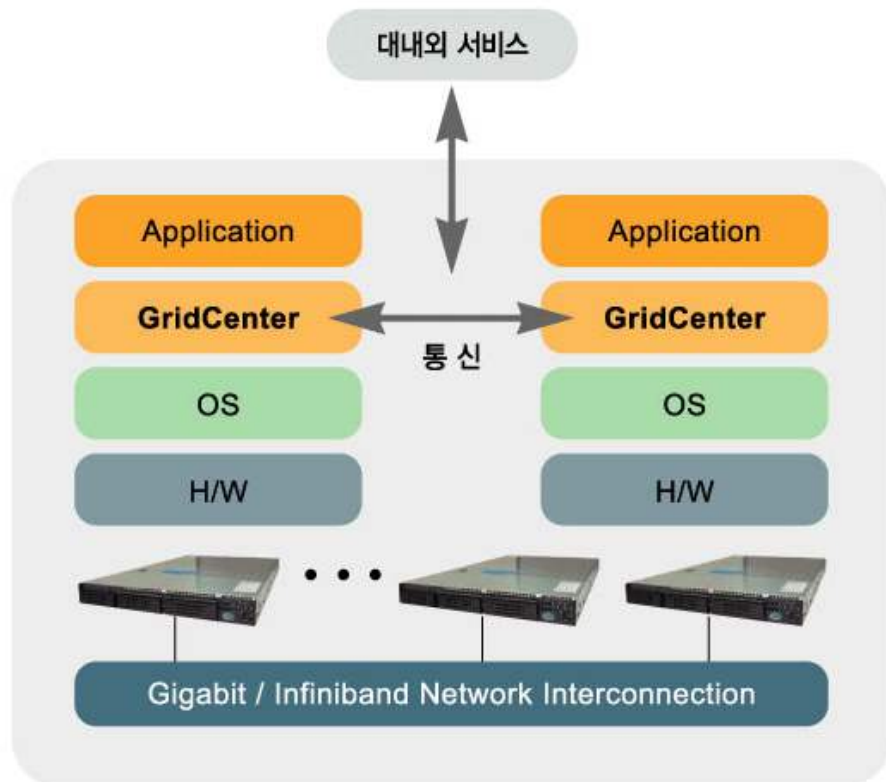
일자	VERSION	변경내역	작성자
2007.10.24	0.1	초기 작성	손명선

기업 / 제품 정보

회사명*	(주)클루닉스		웹사이트*	http://www.clunix.com	
주소*	서울시 영등포구 문래동3가 54-66 에이스하이테크시티 1동 1206호				
연락처*	02-3486-5896	E-MAIL*	sales@clunix.com		
발굴 경로(출처)	전시회				
대표 구축 사례	대우조선해양 통합해석환경 구축				
솔루션 및 서비스명	그리드센터 CAP (Grid기반 통합해석환경 솔루션)				
솔루션 및 서비스 설명	0 개요 클루닉스 그리드센터는 독립적으로 동작하는 두 대 이상의 개별 서버를 상호 연결하여 한대의 고성능, 대용량 서버로 만들어주는 그리드 클러스터링 솔루션입니다. 그리드센터 CAP는 PC 기반의 설계 해석 환경을 대체하는, 슈퍼컴 기반 중앙집중 시뮬레이션 환경(Centrallized Analysis Platform)의 줄임말입니다				
	0 용도 및 적용 대상 대규모 분산 시스템을 병렬 고성능 서버로 만들기 위해서는 계정, 관리, 폴더 관리, 파일 시스템 관리, DB 관리, 어플리케이션 관리, 작업 부하 분산, 안정성 보장, 시스템 관리등 다양한 요소들이 유기적으로 통합되고 역할 분담되어야 하며, 이것은 단일 시스템에서는 발생하지 않는 복잡하고 위험한 문제들을 발생시킵니다. 클루닉스 그리드 센터는 분산 시스템을 통합 가상화 하는데 필요한 모든 요소들을 포함하고 그 기능 요소들을 분산 시스템에 적절히 할당하고 구성하는 "자기 조직화(self-organizing)" 기능을 제공하여 병렬 분산 가상 슈퍼컴을 도입하는데 수반되는 위험을 최소화합니다. - 초고성능 분산 병렬 시스템 구축 <table><tr><td>휴대폰, 반도체 등 전자 분야</td><td>반도체, 휴대폰 등의 전자 제품 설계시, 검증 및 생성 시간은 전체 개발기간의 15% 이상을 차지합니다.</td></tr></table>				휴대폰, 반도체 등 전자 분야
휴대폰, 반도체 등 전자 분야	반도체, 휴대폰 등의 전자 제품 설계시, 검증 및 생성 시간은 전체 개발기간의 15% 이상을 차지합니다.				

		그리드 센터는 사용자 작업을 유휴서버에 분산 실행하여 개발 기간을 단축하고, 개발 결과를 통합 저장 관리 할 수 있게 해 줍니다. 구축 사례; 엠텍비전
	자동차, 항공기, 유체 등 기계 분야	기계나 건축 설계시 해석 및 시뮬레이션 시간은 전체 개발 기간의 20% 이상을 차지합니다. 그리드센터는 충돌 및 구조 해석, 열유체 해석 병렬 어플리케이션들을 최고의 속도로 실행될 수 있게 하는 병렬 슈퍼컴을 구축해 줍니다. 뿐만 아니라, 사용자의 해석 작업을 유휴 서버에서 실행하여 전체적 개발 기간을 단축시키고, 개발 결과를 통합 저장 관리할 수 있게 해 줍니다. 구축 사례; 로템
	증권사, 은행 등 금융 및 수학 분야	증권사 프런트 팀이나 RM 팀에서는 금융 파생상품의 VAR 계산이나 RM을 위해 수십만번 이상의 몬테카를로 시뮬레이션 계산에 수십분 이상의 시간을 소요합니다. 클루닉스 그리드센터는 소형 컴퓨터나 서버를 통합 재구성하여 고속의 병렬 분산 시뮬레이션을 통해 계산 시간을 수십분의 1로 단축시켜 상품 가치나 위험도를 보다 빨리 계산하고 포지션에 대한 의사 결정을 빠르게 내릴 수 있게 합니다. 적용사례; 삼성증권 5 star spot ELS
	기상예측,환경관련 분야	기상 예측이나 해양 오염 등에 관련한 대규모 계산은 방대한 자료 I/O와 행렬 연산을 수반하는 장시간의 계산 작업입니다. 클루닉스 그리드센터는 I/O 및 행렬의 분산 병렬 계산을 위한 최적화 시스템을 구축해 줌으로써 보다 단시간 내에 계산과 정확한 예측이 가능해집니다. 구축 사례; 기상청 기상 연구소
	자원탐사 분야	바닷속 혹은 땅 속의 지중 정보를 얻기 위한 대규모 계산은 방대한 자료 I/O와 행렬 연산을 수반하는 장시간의 계산 작업입니다. 클루닉스 그리드센터는 I/O 및 행렬의 분산 병렬 계산을 위한 최적화 시스템을 구축해 줌으로써 보다 단시간 내에 계산과 정확한 예측이 가능해집니다.

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="448 293 651 349"></td><td data-bbox="651 293 1458 349">구축 사례; 지질자원연구소</td></tr> <tr> <td data-bbox="448 349 651 566"> 생물, 바이오 분야 </td><td data-bbox="651 349 1458 566"> 유전자 분석, 분자 구조 해석 등의 분야에서는 대규모 자료 저장 및 비교 연산이 필요합니다. 클루닉스 그리드센터는 보다 빠르고 안정적인 고성능 슈퍼컴을 구축해 줌으로써 방대한 자료 저장과 해석 시간 단축을 가능하게 합니다. </td></tr> <tr> <td data-bbox="448 566 651 784"> 물리학 분야 </td><td data-bbox="651 566 1458 784"> 입자 물리, 고체 물리 등 여러 물리학 분야에서는 방대한 수의 개체간 상호작용을 시뮬레이션 해야 합니다. 클루닉스 그리드센터는 가장 빠르고 효율적인 시스템 아키텍처를 구축해줌으로써 계산 시간 단축과 자료 관리를 가능하게 합니다. </td></tr> </table>  그리드센터 UI  그리드센터 UI_SUB		구축 사례; 지질자원연구소	생물, 바이오 분야	유전자 분석, 분자 구조 해석 등의 분야에서는 대규모 자료 저장 및 비교 연산이 필요합니다. 클루닉스 그리드센터는 보다 빠르고 안정적인 고성능 슈퍼컴을 구축해 줌으로써 방대한 자료 저장과 해석 시간 단축을 가능하게 합니다.	물리학 분야	입자 물리, 고체 물리 등 여러 물리학 분야에서는 방대한 수의 개체간 상호작용을 시뮬레이션 해야 합니다. 클루닉스 그리드센터는 가장 빠르고 효율적인 시스템 아키텍처를 구축해줌으로써 계산 시간 단축과 자료 관리를 가능하게 합니다.
	구축 사례; 지질자원연구소						
생물, 바이오 분야	유전자 분석, 분자 구조 해석 등의 분야에서는 대규모 자료 저장 및 비교 연산이 필요합니다. 클루닉스 그리드센터는 보다 빠르고 안정적인 고성능 슈퍼컴을 구축해 줌으로써 방대한 자료 저장과 해석 시간 단축을 가능하게 합니다.						
물리학 분야	입자 물리, 고체 물리 등 여러 물리학 분야에서는 방대한 수의 개체간 상호작용을 시뮬레이션 해야 합니다. 클루닉스 그리드센터는 가장 빠르고 효율적인 시스템 아키텍처를 구축해줌으로써 계산 시간 단축과 자료 관리를 가능하게 합니다.						



[그리드센터 구성도]

- 대규모 인터넷 서비스 구축

대규모 포털이나 쇼핑몰, 인터넷 서비스 시스템 등을 구축하기 위해서는 계정, 관리, 폴더 관리, 파일 시스템 관리, DB 관리, 어플리케이션 관리, 시스템 관리 등 다양한 요소들이 유기적으로 통합되고 역할 분담되어야 하며, 이것은 단일 서버 시스템에서는 발생하지 않는 복잡하고 위험한 문제들을 발생시킵니다.

클루닉스 그리드 센터는 분산 시스템을 통합 가상화 하는데 필요한 모든 요소들을 포함하고 그 기능 요소들을 분산 시스템에 적절히 할당하고 구성하는 "자기 조직화(self-organizing)" 기능을 제공하여 병렬 분산 가상 슈퍼컴을 도입하는데 수반되는 위험을 최소화합니다.

-고성능 통합 서버 시스템 구축

수십대에 이르는 용도별 서버와 용도별 서버 S/W들을 가상화하여 단일 관리 포인트로 통합 관리할 수 있게 해 줍니다.

서버 시스템들 자체와 그 서버들이 실행하고 있는 어플리케이션들의 정상 동작 여부를 감시하고, 장애시 관리자에게 알려줍니다.

같은 기능을 하는 서버들을 묶어서 그룹화하여 일괄 제어할 수 있습니다.

서버 그룹의 성능이나 용량이 종합적으로 모자랄 경우, 동적으로 서비스 정지 없이 유휴 서버 그룹에서 서버를 재배포하여 과부하 문제를 해결할 수 있습니다.

0 도입효과 및 특징

- 자동차, 항공기, 유체등 기계 분야에 최적화된 솔루션으로 개발 기간의 획기적 단축

기계나 건축 설계시 해석 및 시뮬레이션 시간은 전체 개발 기간의 20% 이상을 차지합니다.

충돌 및 구조 해석, 열유체 해석등을 수행하는 병렬 어플리케이션들을 최고의 속도로 실행될 수 있게 하는 병렬 슈퍼컴을 구축해 줍니다.

- 유휴서버에서도 해석 작업을 실행할 수 있게 해주어, 전체 개발 기간 단축

유휴 자원이 있을 경우, 사용자의 해석 작업을 유휴 서버에서 실행할 수 있게 해주어 해석 결과물을 기다리는 시간을 줄여줌으로써 결과적으로 전체 개발 기간을 단축시켜 줍니다.

- 개발 결과의 통합 저장 및 관리로 개발 효율 향상

개발 수행 결과를 서버에서 통합하여 저장하고, 관리할 수 있게 해 줌으로써 개발 효율이 크게 향상됩니다.

- 자기조직화 능력으로 안정적이고 지속적인 슈퍼컴 환경 구축

클루닉스 그리드 센터는 분산 시스템을 통합 가상화하는데 필요한 모든 요소들을 포함하고 그 기능 요소들을 분산 시스템에 적절히

할당하고 구성하는 "자기 조직화(self-organizing)" 기능을 제공하여 병렬 분산 가상 슈퍼컴을 도입하는데 수반되는 위험을 최소화하여 지속적인 슈퍼컴 환경 구축이 가능합니다.

대규모 분산 시스템을 병렬 고성능 서버로 만들기 위해서는 계정, 관리, 폴더 관리, 파일 시스템 관리, DB 관리, 어플리케이션 관리,

작업 부하 분산, 안정성 보장, 시스템 관리 등 다양한 요소들이 유기적으로 통합되고 역할 분담되어야 하며, 이것은 단일 시스템에서는

발생하지 않는 복잡하고 위험한 문제들을 발생시킵니다. 클루닉스 그리드센터 EDA는 그런 문제가 발생할 위험을 최소화해 줍니다.

0 주요기능

- 개별 분산 서버들의 통합 가상화

클루닉스 그리드센터는 네트워크에 연결된 컴퓨터나 서버들을 논리적으로 통합하여, 단일한 접속 포인트와 관리 포인트를 제공하는 가상의 슈퍼컴으로 바꾸어 줍니다.

- 통합 가상화된 분산 서버들의 자기 조직화 (반자동적 역할 분담)

여러대의 컴퓨터가 한 대의 슈퍼컴으로 통합 가상화되기 위해서는 한대의 컴퓨터에서는 발생하지 않던 복잡한 문제들이 생깁니다.

한대의 컴퓨터에서는 그 컴퓨터에서 계정 생성, 폴더 관리, 작업 스케줄링, 웹 서비스, DB 서비스 등이 자동적으로 이뤄지지만, 분산 시스템에서는 이를 위한 소프트웨어들이 필요하고 어느 서버들이 각각의 기능을 설치하고 수행할지 결정해야 합니다.

클루닉스 그리드센터는 관리자가 정책을 정하면, 그에 따라 내장된 필요 기능 모듈이 서버들에 반자동적으로 할당, 설치되어 자동적으로 고성능 가상 서버가 구성됩니다.

이를 통해 사용자는 필요한 요소 기능들을 짜집기 하고 호환성을 맞추기 위해 요구되는 위험하고 복잡하고 시간낭비적인 작업을 솔루션으로 해결할 수 있습니다.

	- 통합 가상화된 서버들간의 부하분산, 병렬처리 가상의 슈퍼컴으로 단일화, 통합된 컴퓨터들은 그리드 센터에 내장된 MPI 라이브러리등을 통해 병렬 프로그램을 분산 병렬 실행하여 프로그램의 실행시간을 단축시킵니다. 병렬 프로그램이 되지 않은 어플리케이션에 대해서도 독립적 프로세스들을 놓고 있는 유휴 서버에서 분산 동시 실행함으로써 전체 프로세스의 실행 시간을 단축시킵니다. - 통합 가상화된 분산 서버들의 자기 조직화 (반자동적 역할 분담) 여러대의 컴퓨터가 한 대의 슈퍼컴으로 통합 가상화되기 위해서는 한대의 컴퓨터에서는 발생하지 않던 복잡한 문제들이 생깁니다. 한대의 컴퓨터에서는 그 컴퓨터에서 계정 생성, 폴더 관리, 작업 스케줄링, 웹 서비스, DB 서비스 등이 자동적으로 이뤄지지만, 분산 시스템에서는 이를 위한 소프트웨어들이 필요하고 어느 서버들이 각각의 기능을 설치하고 수행할지 결정해야 합니다. 클루닉스 그리드센터는 관리자가 정책을 정하면, 그에 따라 내장된 필요 기능 모듈이 서버들에 반자동적으로 할당, 설치되어 자동적으로 고성능 가상 서버가 구성됩니다. 이를 통해 사용자는 필요한 요소 기능들을 짜집기 하고 호환성을 맞추기 위해 요구되는 위험하고 복잡하고 시간낭비적인 작업을 솔루션으로 해결할 수 있습니다. - 시스템 자원, 성능, 안정성 관리 통합 프레임워크 제공 - 시스템 자원관리 - 애드온 모듈 관리 - 통합 가상화에 필요한 필요 기능 내장 클루닉스 그리드센터에는 여러 대의 서버를 묶어 한대의 초고성능 가
--	--

	상 서버로 만들기 위한 필요 기능들이 모듈 형태로 포함되어 있거나 추가 탑재가 가능합니다. - 안정성 높은 사용과 운영을 위한 부가 기능 연동 가능 수십대 이상의 개별 서버가 구성하는 슈퍼컴은 요소 서버의 장애 확률이 수십배로 올라갑니다. 보다 나은 자원 이용률과 빠른 성능, 장애 회비를 위한 부가 기능들이 별도 판매, 연동됩니다.	
시스템 운영환경	O/S / 지원 Application	Linux, Windows NT/2000/2003, Unix(Sun, IBM, HP, BSD등) Fluent, CFX, STAR-CD등 LS Dyna, Autodyn 등 ABAQUS 등 Ansys, Nastran 등
	H/W (최소사양)	AMD사의 Athlon, Opteron 혹은 인텔사의 Pentium, Xeon, Itanium CPU를 1개~8개까지 탑재한 서버와 스토리지를 포함, 기가빗 혹은 고성능 전용 네트워크로 구성

첨부 #1 :

● 제품 소개서

www.clunix.com



2007.07
(주)클루닉스



● 구축 사례

납품업체	납품일시
대우조선해양	
베스트바이어	
엠텍비전	
로템	