

Sun EDA Compute Ranch

Compute Ranchを活用して
数々の賞に輝くプロセッサをリリース



Highlights

- ・1400名の技術者を擁する設計チームによるアクセス
 - ・3ヶ所のデザインセンター(カリフォルニア州サニーバール、テキサス州オースチン、マサチューセッツ州パーリントン)
 - ・現在の1日あたりの実行ジョブ数: 120,000以上
 - ・1日あたりの計算サイクル: 90 × 1,000,000,000,000,000
 - ・合計: 15,000平方メートルの施設
 - ・計算利用率: 98% (24 × 7 × 365)
 - ・Sunシステム(筐体): 2000台以上
 - ・CPU: 3つのサイトで合計7500台以上
 - ・RAM: 12TB以上
 - ・Sun StorEdge™ディスク・スペース: 750TB以上
 - ・高可用性クラスター: 50台(稼働率99.999%を実現)
 - ・商用EDAツール: 125種類
 - ・社内ツール: 125種類
- 注: 数字は発表時のものです。



サニーバールのCompute Ranch施設
UltraSPARCテクノロジーへの確固たる方針の証明

マイクロ・プロセッサに革新をもたらす Sunの設計技術の優位性

EDA Compute Ranch施設は、SunのUltraSPARC®テクノロジーへの確固たる方針の証明です。Sun Compute Ranchは、数々の賞に輝くUltraSPARCプロセッサの新世代の開発を加速し、UltraSPARCの新製品開発のスピードアップ、次世代のコンピュータ機能と他のプロセッサの追従を許さない性能の組み込み、そしてクラス最高の品質 / 信頼性 / 稼働時間をお客様にもたらすという3つの目標を達成するために、SPARC®/Solaris™の膨大な計算能力のすべてを利用します。

オースチン、サニーバール、パーリントンの3つのサイトに広がるSun Compute Ranchは、数億個のトランジスタを集積した複合プロセッサの設計、シミュレーション、および検証に必要な膨大な計算を実行します。UltraSPARC IIIプロセッサ設計では、2900万個以上のトランジスタを的確かつ有効に利用し4000億を超えるシミュレーション処理が実行されました。次世代のUltraSPARCプロセッサでは、1億個以上のトランジスタを利用するため、シミュレーション処理は数兆サイクルにおよびます。

指数関数的に増大する複雑度

1987年、SunはSPARC(Scalable Processor ARChitecture)テクノロジーをベースとした初のコンピュータをリリースしました。1990年、Sunのマイクロ・プロセッサ技術者は、空前の品質と複雑度、性能を実現する次世代のSPARCプロセッサの

設計方式を劇的に変える方法に思いを巡らせていました。所定の面積あたりのトランジスタ数は1年半で2倍になる予測であるムーアの法則のため、Sunのプロセッサ技術チームは、チップ設計とプロジェクト管理の両方において、この複雑度を克服するという課題に直面していました。Sun Compute Ranchは両分野に卓越しています。第一に、チップ設計、シミュレーション、および検証に関する膨大な量の数値計算を処理します。第二に、チップ設計の全工程を効率的に管理し、高度な技術が要求される大規模なSun設計チームの生産性を向上させるための環境を提供します。

Compute Ranchによる大幅な効率化

Ranchビジョンは今やプロセッサ設計のための世界中で最も進んだインフラに発展しました。サニーバール、オースチン、そしてパーリントンのSun Compute Ranchは、実質的に2000台以上のSunシステムを統合し、7500個以上のUltraSPARCプロセッサを接続しています。この2000台のUltraSPARCプロセッサをベースとしたシステムは、12TB以上のRAM、750TB以上のSun StorEdge™ディスク・スペースにアクセスします。現在、Sunでは、15,000平方メートルのフロア・スペースをこのインフラに割いています。Compute Ranchの使用により、1400名以上にのぼるSunのチップ設計者は、125種類にもおよび商用EDAツールと125種類の社内ツールを運用する強力な資源を共有しています。

EDA資源の分散・均等化・管理

Compute Ranchでは、生産性を最大にするため、洗練された管理ソフトウェアにより、設計者からの1日あたり数万のジョブ・リクエストに対応し、これらの作業負荷をSunの北米コンピュータ環境全体に分散させます。その結果、1つの仮想Compute Ranchでサーバ間およびサイト間で作業負荷を移動でき、可用性の均等化、最大限の効率化、および膨大な設計プロジェクトの同時管理が可能になります。これにより、24時間365日、98%以上の利用率でRanchを稼働させることが可能になります。このCompute Ranchは、100% SPARC/Solarisによる最新のSun Fire 6800を含む多数のサーバと各種のSunストレージ製品で構成され、エッジ・コンピューティング環境には多数のSun Ray™ ApplianceおよびSun Blade™ワークステーションが使用されています。このインフラでは、現行世代のUltraSPARC IIIおよびUltraSPARC IIをベースとしたコンピュータが混在しており、それぞれのコンピュータがさまざまな作業負荷を処理し、同じアプリケーション・ソフトウェアを使用します。UltraSPARC IIシステムとUltraSPARC IIIシステムを組み合わせられるということは、Sunが世代間のバイナリ互換に尽力している利点の表れです。

インフラに含まれる高可用性(HA: High Availability)クラスでは、Sun™ Cluster 3.0ソフトウェアを使用して99.999%の稼働時間を達成しています。50台のフェイルオーバー可能HAクラスにより、100%のミラー化が行われ、設計者によって作成される膨大な量のデータを安全に格納することができます。

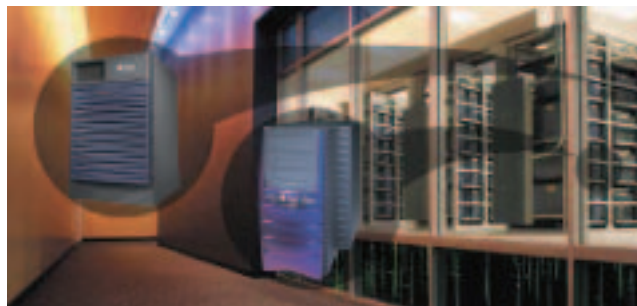
先進の施設設計

新規に設計されたサニーベールのCompute Ranch施設では、現在の、そして未来のチップ設計のために、以下のような特長を備えた非常に信頼性の高いコンピュータ環境が実現されています。

- ・床上げ幅24inch(エアフロー・システム付)
- ・空気再循環(45秒につき225,000立方メートル)
- ・乾式導管鎮火システム
- ・天井までの1時間防火壁
- ・ネットワークとコンソールの接続を完備したラック構造
- ・2Mワット発電機2台
- ・余剰電力分配システム
- ・64トンの無停電電源装置(UPS)

最先端のR&D

Sunでは、最適な64bitコンピュータ・プラットフォームの構築を確固とした目標とし、Sunのシステムの活力源であるUltraSPARCテクノロジーに尽力しています。2001年“ベスト・ワークステーション/サーバ・プロセッサ”(Microprocessor Report)などの受賞は実に荣誉なことですが、Sunの名高き技術力は、マイクロプロセッサ・テクノロジーの性能、スループット、規模、信頼性、価格、および消費電力の限界の更新を続けています。UltraSPARCプロセッサは、オープン標準ネットワーク・コンピューティングにおけるリーディング・カンパニーとしてのSunの役割を推進するIPポートフォリオの最も重要な要素です。Design Compute Ranchなどの戦略的投資とそれを使用するワールド・クラスの技術チームは、Sunがリーディング・カンパニーとしてさらに前進を遂げる証でもあります。



積み重ねて棚に収められたCompute Ranch

98%の利用率で、24時間365日稼働

膨大なコンピュータ・パワーで次世代のUltraSPARCプロセッサの設計、シミュレーション、および検証を行なっています。



サン・マイクロシステムズ株式会社

本社	〒158-8633	東京都世田谷区用賀4-10-1	SBSタワー	電話(03)6717-5000(代)
山王オフィス	〒100-6160	東京都千代田区永田町2-11-1	山王パークタワー12F	電話(03)4232-2400(代)
中部支社	〒460-0002	名古屋市中区丸の内2-14-4	エグゼ丸の内507	電話(052)203-1233(代)
大阪支社	〒541-0052	大阪市中央区安土町1-8-15	野村不動産大阪ビル5F	電話(06)6265-5700(代)
九州支社	〒814-0001	福岡市早良区百道浜2-1-22	福岡SRPセンタービル3F 308	電話(092)834-0101(代)
つくば営業所	〒305-0032	茨城県つくば市竹園1-6-1	つくば三井ビルディング11F	電話(0298)51-2210(代)
豊田営業所	〒471-0833	愛知県豊田市山之手5-73-1	山之手ビル7F	電話(0565)25-5701(代)
ホームページ	http://sun.co.jp/ (http://sun.co.jp/products/catalog/ にて各製品のカタログがご覧いただけます)			

©2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved. Sun, Sun Microsystems, サンのロゴマーク, Solaris, Sun StorEdge, Sun Ray, Sun Bladeは、米国Sun Microsystems, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。すべてのSPARC 商標は米国SPARC International, Inc.のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。SPARC 商標が付いた製品は、米国Sun Microsystems, Inc.が開発したアーキテクチャに基づくものです。

本資料は、英語版「Sun EDA Compute Ranch」を日本語化したものです。資料の内容はお断りなしに変更することもありますのでご了承ください。

Printed in Japan ADCSE051-00 0303/2K