

<http://physicsweb.org/article/news/8/11/4>

2004/11/09

## آی بی ام در صدر - ابر کامپیوترها

ابر کامپیوتری که آی بی ام [1] برای وزارت انرژی ایالات متحده (دی ای) [2] ساخته، در صدر فهرست سریع ترین کامپیوترها دنیا قرار گرفته است. این سیستم بتا ی بلو جین / ال [3] می تواند 70 720 میلیارد عمل بر ثانیه انجام دهد و به این ترتیب، در صدر فهرست 500 کامپیوتر سریع دنیا قرار گرفته است. این فهرست، امروز در کنفرانس SC2004 در پیتس برگ منتشر شد. در ده ی دوم ابر کامپیوتر - کلمبیا [4] در مرکز پژوهشی ی ایمز [5] ناسا [6] است، که می تواند 51 870 میلیارد عمل بر ثانیه انجام دهد. شبیه ساز زمین [7] در ژاپن هم در رده ی سهوم است.

ابر کامپیوترها ی این فهرست برای گستره ی وسیع ی از کاربردها به کار می روند، از پژوهش ها ی بنیادی گرفته تا پیش بینی ی وضع هوا و کاربردها ی نظامی. فهرست 500 کامپیوتر برتر هر شش ماه یک بار منتشر می شود و بر اساس آزمون کارایی ی لاین تک [8] به دست می آید. این آزمون تعداد عمل ها ی اعشاری بر ثانیه ای را می سنجد که هر کامپیوتر می تواند انجام دهد. کارایی ها را بر حسب ترافلاپ (هزار میلیارد عمل اعشاری بر ثانیه) گزارش می دهند.

بلو جین / ال فعلاً 16 384 پردازش گر دارد، اما قرار است این تعداد چهار برابر شود و به 65 536 تا برسد، که در این صورت کارایی ی این کامپیوتر به 360 ترافلاپ خواهد رسید. این کامپیوتر فعلاً در تنسیسات آی بی ام در مینسوتا است، و بعداً به آزمایش گاه ملی ی لاورنس لیورمر [9] در کالیفرنیا می رود، که آنجا قرار است عمدتاً برای بررسی ی پیرشدن سلاح ها ی هسته ای به کار رود. این بررسی بخش ی از برنامه ی نگهداری ی زرادخانه ی ایالات متحده است.

شپنسیس آبراهام [10] (وزیر انرژی ایالات متحده) گفت: "بلو جین / ال زمان بر راه حل بسیاری از مسائل محاسباتی را کم خواهد کرد. در نتیجه دانش پیشه ها ی

دی‌آی می‌توانند مسائل - بزرگ‌تر، طولانی‌تر، و پیچیده‌تری را بررسی کنند. مثلاً محاسبه‌ی عظیمی که با سه‌ومین اَبَرکامپیوتر - برتر در تابستان - 2003 سی روز طول می‌کشید، با بلو جین/ال حدوداً سه روز طول می‌کشد.

کامپیوتر - کلمبیا در ناسا را سیلیکان گرافیکس [11] ساخته است. این کامپیوتر برای پیش‌بینی‌ی هاریکان‌ها، بررسی‌ی گرمایش - سراسری، و پژوهش‌های اختریف‌زبکی به کار می‌رود. شبیه‌ساز - زمین را این‌ای سی [12] ساخته است. این کامپیوتر در مرکز - شبیه‌سازی‌ی زمین در یوکهاما است و برای مدل‌سازی‌ی اقلیم و شبیه‌سازی‌ی فعالیت‌های لرزه‌ای به کار می‌رود. این کامپیوتر به مدت - دو و نیم سال کامپیوتر - شماره‌ی یک - فهرست - 500 کامپیوتر - برتر بود، تا این که کلمبیا و بلو جین/ال جای آن را گرفتند.

برترین کامپیوتر - اروپا آرایه‌ی ماره‌نُسترم [13] در مرکز - اَبَرکامپیوتر - بارسلنا در اسپانیا است. این کامپیوتر را آی‌بی‌ام ساخته و کارایی‌ی آن 20.53 ترافلاپ است.

- [1] IBM
- [2] US Department of Energy (DOE)
- [3] Blue Gene/L
- [4] Columbia
- [5] Ames Research Center
- [6] NASA
- [7] Earth Simulator
- [8] Linpack
- [9] Lawrence Livermore National Laboratory
- [10] Spencer Abraham
- [11] Silicon Graphics
- [12] NEC
- [13] MareNostrum