

Οι 2 ταχύτεροι υπερυπολογιστές του κόσμου ανήκουν στην Κίνα

/ [Πεμπουσσία](#)

Image not found or type unknown



Η Κίνα συνεχίζει να κατέχει την πρώτη θέση στον κατάλογο των 500 ταχύτερων υπερυπολογιστών στον κόσμο, με τα υπ αριθμόν ένα και δύο συστήματα: το Sunway TaihuLight, σε μια βαθμολόγηση Linpack των 93 petaflops, και το Tianhe-2, σε 34 petaflops, σύμφωνα με την τελευταία έκδοση της λίστας των TOP 500 υπερυπολογιστών που κυκλοφόρησε τη Δευτέρα.

Ωστόσο, οι Ηνωμένες Πολιτείες έχουν επίσης καταφέρει να συμβαδίσουν με την Κίνα και τώρα μοιράζονται την πρώτη θέση με την ασιατική χώρα. Και τα δύο έθνη κατέχουν 171 συστήματα το καθένα και είναι επίσης περίπου ισότιμες ως προς την πρώτη υπολογιστική ισχύ. Πριν από ένα χρόνο οι Ηνωμένες Πολιτείες ήταν ο αδιαφιλονίκητος ηγέτης με 200 συστήματα, ενώ η Κίνα είχε 108.

Ωστόσο, τον Ιούνιο του 2016 ο αριθμός αυτός μειώθηκε σε 165 για τις ΗΠΑ, ενώ

της Κίνας αυξήθηκε σε 167, ξεπερνώντας τις Ηνωμένες Πολιτείες για πρώτη φορά και κατέλαβε τις δύο πρώτες θέσεις στον κατάλογο – οι οποίες παραμένουν αμετάβλητες στην τελευταία κατάταξη. Σύμφωνα με τον κατάλογο TOP500, η Γερμανία (31), η Ιαπωνία (27), η Γαλλία (20) και το Ηνωμένο Βασίλειο (13) ήταν επίσης σε καλό δρόμο.

Επίσης, υπήρξαν δύο νέες καταχωρήσεις που ταρακούνησαν τη λίστα των top 10: ο υπερυπολογιστής Cori στο Berkeley Lab's National Energy research Scientific Computing Center, που έκανε το ντεμπούτο του στο νούμερο πέντε με 14 petaflops και ακριβώς πίσω από αυτόν στην έκτη θέση ο Oakforest- PACS της Ιαπωνίας, σε 13,6 petaflops. Αυτό που προκάλεσε έκπληξη ήταν ότι η πιο ενεργειακά αποδοτική μηχανή έπεσε έξω από το top 10. Ωστόσο, χάρη στην πρόσφατη προσθήκη του GPUs, το Piz Daint στο Εθνικό Supercomputing Centre της Ελβετίας κατάφερε να διατηρήσει την όγδοη θέση.

Η συνολική απόδοση όλων των 500 υπολογιστών στον κατάλογο προσθέτει μέχρι και 672 petaflops, που είναι 60 τοις εκατό υψηλότερο από ό, τι ήταν πριν από ένα χρόνο. Τον Ιούνιο του τρέχοντος έτους, ήταν 566 petaflops.

Η λίστα του TOP 500 θεωρείται ως μία από τις πιο σεβαστές κατατάξεις των υπερυπολογιστών του κόσμου. Συλλέγονται με βάση την απόδοση των μηχανημάτων για το σημείο αναφοράς Linpack από εμπειρογνώμονες από τις Ηνωμένες Πολιτείες και τη Γερμανία.

Οι υπερυπολογιστές σήμερα (από τη wikipedia)

Σύγχρονες κατασκευές υπερυπολογιστών, σχεδόν κατά κανόνα χρησιμοποιούν χιλιάδες κοινούς μικροεπεξεργαστές σε παράλληλη διάταξη για να επιτύχουν πολύ υψηλές ταχύτητες επεξεργασίας. Ένας από αυτούς τους υπερυπολογιστές, είναι ο Blue Gene/L, περιέχει 65536 μικροεπεξεργαστές και έχει πετύχει μέγιστη ταχύτητα 596 TFlops (terra-flops δηλαδή τρισεκατομμύρια)[3].

Η IBM κατασκεύασε επίσης τον υπολογιστή με το όνομα Roadrunner. Χρησιμοποιεί τους αντίστοιχους με τον BlueGene/L τυπικούς επεξεργαστές και επιπλέον 16000 οκταπήρηνους επεξεργαστές Cell της IBM, οι οποίοι βρίσκονται στις παιχνιδομηχανές Sony Playstation 3. Η συνολική επεξεργαστική ισχύς είναι τέσσερις φορές μεγαλύτερη από αυτήν του BlueGene/L και ξεπερνάει το ένα PetaFlop (1000 TeraFlop = 1 PetaFlop, δεκάκις τρισεκατομμύρια ή 10¹⁵ Flop)[4]. Είναι εγκατεστημένος στο Λος Άλαμος του Νέου Μεξικού με σκοπό την προσομοίωση πυρηνικών δοκιμών. Η εγκατάστασή του ολοκληρώθηκε το 2008 και καταλαμβάνει χώρο 1100 τετραγωνικών μέτρων.

Ενδεικτικές τιμές τυπικών επεξεργαστών, παιχνιδομηχανών και επεξεργαστών γραφικών:

Ο Intel Pentium 4 περί τα 10 GFlop.

Η παιχνιδομηχανή Xbox 360 φτάνει το 1 TFlop.

Το Playstation 3 θεωρητικά στα 2.18 TFLOPS.

Η κάρτα γραφικών NVIDIA GeForce 7800 GTX 512 περί τα 200 GFlops.

Η κάρτα γραφικών NVIDIA GeForce 8800 GTX τα 330 GFlops.

Η κάρτα γραφικών ATI Radeon X1900 θεωρητικά τα 554 GFlops.

Τέσσερις κάρτες γραφικών NVIDIA GeForce 7950 GX2, λειτουργώντας παράλληλα σε διάταξη SLI, φτάνουν τα 6 TFlops, αποδεικνύοντας την ανωτερότητα των προσωπικών υπολογιστών στα παιχνίδια απέναντι στις παιχνιδομηχανές.

Ο πειραματικός πολυπύρηνος επεξεργαστής Polaris της Intel φτάνει το 1 TFlop.