

Υπολογιστική Ισχύς για όλους από το Grid Computing



**ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ
eworking**
31 Ιανουαρίου, 2005

**Συνέντευξη του Ευάγγελου
Μαρκάτου, Καθηγητή
Πανεπιστημίου Κρήτης,
Ερευνητή ΙΤΕ, στον
Πανογιώτη Σ. Ανδριανέση**

Τι είναι το grid (υπολογιστικό πλέγμα); Ένας απλός ορισμός θα μπορούσε να ήταν ο ακόλουθος: μια συλλογή από υπολογιστές με απώτερο σκοπό να προσφέρει την αίσθηση ενός πανίσχυρου και αυτοοργανωμένου ιδεατού υπολογιστή, ο οποίος στην πραγματικότητα είναι μια μεγάλη συλλογή από διασυνδεδεμένους ετερογενείς υπολογιστές. Το υπολογιστικό πλέγμα δε μας δίνει απλώς τη δυνατότητα χρήσης κάποιων αρχείων τα οποία βρίσκονται αποθηκευμένα στους διασυνδεδεμένους κόμβους του, όπως το Δίκτυο, αλλά είναι πολύ πιο ισχυρό και ευέλικτο, προσφέροντας μας τη δυνατότητα να εκμεταλλευτούμε την υπολογιστική δύναμη των διασυνδεδεμένων υπολογιστών με διαφανή τρόπο. Στις μέρες μας το υπολογιστικό πλέγμα γίνεται πραγματικότητα χάρη στη δυνατότητα για διαφανή, ευέλικτη και ασφαλή ανταλλαγή πληροφοριών και χρήση πόρων μέσω προηγμένων διασυνδεδεμένης υπολογιστικής και δικτυακής υποδομής, τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε διεθνές επίπεδο.

Κατανεμημένο σύστημα

"Είναι ένα μεγάλο κατανεμημένο σύστημα, που σου δίνει τη δυνατότητα να έχεις ομοιόμορφη πρόσβαση σε μεγάλους οργανισμούς, κάτι που παρέχει πολλά πλεονεκτήματα" ήθελε στο eWorking ο Δρ. Ευάγγελος Μαρκάτος, καθηγητής Πληροφορικής του Τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών Πανεπιστημίου Κρήτης. "Οι εταιρείες ικανοποιούνται με την ομοιόμορφη πρόσβαση γιατί τους έρχεται συμφέρουσα η χρήση της υπολογιστικής ισχύος (cluster computing). Το τεχνικό δόσολο στο grid είναι όταν τα μηχανήματα ανήκουν σε διαφορετικούς οργανισμούς, γιατί μπορεί από πηληράς IP σήμερα η διαδικτύωση να είναι εύκολη, όμως σε επίπεδο οργανισμού τίθενται ζητήματα χρήσης, δικαιωμάτων κλπ. Σε ανώτερο επίπεδο, βέβαια, στο απώτερο μέλλον, δε θα με νοιάζει από πού θα πάρω την υπολογιστική ισχύ που χρειάζομαι, απλά θα τη ζητώ."

Πόσο ασφαλής πρέπει να αισθάνεται κάποιος που δουλεύει με τη χρήση του συστήματος grid;
- 7ο grid είναι ασφαλές αφού, μεταξύ άλλων, μπορεί, π.χ., να αποθηκεύει περιοδικά τις τρέχουσες εργασίες, ώστε σε περίπτωση βλάβης να δίνει τη

**Το Ινστιτούτο Πληροφορικής - ΙΤΕ,
φιλοξενώντας τη συνάντηση CoreGRID
"Workshop on Grid and P2P
SystemsArchitecture",
έδωσε την ευκαιρία σε όσους
παραβρέθηκαν να ενημερωθούν
για την έρευνα που συντελείται σε
αρχιτεκτονική συστημάτων
και τεχνολογίες grid**

δυνατότητα στο χρήστη να γυρίζει πίσω και να σώζει το μεγαλύτερο μέρος της δουλειάς του." Πού πρέπει να απευθυνθεί κάποιος σήμερα, όταν θέλει μεγάλη υπολογιστική ισχύ;
- Σήμερα υπάρχουν τα λεγόμενα resource brokers, μηχανήματα γνωστά, ! από τα οποία ο χρήστης μπορεί να ζητήσει υπολογιστική ισχύ, είναι κάτι σαν τα μηχανήματα που κρατούν τα DNS στο Internet \ Φαντάζομαι, βέβαια, ότι καταρχήν μια επιχείρηση πρέπει να "εξαντλήσει" τα δικά της συστήματα...
- Ναι, σωστά. Το πρώτο πράγμα που κάνει μια εταιρεία είναι να εκμεταλλευτεί τα δικά της μηχανήματα, τα οποία βρίσκονται ίσως κατανεμημένα σε διάφορα σημεία, ακόμη και σε διάφορες χώρες, αν μιλάμε για πολυεθνικές επιχειρήσεις. Αν αυτό δεν είναι αρκετό ή αν δε διαθέτει πολλά μηχανήματα, τότε μπορεί να απευθυνθεί στις εταιρείες που πουλούν υπολογιστική ισχύ σε κάθε ενδιαφερόμενο.

Τι είναι το CoreGRID

Το CoreGrid είναι ένα Δίκτυο Αριστείας (Network of Excellence NoE), του οποίου σκοπός είναι να προάγει την έρευνα και την τεχνολογική αριστεία σε θέματα grid στην Ευρώπη. Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση με 8,2 εκατομμύρια ευρώ και έχει διάρκεια τέσσερα χρόνια. Για να εκπληρώσει τους σκοπούς του, στο CoreGRID συμμετέχουν ένας σημαντικός αριθμός από φημισμένους ερευνητές από 42 διαφορετικά ευρωπαϊκά Ινστιτούτα, τα οποία έχουν ένα φιλόδοξο πρόγραμμα κοινών δραστηριοτήτων. Οι κοινές αυτές δραστηριότητες δομούνται γύρω από έξι ερευνητικές περιοχές, οι οποίες έχουν επιλεγεί για τη στρατηγική τους σπουδαιότητα, το ερευνητικό τους ενδιαφέρον, καθώς και την υπάρχουσα ερευνητική δραστηριότητα στην Ευρώπη σε συστήματα grid. Οι περιοχές αυτές είναι:

- πληροφοριακά συστήματα
- προγραμματιστικά μοντέλα
- αρχιτεκτονική υπολογιστικών συστημάτων
- υπηρεσίες monitoring
- χειρισμός πόρων και χρονοπρογραμματισμός
- περιβάλλοντα και εργαλεία επίλυσης προβλημάτων

Το CoreGRID Workshop

Τον αρχικό χαιρετισμό απηύθυνε ο διευθυντής του Ινστιτούτου Πληροφορικής, καθηγητής κ. Στεφανίδης, ενώ ακολούθησαν οι ομιλήτριες επισκεπτών ομιλητών, καθηγητή Νεκτάριου Κοζύρη από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, ο οποίος μίλησε για το Hellasgrid - την ελληνική πρωτοβουλία σε θέματα συστημάτων grid, της καθηγήτριας Μέμας Ρουσοπούλου από το Πανεπιστήμιο Harvard των Ηνωμένων Πολιτειών και του Δρα Ian Taylor από το Πανεπιστήμιο Cardiff του Ηνωμένου Βασιλείου. Επίσης, οι παρευρισκόμενοι ενημερώθηκαν ευρύτερα και για το Ινστιτούτο Πληροφορικής και τις δραστηριότητές του, μέσα από το ενημερωτικό υλικό που έλαβαν, το οποίο μεταξύ άλλων περιείχε πληροφορίες για το έργο CoreGRID, το Ινστιτούτο Πληροφορικής, αλλά και για το ελληνικό γραφείο της διεθνούς κοινοπραξίας του W3C, που φιλοξενείται στη χώρα μας από το Ινστιτούτο Πληροφορικής - ΙΤΕ. Οι εργασίες του workshop περιλάμβαναν επίσης και ομιλίες νέων ερευνητών, αλλά και διακεκριμένων καθηγητών που ασχολούνται ενεργά στις παραπάνω περιοχές έρευνας, ενώ η εκδήλωση ολοκληρώθηκε με δημόσια συζήτηση και συμπεράσματα για τα θέματα που αναλύθηκαν κατά τη διάρκεια του workshop.

