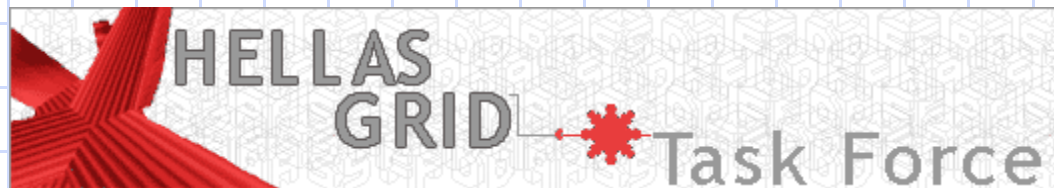


Θέμα 3- Αποτελέσματα Ερωτηματολογίου

Επιστημονική Επιτροπή HELLASGrid



ΠΑΚΕΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2

Συλλογή και επεξεργασία απαιτήσεων χρηστών

- Προετοιμασία on-line ερωτηματολογίου
- Κατάλογος Ενδιαφερομένων Κοινοτήτων
- Ανάλυση Αποτελεσμάτων Ερωτηματολογίου

Προετοιμασία on-line ερωτηματολογίου

Στο πλαίσιο του Πακέτου Εργασίας 2 καταρτίστηκε ένα ερωτηματολόγιο με σκοπό τη διερεύνηση:

- του είδους των απαιτούμενων πόρων
- της υπάρχουσας κατάστασης υποδομών
- των σχεδίων ανάπτυξης

1. Στοιχεία Χρήστη (Τα bold να γίνουν υποχρεωτικά)

- 1.1. **Όνοματεπώνυμο:**.....
- 1.2. **Θέση:**
- 1.3. **Τμήμα:**
- 1.4. **Φορέας:**
- 1.5. **Email:**
- 1.6. Τηλέφωνο
- 1.7. Διεύθυνση
- 1.8. **Επιστημονικός Τομέας**

2. Χαρακτηριστικά των εφαρμογών σας

2.1. Η εφαρμογή σας είναι τύπου

- CPU-intensive
- Data-intensive
- Instrument Control
- Virtual Collaboration Environments
- Άλλη
-
-

2.2. Οι εφαρμογές σας είναι:

- Time critical (π.χ. Real Time Response)
- Non-time critical

2.3. Η ασφάλεια των δεδομένων σας είναι:

- Απαραίτητη
- Επιθυμητή
- Όχι απαραίτητη

2.4. Ποιος είναι ο χρόνος που χρειάζεται για να «τρέξουν» οι πιο απαιτητικές εφαρμογές σας στις υπάρχουσες υποδομές σας

- < 1 ώρα
- 1-6 ώρες
- 6-12 ώρες

- 12-24 ώρες
- >24 ώρες

2.5. Δώστε τον όγκο δεδομένων που αποθηκεύουν οι πιο απαιτητικές σας εφαρμογές

- < 1 GB
- < 10 GB
- < 100 GB
- < 1 TB

2.6. Πόσο συχνά τρέχετε τις εφαρμογές σας;

.....
.....
.....

3. Είδη Εφαρμογών

3.1. Ποιες εφαρμογές τελικού χρήστη χρησιμοποιείτε;

.....
.....
.....

3.2. Στις εφαρμογές σας :

- Χρησιμοποιείτε έτοιμο (precompiled) κώδικα;
- Μπορείτε να κάνετε αλλαγές στον κώδικα;
- Αναπτύσσετε κώδικα;

3.3. Έχετε χρησιμοποιήσει παράλληλες εφαρμογές;

- ΝΑΙ ΟΧΙ

3.4. Αν ναι, από ποιες παράλληλες διεπαφές υποστηρίζονται

- MPI
- PVM
- OpenMP
- Άλλη

.....

3.5. Έχετε χρησιμοποιήσει κάποια από τις παρακάτω εργαλειοθήκες;

- Globus Toolkit
- Condor / Condor-G
- Cactus
- Java Grid
- Jini
- Java CoG
- Άλλη

.....

4. Περιγράψτε τις υπάρχουσες υποδομές σας (σχετικές με τα 2 και 3)

4.1. CPUs [Τύπος (x86, Sparc, PowerPC κ.λ.π.), Αριθμός, Χρονισμός (σε MHz)]:

.....
.....

4.2. Αποθηκευτικός χώρος [Τύπος (SAN, NAS, Απλοί Δίσκοι, Ταινία), Αριθμός, Συνολική Χωρητικότητα]:

.....
.....

4.3. Δίκτυο

Τύπος / Ταχύτητα Τοπικού Δικτύου (LAN):

.....

Τύπος / Ταχύτητα Σύνδεσης με Διαδίκτυο (Internet):

.....

5. Περιγράψτε τον προγραμματισμό για επέκταση / αναβάθμιση των υποδομών σας για τα επόμενα 1-2 χρόνια (σχετικές με τα 2 και 3)

5.1. CPUs

.....
.....
.....

5.2. Αποθηκευτικός χώρος

.....
.....
.....

5.3. ΔΙΚΤΥΑ

.....
.....
.....

6. Αναφέρατε περιληπτικά υπάρχουσες συνεργασίες (Ονοματεπώνυμο, φορέα, e-mail) με άλλους φορείς με τους οποίους:

6.1. μοιράζεστε την ίδια υπολογιστική υποδομή (δική σας ή άλλη)

.....
.....

6.2. δεν μοιράζεστε την ίδια υπολογιστική υποδομή

.....
.....

7. Ενδιαφέρεστε για κατάθεση προτάσεων στο ΕΠ της ΚτΠ για χρηματοδότηση του ιδρύματός σας με στόχο τη συμμετοχή του στην Εθνική Υποδομή Πλέγματος Hellasgrid που θα εξυπηρετήσει πολλαπλές εφαρμογές και κοινότητες

ΝΑΙ ΟΧΙ

7.1. Αν ναι, σε ποιο από τα παρακάτω επίπεδα:

Δημιουργία και συντήρηση τοπικού cluster στο ίδρυμά σας
(που θα αποτελέσει τμήμα της εθνικής υποδομής)

Ανάπτυξη - προσαρμογή λογισμικού
(π.χ. για διασύνδεση των εφαρμογών σας με δεδομένες εργαλειοθήκες)

Συμμετοχή σε εθνικής εμβέλειας πρόγραμμα ολοκλήρωσης
(integration project με λειτουργία support and operation center)

Άλλο

.....
.....
.....

8. Παρατηρήσεις / σχόλια

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Κατάλογος Ενδιαφερομένων Κοινοτήτων

- Ο πίνακας αποδεκτών περιελάμβανε τόσο Ερευνητικά και Ακαδημαϊκά Ιδρύματα όσο και δημόσιους οργανισμούς αλλά και ιδιωτικούς φορείς.
- Συγκεκριμένα έγινε αποστολή της ενημερωτικής επιστολής και του ερωτηματολογίου στα 11 μέλη της Επιστημονικής Επιτροπής, στα 24 μέλη της Ομάδας Εργασίας και σε 140 ακόμα διευθύνσεις.
- Η προθεσμία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου ήταν η 21η Μαρτίου 2003 αλλά κατατέθηκαν / συμπληρώθηκαν ερωτηματολόγια και μέχρι τις 28/3/2003

Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την ανάλυση 51 απαντήσεων

Στοιχεία Χρηστών - Επιστημονικοί τομείς:

ΦΥΣΙΚΗ

Πυρηνική Φυσική (φυσική υψηλών ενεργειών)

Φυσική Περιβάλλοντος (μετεωρολογία, ωκεανογραφία)

Φυσική Στερεάς Κατάστασης (επιστήμη υλικών)

Αστροφυσική (και αστρονομία)

Εφαρμοσμένη Μηχανική (υπολογιστική μηχανική - ρευστομηχανική)

ΧΗΜΕΙΑ

Υπολογιστική χημεία

Φυσικοχημεία

Ανάλυση Αποτελεσμάτων

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Επιχειρησιακή έρευνα

Βιοεπιστήμες

Υπολογιστική βιολογία

Βιοϊατρική τεχνολογία

Πληροφορική

Κατανεμημένα-παράλληλα συστήματα

Αρχιτεκτονικές Middleware

Νευρωνικά δίκτυα, τεχνητή νοημοσύνη

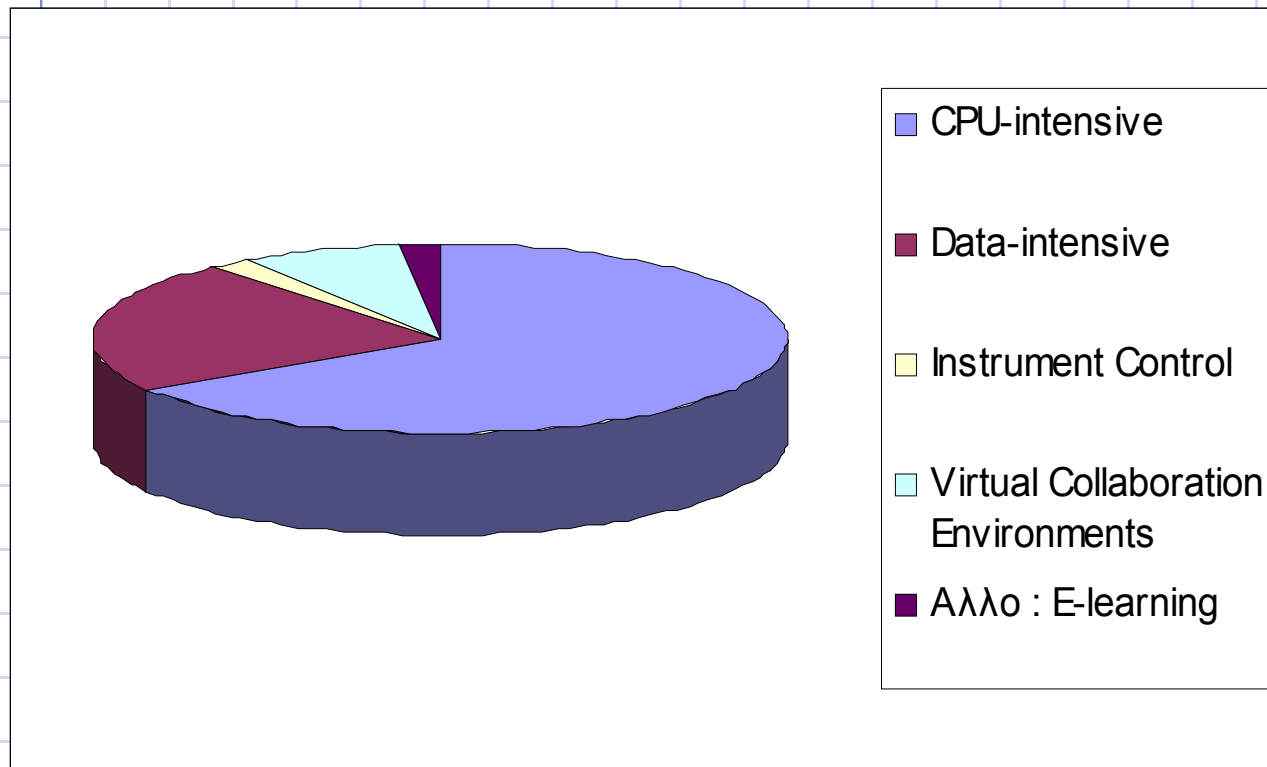
Virtual collaborative environments

e-learning

Τηλεπικοινωνίες

Χαρακτηριστικά των εφαρμογών

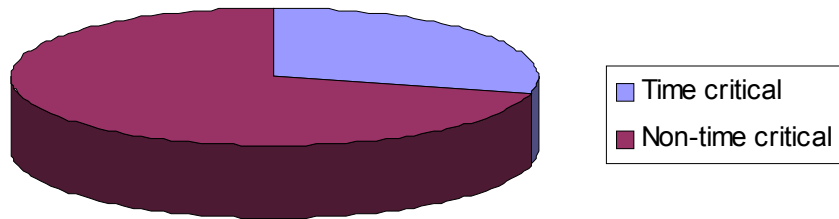
Υπολογιστικές ανάγκες εφαρμογής



CPU-intensive	70%
Data-intensive	24%
Instrument Control	2%
Virtual Collaboration Environments	8%
Αλλο : E-learning	2%

Χαρακτηριστικά των εφαρμογών

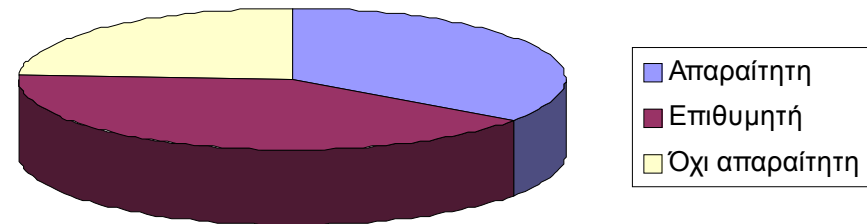
Σημασία χρόνου εκτέλεσης εφαρμογής



Time critical (π.χ.
Real Time Response) 29%

Non-time critical 71%

Απαιτήσεις σε ασφάλεια δεδομένων



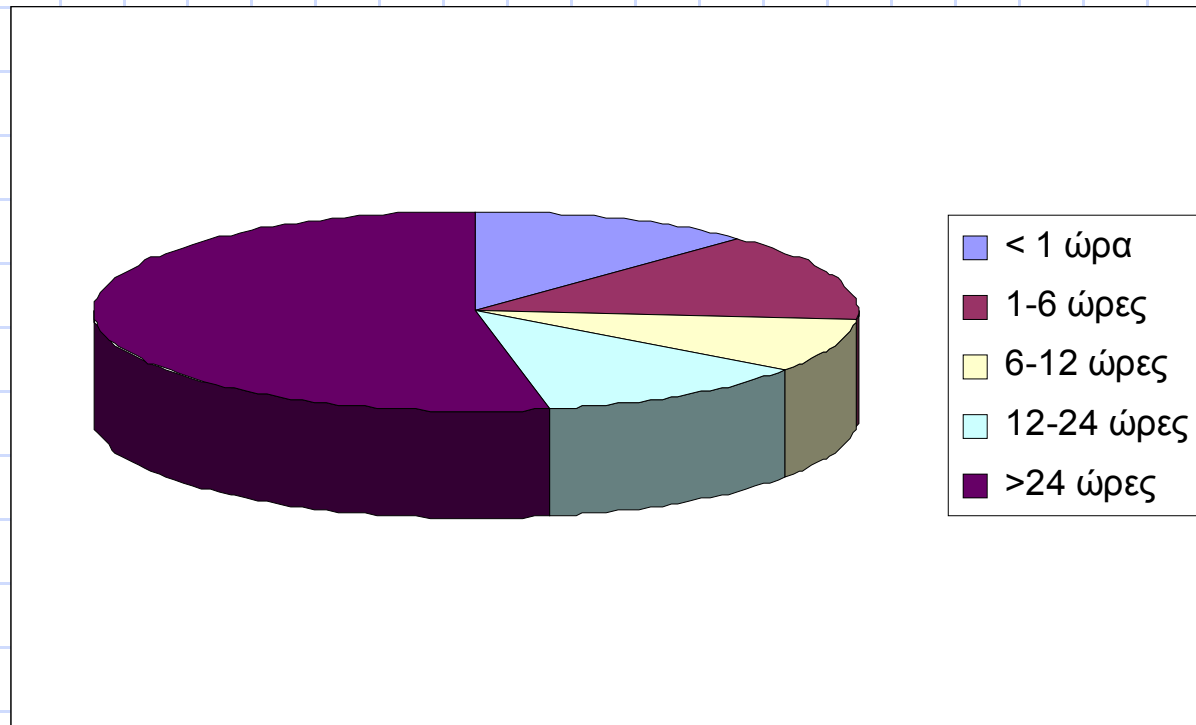
Απαραίτητη 35%

Επιθυμητή 41%

Όχι
απαραίτητη 24%

Χαρακτηριστικά των εφαρμογών

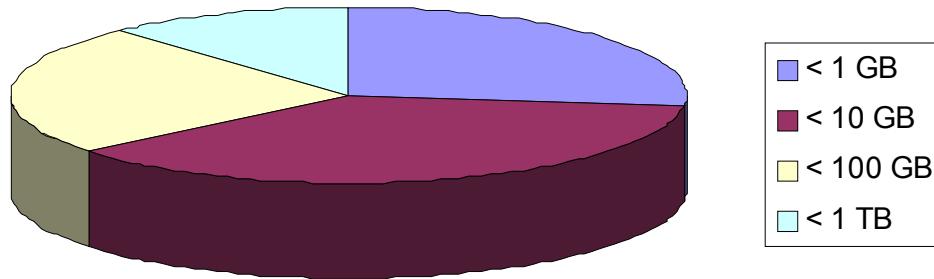
Χρόνος για να «τρέξουν» οι πιο απαιτητικές εφαρμογές σας στις υπάρχουσες υποδομές σας



< 1 ώρα	12%
1-6 ώρες	14%
6-12 ώρες	9%
12-24 ώρες	12%
>24 ώρες	53%

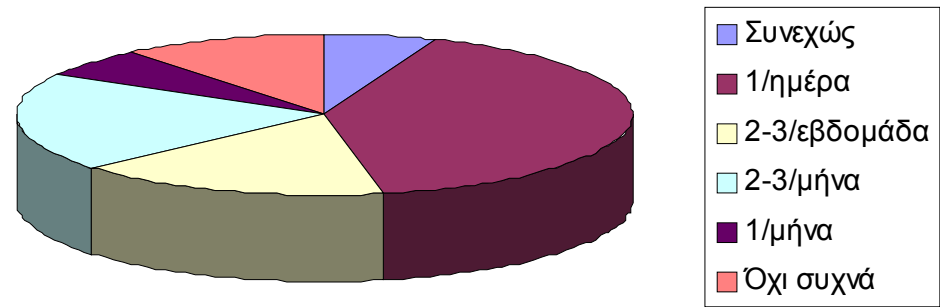
Χαρακτηριστικά των εφαρμογών

Όγκος δεδομένων που αποθηκεύουν οι πιο απαιτητικές σας εφαρμογές



Συνεχώς	6%
1/ημέρα	42%
2-3/εβδομάδα	17%
2-3/μήνα	20%
1/μήνα	6%
Όχι συχνά	11%

Πόσο συχνά τρέχετε τις εφαρμογές σας



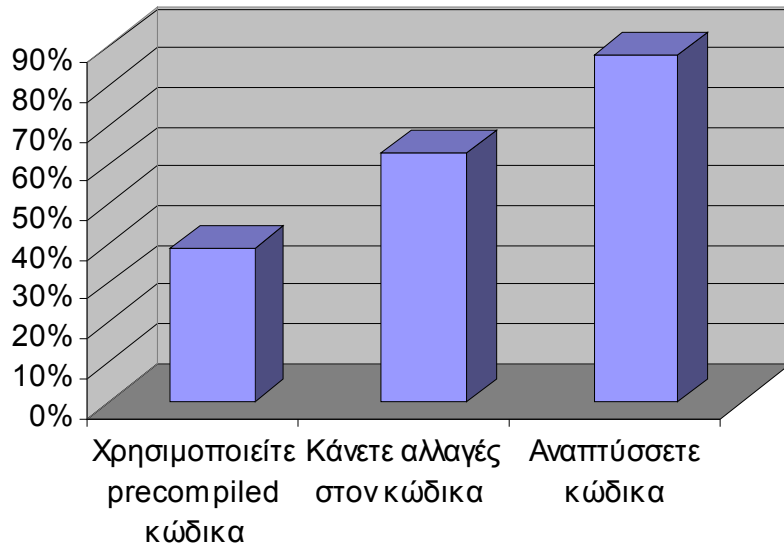
< 1 GB 27%

< 10 GB 37%

< 100 GB 24%

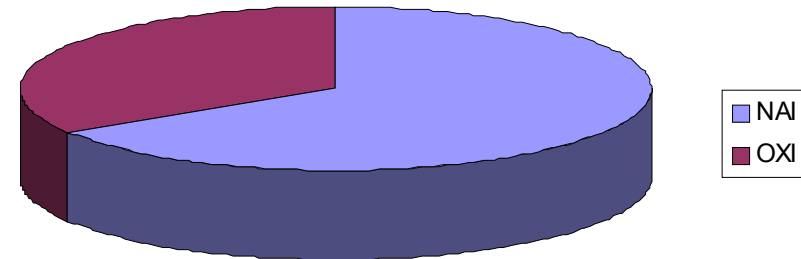
< 1 TB 12%

Είδη εφαρμογών



Χρησιμοποιείτε precompiled κώδικα	39%
Κάνετε αλλαγές στον κώδικα	63%
Αναπτύσσετε κώδικα	88%

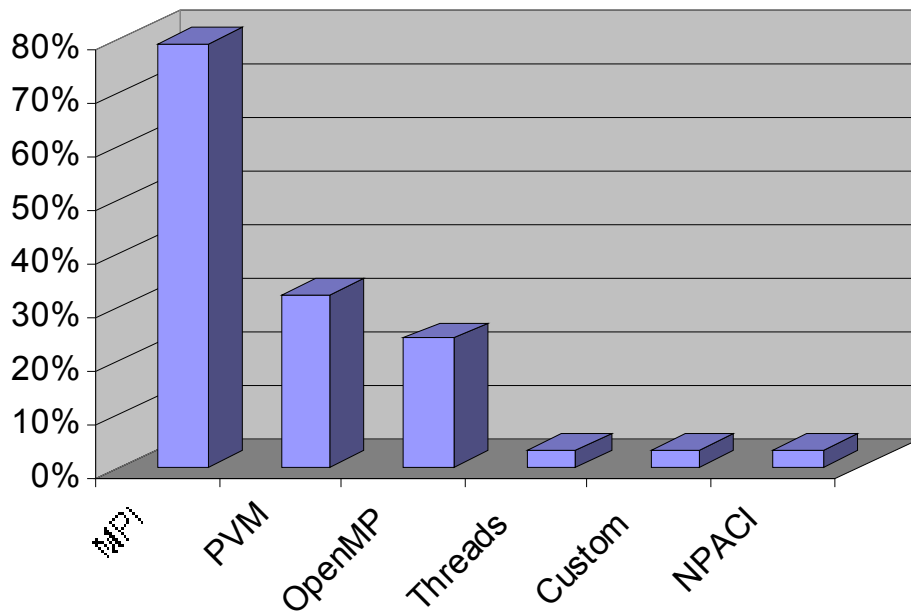
Έχετε χρησιμοποιήσει παράλληλες εφαρμογές



NAI	66%
OXI	34%

Είδη εφαρμογών

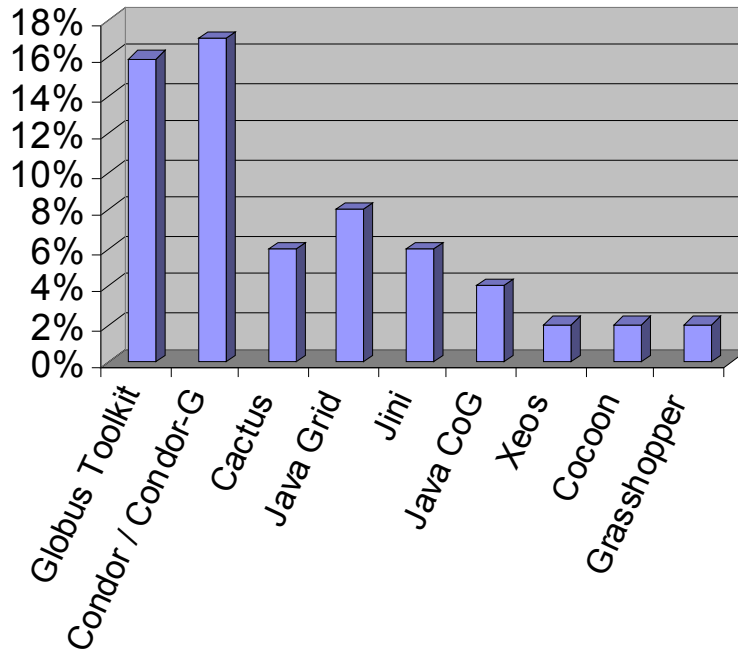
ποιες παράλληλες διεπαφές υποστηρίζονται



MPI	79%
PVM	32%
OpenMP	24%
Αλλη: Threads	3%
Αλλη: Custom	3%
Αλλη: NPACI Rocs Cluster Management	3%

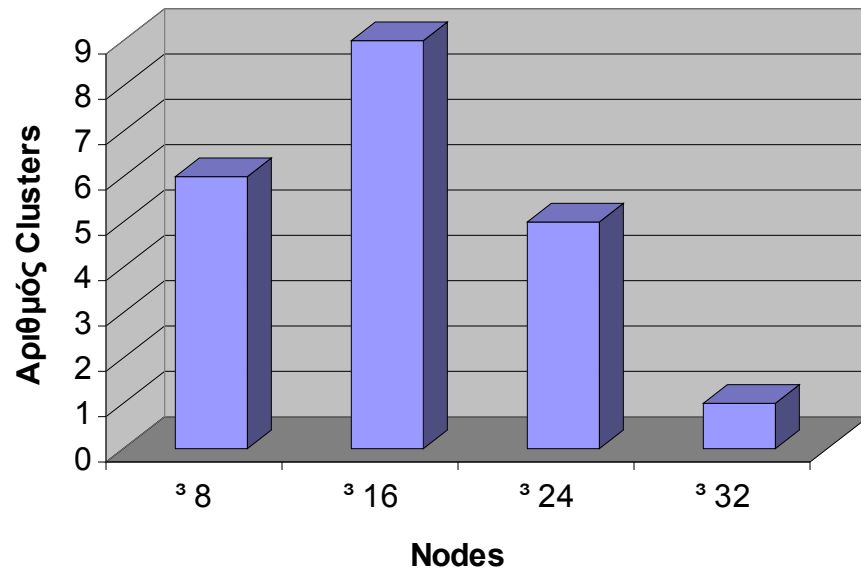
Είδη εφαρμογών

Έχετε χρησιμοποιήσει κάποια από τις παρακάτω εργαλειοθήκες



Globus Toolkit	16%
Condor / Condor-G	17%
Cactus	6%
Java Grid	8%
Jini	6%
Java CoG	4%
Αλλη: Xeos	2%
Αλλη: Cocoon	2%
Αλλη: Grasshopper Mobile Agent Platform	2%

Περιγραφή υπαρχουσών υποδομών



Αποθηκευτικός χώρος

Χωρητικότητα	Αριθμός Απαντήσεων
≤ 150 GB	6
≤ 300 GB	9
≤ 500 GB	5
≤ 1 TB	1
≤ 5 TB	2
50 TB	1

≤ 8	6
≤ 16	9
≤ 24	5
≤ 32	1

Περιγραφή υπαρχουσών υποδομών

Δίκτυα

Ταχύτητα σε Mbps	Αριθμός Απαντήσεων / Σύνολο	Ποσοστό
1000	4/31	13%
100	26/31	84%
10	1/31	3%

Προγραμματισμός για επέκταση / αναβάθμιση υποδομών

16 nodes στο Παν/μιο Ιωαννίνων

24 nodes στο ΕΑΑ

32 nodes στο Παν/μιο Ιωαννίνων

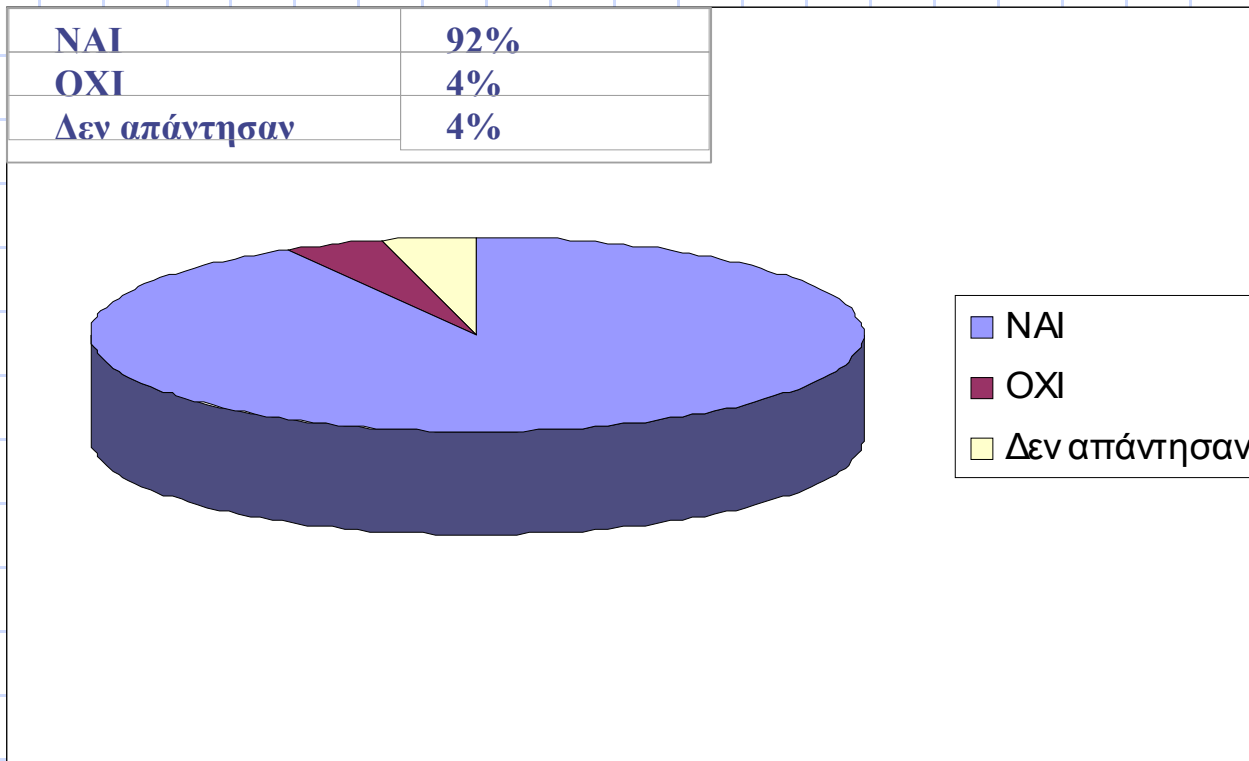
60-80 nodes στο Παν/μιο Μακεδονίας

100 nodes στο Ανοιχτό Παν/μιο

180 nodes στο Παν/μιο Αθηνών

250 nodes στον Δημόκριτο

Κατάθεση προτάσεων στο ΕΠ της ΚτΠ



Κατάθεση προτάσεων στο ΕΠ της ΚΤΠ

- Δημιουργία και συντήρηση τοπικού cluster στο ίδρυμά σας (που θα αποτελέσει τμήμα της εθνικής υποδομής)
- Συμμετοχή σε εθνικής εμβέλειας πρόγραμμα ολοκλήρωσης (integration project με λειτουργία support and operation center)
- Ανάπτυξη - προσαρμογή λογισμικού (π.χ. για διασύνδεση των εφαρμογών σας με δεδομένες εργαλειοθήκες)

64%

36%

21%

Σύνοψη

- Οι εφαρμογές είναι CPU intensive, non-time critical, με χαλαρές ανάγκες σε ασφάλεια
- Ο χρόνος εκτέλεσης των εφαρμογών ξεπερνά το 24ωρο, ο χώρος αποθήκευσης είναι της τάξης των δεκάδων GB και πολλές από αυτές τρέχουν σε καθημερινή βάση.
- Οι χρήστες γενικά αναπτύσσουν λογισμικό, έχουν χρησιμοποιήσει παράλληλες διεπαφές –ιδίως MPI- και υπάρχει μια μικρή εμπειρία σε χρήση middleware frameworks όπως Globus Toolkit και Condor/Condor-G.
- Οι υπάρχουσες υποδομές περιλαμβάνουν περίπου 20 clusters των 8 ως 32 nodes / cluster και αποθηκευτικό χώρο κοντά στο μισό TB για τους περισσότερους φορείς. Οι ταχύτητες των τοπικών δικτύων είναι 100 Mbps.
- Για την επόμενη διετία υπάρχει προγραμματισμός για περίπου 10 clusters (με περίπου 700 nodes συνολικά).
- Υπάρχει ενδιαφέρον για κατάθεση προτάσεων στο ΕΠ της ΚτΠ κυρίως στο επίπεδο δημιουργίας και συντήρησης τοπικού cluster