

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΓΡΕΒΕΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ
ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΕΝΣΥΡΜΑΤΗ ΔΙΚΤΥΩΣΗ Η/Υ ΜΕ WINDOWS XP,
WINDOWS 7, LINUX**



ΠΑΡΤΑΛΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ

ΓΡΕΒΕΝΑ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2010

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΖΕΡΒΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή εξετάζεται εξονυχιστικά ο τρόπος δικτύωσης μεταξύ δύο υπολογιστών σε τρία ευρέως διαδεδομένα λειτουργικά συστήματα (Windows XP, Windows 7 & Linux Ubuntu). Κατά την πορεία των κεφαλαίων μαθαίνει κανείς τόσο για τη δικτύωση μεταξύ όμοιων λειτουργικών συστημάτων όσο και μεταξύ διαφορετικών.

Ο εξοπλισμός και η καλωδίωση επίσης θα αποτελέσει αντικείμενο αναφοράς για την ακριβέστερη και ειδικότερη ανάλυση και διευκόλυνση του αναγνώστη που θα θελήσει να χρησιμοποιήσει τον οδηγό αυτόν. Τέλος τα συμπεράσματα θα δείξουν τη συνολική εικόνα και τα αποτελέσματα που έχουν βγει μετά από τους έξι (6) συνολικά τρόπους δικτύωσης. Πιο αναλυτικά, στο πρώτο κεφάλαιο μαθαίνει ο αναγνώστης τι είναι ένα δίκτυο και σε τι μπορεί να φανεί χρήσιμο. Η προετοιμασία του λογισμικού και του υλικού διατυπώνονται επίσης στο ίδιο κεφάλαιο. Στο δεύτερο κεφάλαιο βλέπει λεπτομερώς στην πράξη πως επιτυγχάνεται μια δικτύωση μεταξύ δύο ίδιων λειτουργικών συστημάτων, ενώ στο τρίτο κεφάλαιο μαθαίνει τις ενέργειες που πρέπει να κάνει για να δικτυώσει δύο μηχανήματα με διαφορετικά λειτουργικά συστήματα. Χρησιμοποιούνται όλοι οι πιθανοί συνδυασμοί των προαναφερθέντων λειτουργικών συστημάτων. Τέλος, υπάρχουν τα συμπεράσματα τα οποία έχουν προκύψει από τις δικτυώσεις που εξετάζονται.

Όλοι οι ορισμοί των λειτουργικών συστημάτων κατά τη διάρκεια της εργασίας θα αναγράφονται σε ελληνικά και αγγλικά για την περίπτωση που κάποιος χρήστης έχει στην κατοχή του τη μία ή την άλλη έκδοση του Λ.Σ. Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει το έξτρα παράρτημα το οποίο βρίσκεται στο τέλος και αναφέρεται σε επιπλέον δικτυακές λειτουργίες των Windows XP & Windows 7, όπως η απομακρυσμένη διαχείριση και η απομακρυσμένη βοήθεια.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	2
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ	5
1.1 Τι είναι δίκτυο μεταξύ δύο υπολογιστών.....	5
1.2 Σε τι χρησιμεύει ένα ενσύρματο δίκτυο δύο υπολογιστών.....	5
1.3 Προετοιμασία Υλικού (Hardware).....	6
1.3.1 Υπολογιστές.....	6
1.3.2 Κάρτες δικτύου.....	7
1.3.3 Καλωδίωση.....	7
1.4 Προετοιμασία Λογισμικού.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	9
ΔΙΚΤΥΩΣΗ & ΚΟΙΝΗ ΧΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΔΥΟ	
ΙΔΙΩΝ Λ.Σ.	9
2.1 Windows XP	9
2.2 Windows 7	32
2.3 Linux Ubuntu.....	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	56
ΔΙΚΤΥΩΣΗ & ΚΟΙΝΗ ΧΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΔΥΟ	
ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ Λ.Σ.	56
3.1 Windows XP - Windows 7	56
3.2 Windows XP - Linux Ubuntu.....	82
3.3 Windows 7 - Linux Ubuntu.....	103
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	122
ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ WINDOWS	122
4.1 Απομακρυσμένη Επιφάνεια Εργασίας.....	122
4.2 Απομακρυσμένη βοήθεια	128
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	134

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

1.1 Τι είναι δίκτυο μεταξύ δύο υπολογιστών

Δίκτυο μεταξύ δύο υπολογιστών ορίζουμε την γεφύρωση δύο υπολογιστών με ενσύρματα ή ασύρματα μέσα, με σκοπό την επικοινωνία τους για την εξυπηρέτηση των αναγκών του χρήστη. Σε αυτό τον οδηγό θα ασχοληθούμε αποκλειστικά με την ενσύρματη δικτύωση οπότε η γεφύρωση αυτή θα γίνει μέσω ειδικού καλωδίου. Ο τύπος δικτύου που θα δημιουργηθεί θα είναι ένα **ομότιμο HAN** (Home Area Network) μέσω του πρωτοκόλλου **TCP/IPv4**. Ομότιμο δίκτυο είναι το δίκτυο στο οποίο όλοι οι χρήστες μοιράζονται ισοδύναμα τους πόρους του. Το πρωτόκολλο TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) είναι το πλέον διαδεδομένο πρωτόκολλο για την επικοινωνία ενός ή περισσότερων υπολογιστών και το συναντάμε σε όλα τα λειτουργικά συστήματα. Οι εκδόσεις του ποικίλουν με τις Version4 και Version6 να είναι επικρατέστερες.

1.2 Σε τι χρησιμεύει ένα ενσύρματο δίκτυο δύο υπολογιστών

Οι ανάγκες για δικτύωση μπορεί να είναι πολλές και ιδιαίτερα την εποχή που διανύουμε, των μεγάλων σε μέγεθος δεδομένων και των υψηλών ταχυτήτων internet. Οι σημαντικότεροι λόγοι που θα θελήσει κάποιος να συνδέσει δύο υπολογιστές είναι η κοινή διαχείριση αρχείων, φακέλων, μονάδων δίσκων και εκτυπωτών, η ανταλλαγή αρχείων, ο διαμοιρασμός παροχής internet, αλλά και ψυχαγωγικοί λόγοι όπως τα παιχνίδια πολλαπλών παιχτών (multiplayer games). Επιγραμματικά και συγκεντρωτικά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα είναι:

Πλεονεκτήματα:

- Κοινή χρήση αρχείων (file sharing)
- Ανταλλαγή αρχείων με γρήγορες ταχύτητες (file transferring)
- Κοινή χρήση δικτυακών συσκευών (εκτυπωτές, φαξ, scanners, δικτυακοί σκληροί δίσκοι κ.ά.)
- Απόλυτη ασφάλεια μεταφοράς δεδομένων

- Μηδαμινό κόστος υλοποίησης
- Απομακρυσμένη διαχείριση υπολογιστή (Remote Desktop)
- Απομακρυσμένη βοήθεια (Remote Assistance)

Μειονεκτήματα:

- Αν μπορεί να θεωρηθεί μειονέκτημα, ο περιορισμός της απόστασης λόγω ύπαρξης καλωδίου στα 100 μέτρα θεωρητικά (πρακτικά φτάνει και τα 200 μέτρα με κάποια καλώδια).

1.3 Προετοιμασία Υλικού (Hardware)

Σε ότι αφορά το υλικό, η αποπεράτωση της εργασίας έγινε με έναν επιτραπέζιο υπολογιστή (desktop), έναν φορητό (laptop) και ένα crossover καλώδιο.

1.3.1 Υπολογιστές

Οι δύο υπολογιστές που χρησιμοποιήθηκαν ήταν μεσαίων, για τα σημερινά (2010) δεδομένα, γεγονός το οποίο προδίδει πως δεν υπάρχει σχεδόν καμία απαίτηση για την ισχύ του υπολογιστή έτσι ώστε να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις ενός δικτύου.

Πιο αναλυτικά χρησιμοποιήθηκαν ένας desktop υπολογιστής με:

- Intel Core 2 Duo 6300 @ 1,86 GHz
- 2 Gb RAM
- Ati Radeon HD 2600 Pro, 512 Mb RAM

Και ένα laptop (netbook) με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Intel Atom @ 1,6 N270 @ 1,6 GHz

- 1 Gb RAM
- Intel Onboard Graphics GMA 950

1.3.2 Κάρτες δικτύου

Οι κάρτες δικτύου παρόλο που λογικά θα έπρεπε να απασχολήσουν την έναρξη της εργασίας, δεν το έκαναν διότι εδώ και αρκετά χρόνια εμφανίζονται ενσωματωμένες στη μητρική πλακέτα (Onboard LAN).

Έτσι, οι δύο ενσωματωμένες κάρτες δικτύου ήταν οι εξής:

- Realtek RTL 8169/8110 Family PCI Gigabit Ethernet (desktop)
- Realtek RTL 8102E Family PCI-E Fast Ethernet NIC (laptop)

Η διαφορά μεταξύ του πρωτοκόλλου Gigabit Ethernet και του πρωτοκόλλου Fast Ethernet είναι πως το πρώτο είναι 1000Base ενώ το δεύτερο 100Base. Η ταχύτητα δηλαδή του Gigabit Ethernet φτάνει τα 1000 Mbit/s, ενώ του Fast Ethernet τα 100 Mbit/s.

1.3.3 Καλωδίωση

Για να γίνει η ενσύρματη σύνδεση χρησιμοποιήθηκε ένα χειροποίητο UTP Crossover καλώδιο, κατηγορίας 5e (Cat 5e) επτά μέτρων. Η ουσιαστική διαφορά ενός crossover καλωδίου με ένα κοινό UTP καλώδιο δικτύου είναι η διαφορετική διάταξη των απολήξεων του καλωδίου. Υπάρχει δηλαδή μία συγκεκριμένη σειρά με την οποία συνδέονται τα χρωματιστά καλώδια στο τέλος κάθε άκρης με το βύσμα RJ-45. Να σημειωθεί εδώ πως η απευθείας σύνδεση δύο υπολογιστών επιτυγχάνεται μόνο μέσω crossover καλωδίου.

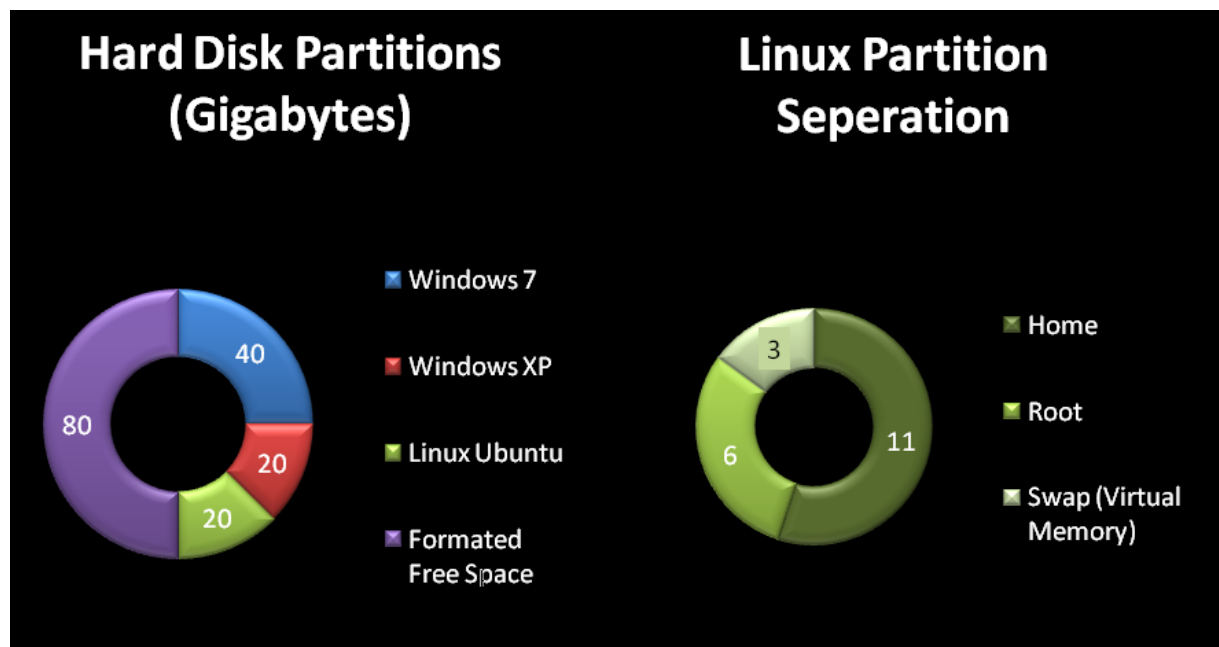
1.4 Προετοιμασία Λογισμικού

Για να ξεκινήσει η εργασία χρησιμοποιήθηκαν δύο «καθαροί» σκληροί δίσκοι χωρητικότητας 160GB έκαστος, στους οποίους εγκαταστάθηκαν τα παρακάτω λειτουργικά συστήματα:

- Windows 7 Ultimate

- Windows XP Professional Service Pack 3
- Linux Ubuntu Distribution 8.04

Για να γίνει η κάθε εγκατάσταση έγιναν πρώτα τέσσερα partitions σε κάθε σκληρό δίσκο, από ένα για το κάθε λειτουργικό σύστημα και ένα ως ελεύθερο αποθηκευτικό χώρο, backup κτλ. Δόθηκαν 40GB για το partition των Windows 7 και από 20GB για τα Windows XP και Ubuntu 8.04. Το file system των Windows 7 & XP ήταν βεβαίως NTFS ενώ του Ubuntu ήταν ext3. Το partition του Ubuntu χωρίστηκε σε τρία μικρότερα, 11GB για το /home, 6GB για root και 3GB για swap (virtual memory).



Η σειρά εγκατάστασης που ακολουθήθηκε ήταν Windows XP, Windows 7 και στο τέλος Ubuntu 8.04, διότι η Microsoft φροντίζει να «εξαφανίζει» οποιοδήποτε partition δημιουργείται πριν από ένα δικό της λειτουργικό σύστημα. Επίσης το Ubuntu μπορεί να «διαβάσει» τα partitions, δηλαδή το NTFS, και των δύο εκδόσεων των Windows σε αντίθεση με τα τελευταία, τα οποία αδυνατούν να αναγνωρίσουν σύστημα αρχειοθέτησης ext3.

Έτσι, αφού και εγκαταστάσεις των ΛΣ είναι έτοιμες, μπορεί να ξεκινήσει η δικτύωση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΔΙΚΤΥΩΣΗ & ΚΟΙΝΗ ΧΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΔΥΟ ΙΔΙΩΝ Λ.Σ.

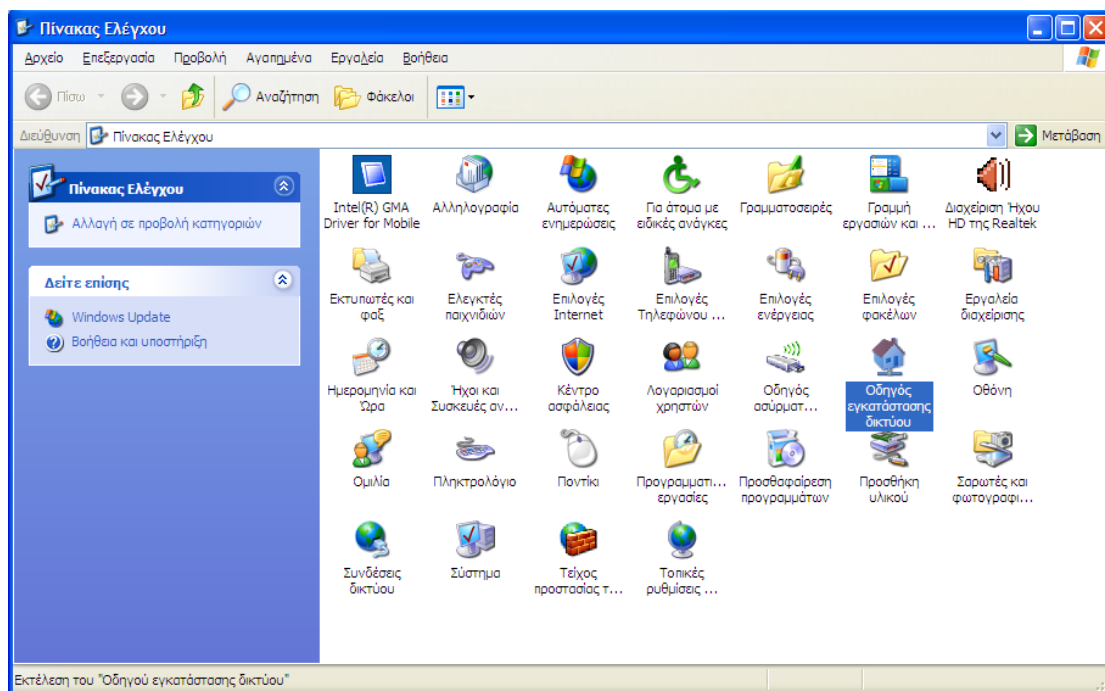
ΠΡΟΣΟΧΗ σε περίπτωση που έχουμε εγκατεστημένο ένα αντιβιοτικό πρόγραμμα (antivirus) φροντίζουμε να επιτρέπει την δικτυακή κίνηση και το διαμοιρασμό αρχείων και φακέλων (network traffic & sharing). Το ίδιο ισχύει και για τα εκάστοτε firewall.

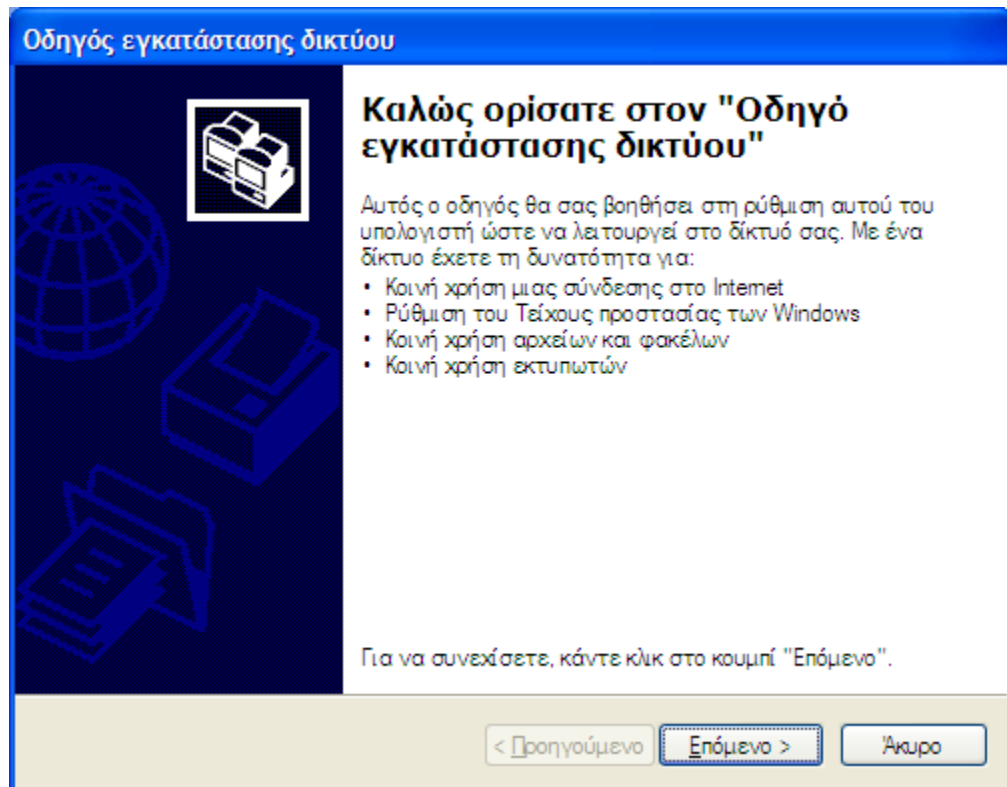
2.1 Windows XP Professional

Δικτύωση

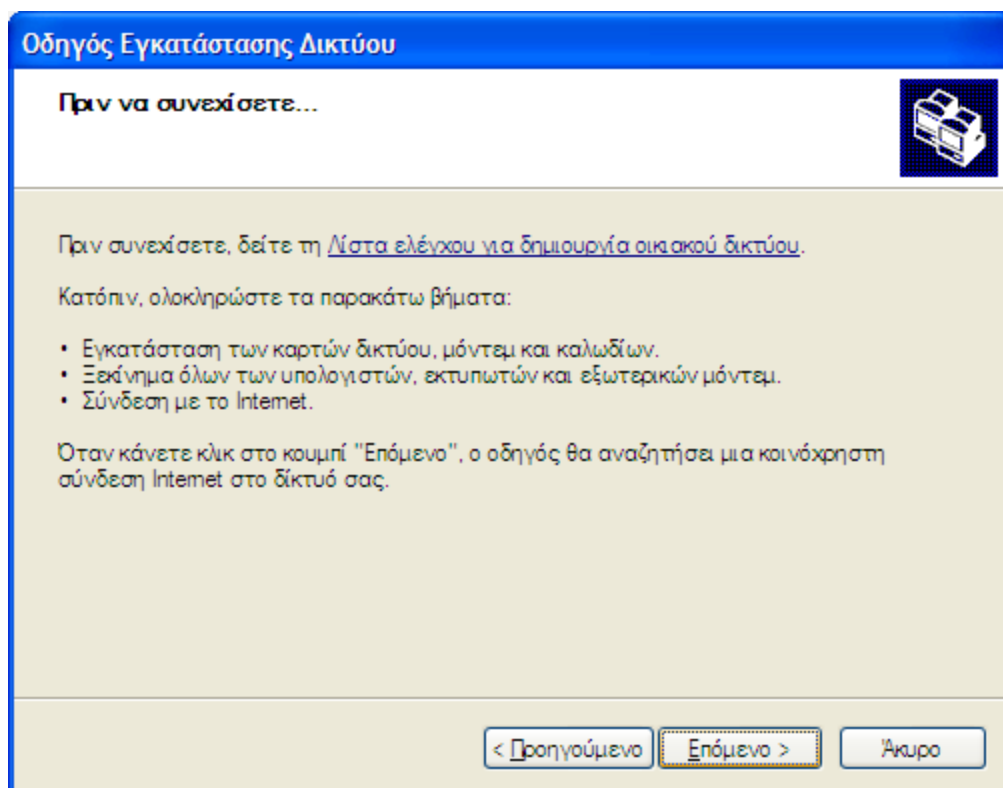
Καθώς βρισκόμαστε σε περιβάλλον Windows XP και στα δύο μηχανήματα και ενώ τα έχουμε συνδέσει με το crossover καλώδιο, είμαστε έτοιμοι να ξεκινήσουμε τις διαδικασίες για τη δικτύωση.

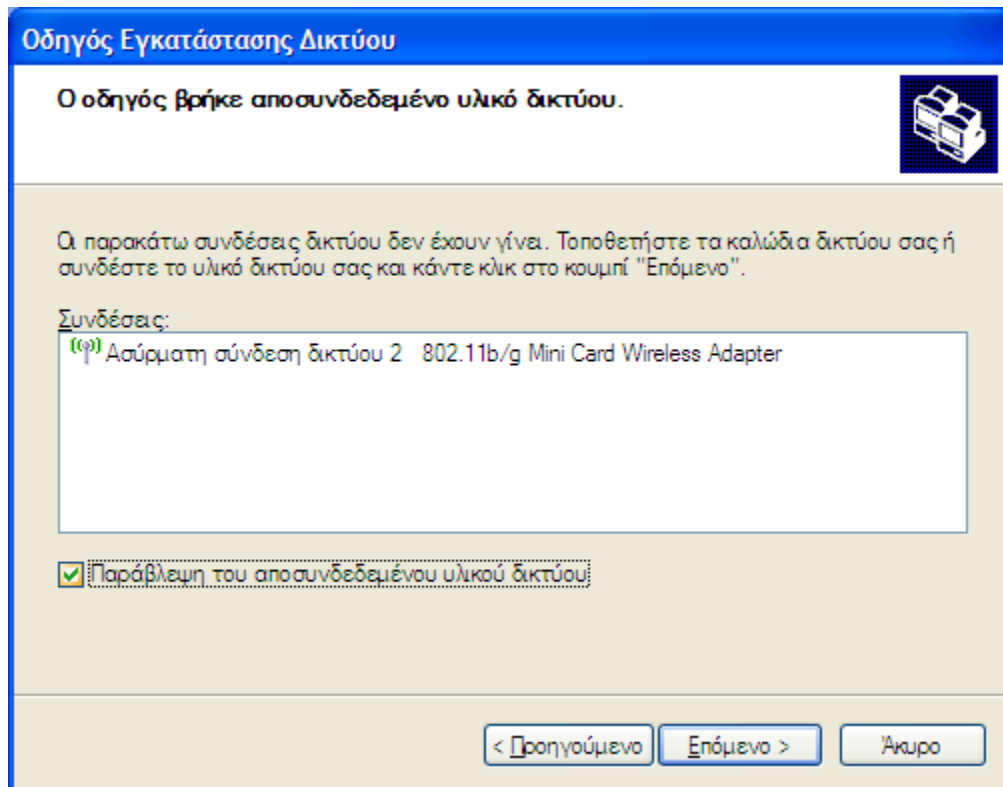
Σε ένα από τους δύο υπολογιστές, κάνουμε κλικ στην «Έναρξη» (Start) και επιλέγουμε τον «Πίνακα ελέγχου» (Control Panel). Από εκεί διαλέγουμε τον «Οδηγό Εγκατάστασης Δικτύου» (Network Setup Wizard).





Όταν ανοίξει ο οδηγός προσπερνάμε τις δύο εισαγωγικές καρτέλες επιλέγοντας «επόμενο» (next).





Σε περίπτωση που υπάρχουν άλλες κάρτες δικτύωσης (Wi-fi, Bluetooth) εγκατεστημένες στο μηχάνημά μας, τότε θα εμφανιστεί η παραπάνω καρτέλα ζητώντας τη σύνδεσή τους ώστε να παραμετροποιηθούν για δικτύωση και αυτές. Από τη στιγμή που δε μας απασχολεί στην προκειμένη περίπτωση, τις αγνοούμε τσεκάροντας το κουτί «**Παράβλεψη του αποσυνδεδεμένου υλικού δικτύου**» (Ignore disconnected network hardware).

Οδηγός Εγκατάστασης Δικτύου

Επιλέξτε μια μέθοδο σύνδεσης.



Επιλέξτε την πρόταση που περιγράφει καλύτερα αυτόν τον υπολογιστή:

☐ Αυτός ο υπολογιστής συνδέεται απευθείας στο Internet. Οι άλλοι υπολογιστές στο οικιακό μου δίκτυο συνδέονται στο Internet μέσω αυτού του υπολογιστή.
[Παράδειγμα.](#)

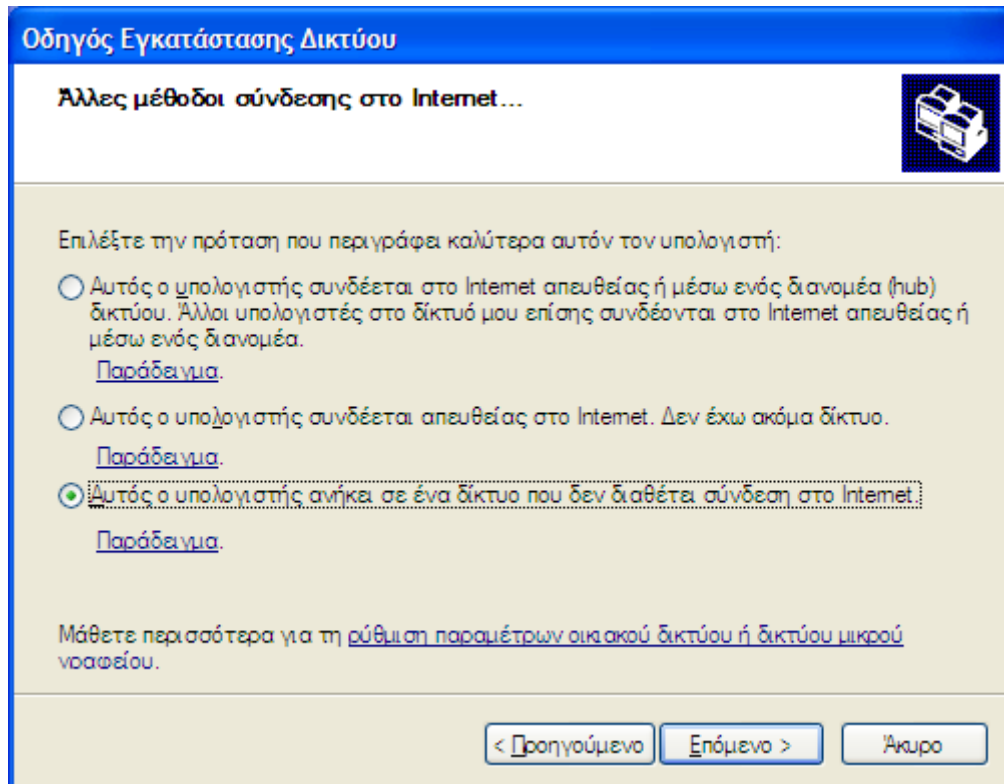
☒ Αυτός ο υπολογιστής συνδέεται στο Internet μέσω μιας οικιακής πύλης ή μέσω ενός άλλου υπολογιστή του δικτύου σας.
[Παράδειγμα.](#)

☐ Άλλο

Μάθετε περισσότερα για τη [ρύθμιση παραμέτρων οικιακού δικτύου ή δικτύου μικρού νοσφείου.](#)

< Προηγούμενο Επόμενο > Άκυρο

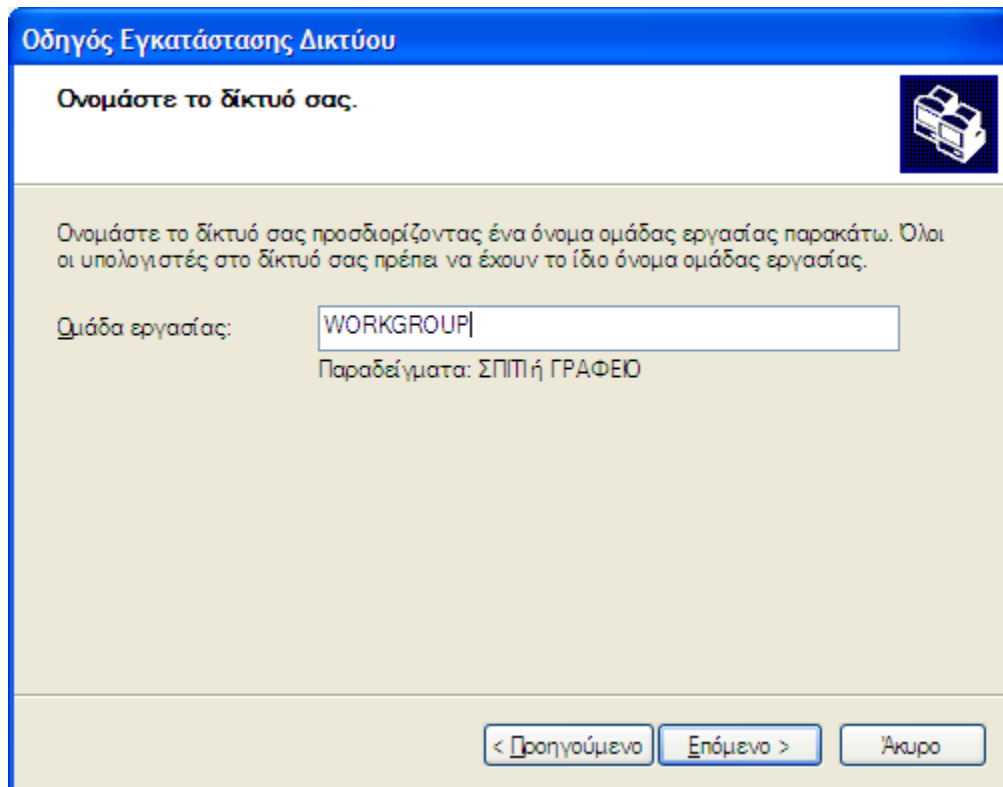
Σε αυτό το σημείο βλέπουμε και επιλέγουμε τον τρόπο με τον οποίο είναι συνδεδεμένος ο υπολογιστής μας στο δίκτυο και στο διαδίκτυο. Διαλέγουμε «άλλο» (other)...



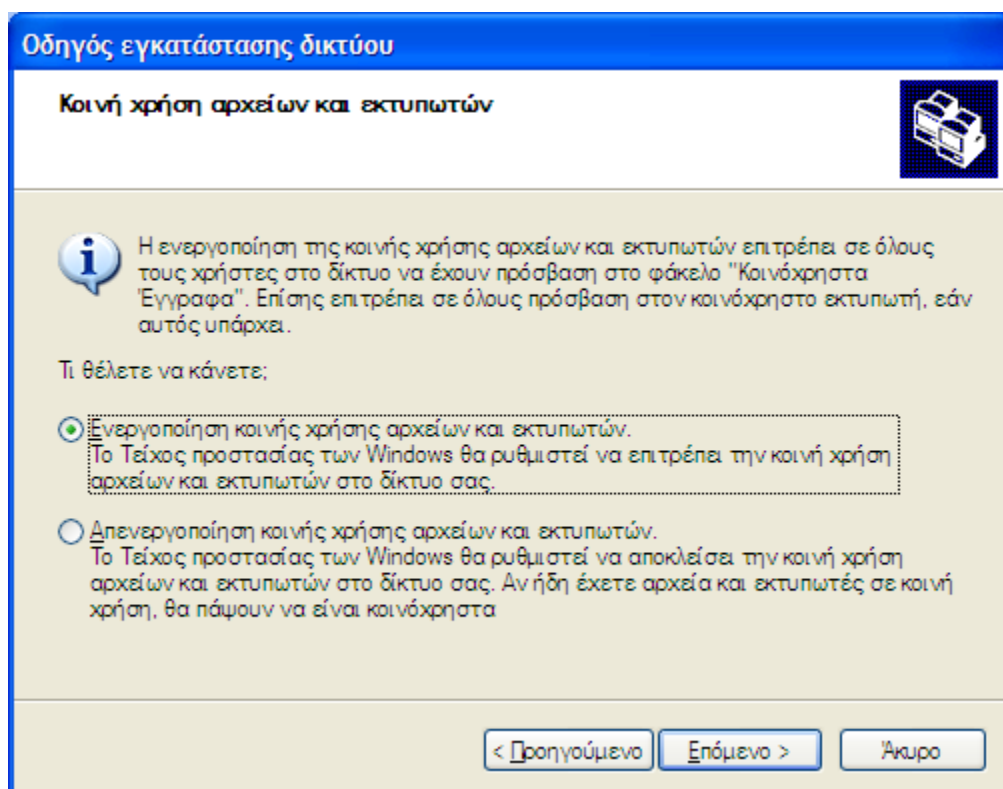
...και από αυτή την καρτέλα τσεκάρουμε την τελευταία επιλογή «Αυτός ο υπολογιστής ανήκει σε ένα δίκτυο που δεν διαθέτει σύνδεση στο Internet» (This computer belongs to a network without internet connection).

Σημείωση: Η περίπτωση που ένας από τους δύο υπολογιστές έχει σύνδεση και προτιθέμεθα να το διαμοιράσουμε στο δίκτυο θα εξεταστεί στο τέλος του κεφαλαίου στο έξτρα παράρτημα.

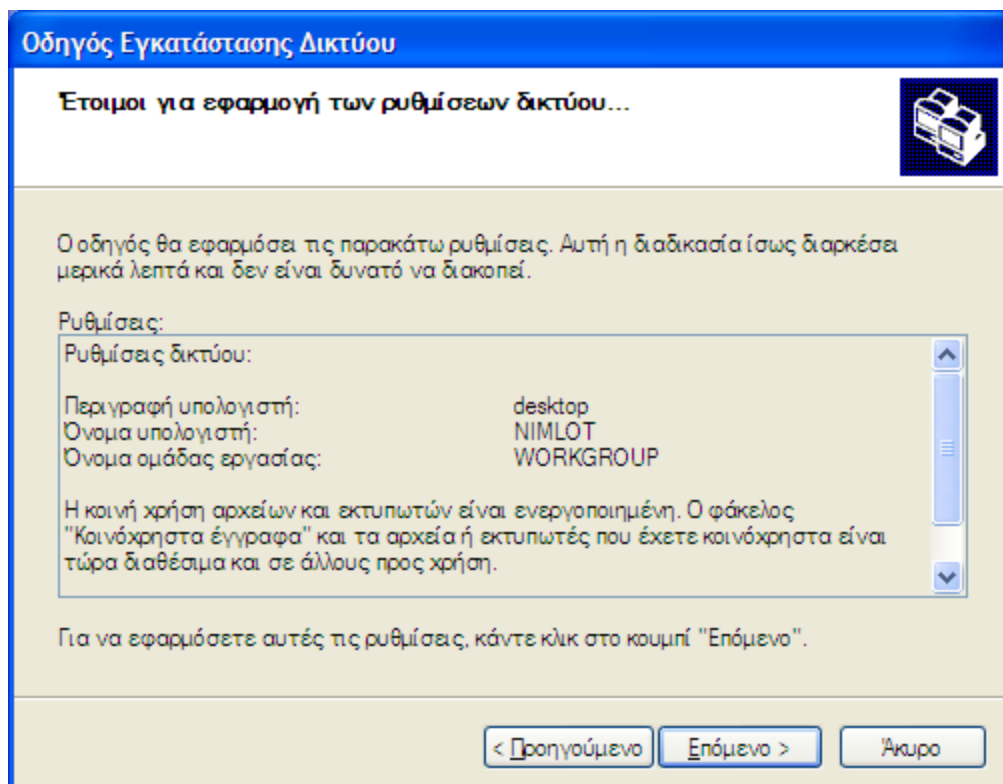
Εδώ γράφουμε μία τυπική περιγραφή του υπολογιστή και το όνομα που θέλουμε να του δώσουμε. Σε αυτήν την περίπτωση η περιγραφή του υπολογιστή είναι “desktop” και το όνομά του “NIMLOT”. Αφού συμπληρώσουμε αυτά τα δύο πεδία επιλέγουμε «**Επόμενο**».



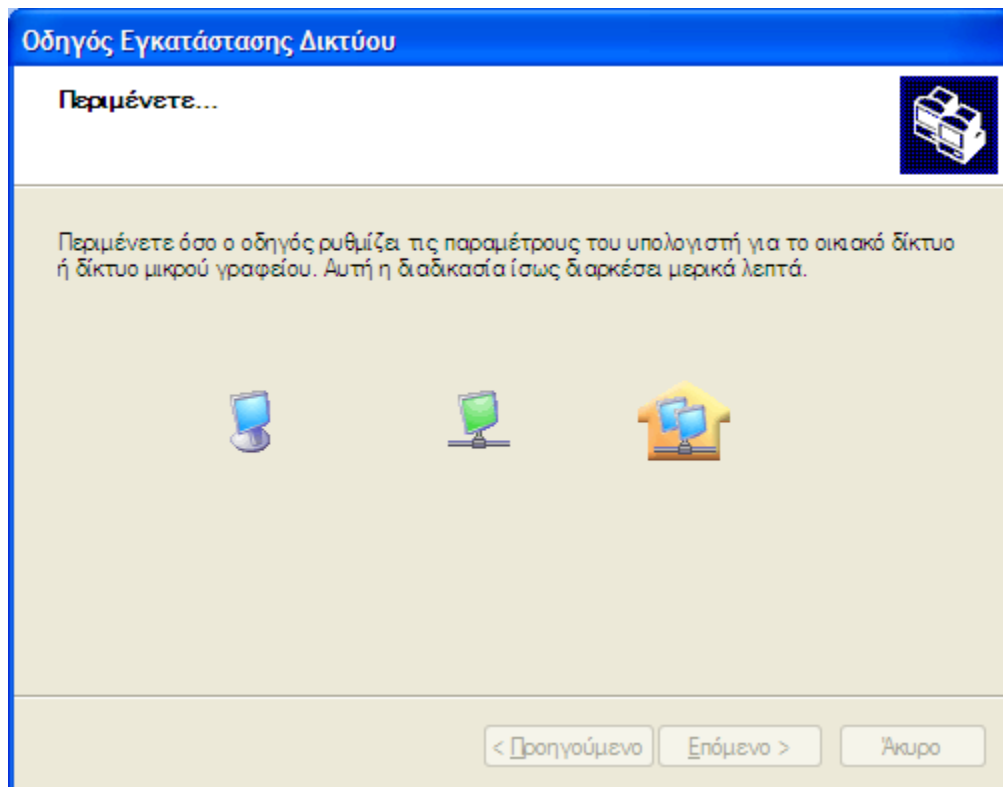
Ένα εξαιρετικά σημαντικό σημείο στο οποίο πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί είναι η «**Ομάδα εργασίας**» (Workgroup). Αυτό διότι στον χειροκίνητο τρόπο δικτύωσης που θα εξετάσουμε αμέσως μετά, πρέπει να έχει το ίδιο ακριβώς όνομα και στους δύο υπολογιστές. Έχοντας γράψει το επιθυμητό όνομα (“WORKGROUP” εδώ) επιλέγουμε, τι άλλο, «**Επόμενο**».



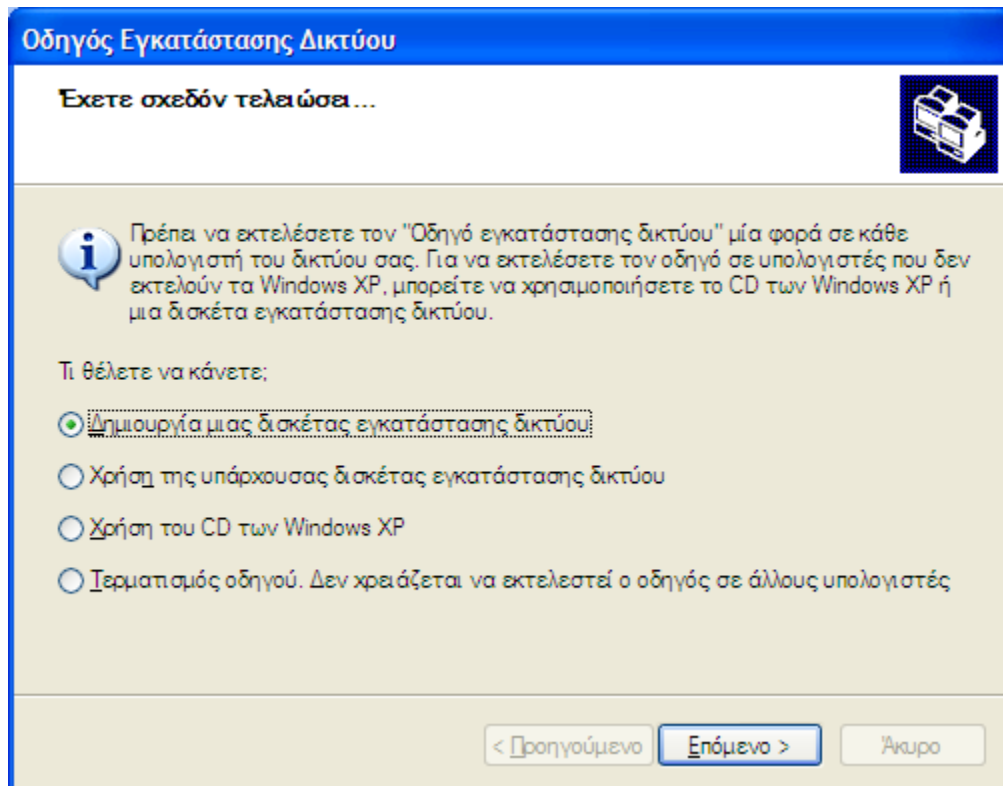
Στο επόμενο παράθυρο διαλόγου, θα κληθούμε να επιλέξουμε την ενεργοποίηση ή μη, της κοινής χρήσης αρχείων και εκτυπωτών. Αφού θέλουμε να εκμεταλλευτούμε τις δυνατότητες του δικτύου επιλέγουμε φυσικά «Ενεργοποίηση κοινής χρήσης αρχείων και εκτυπωτών» (Turn on file and printer sharing).



Ανακεφαλαιώνοντας λοιπόν τις ρυθμίσεις μας, επιλέγουμε «επόμενο»...

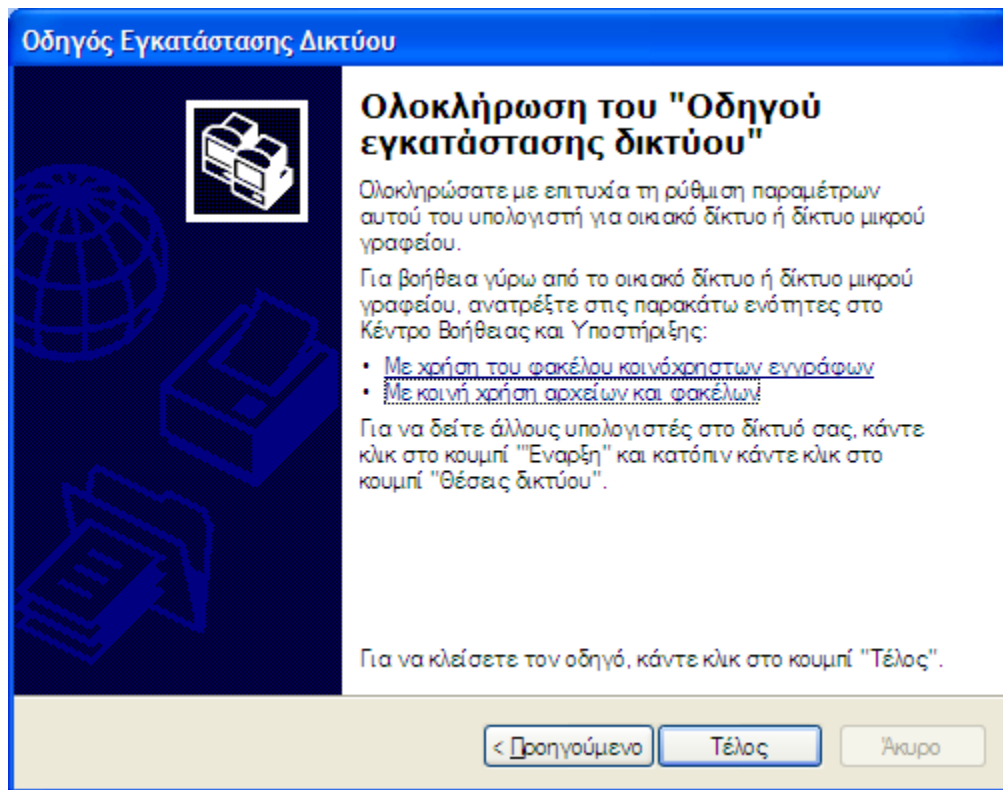


...για να αρχίσει η παραμετροποίηση του συστήματος.



Μετά την ολοκλήρωση της, επιλέγουμε αν θέλουμε να δημιουργήσουμε μια δισκέτα εγκατάστασης δικτύου ώστε να εκτελεστεί ο οδηγός σε υπολογιστές με

παλαιότερα λειτουργικά συστήματα. Επειδή ο οδηγός αυτός αφορά δικτύωση δύο υπολογιστών με Windows XP, επιλέγουμε «**Τερματισμός Οδηγού**» (Just finish the wizard) και επόμενο.



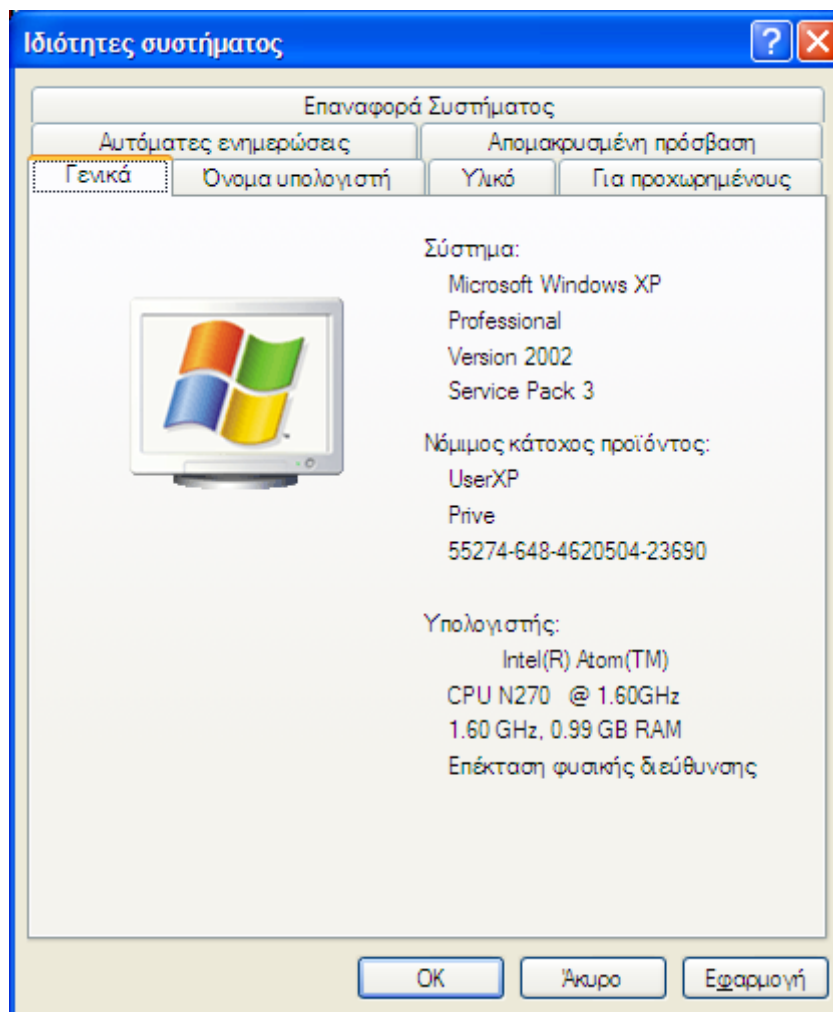
Επιλέγουμε «Τέλος» (finish), επανεκκινούμε τον υπολογιστή και η εγκατάσταση του δικτύου έχει ολοκληρωθεί. Κάνοντας λοιπόν αυτή την αυτοματοποιημένη διαδικασία και στον άλλο υπολογιστή έχουμε, θεωρητικά, ορθή δικτύωση των δύο Η/Υ.

Εναλλακτικός τρόπος δικτύωσης

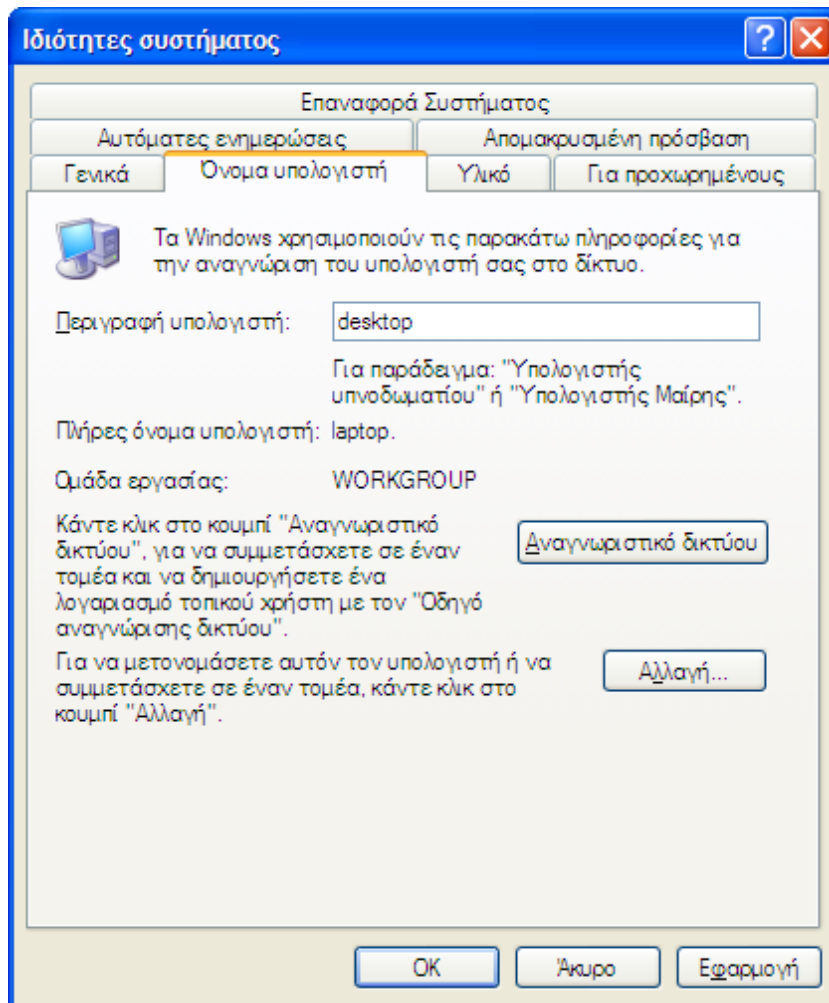
Επειδή σε περίπτωση προβλήματος ή διάθεσης για περαιτέρω παραμετροποίηση δε μπορούμε να κάνουμε κάτι μέσα από αυτόν τον οδηγό, θα δούμε τώρα έναν εναλλακτικό, χειροκίνητο τρόπο για την δικτύωση.

Ένας λόγος που ο χειροκίνητος τρόπος είναι πάντα πιο αξιόπιστος είναι πως στην πράξη η παραπάνω διαδικασία, παρόλο που φαίνεται εύκολη, δεν έχει πάντα επιτυχία. Ιδιαίτερα μάλιστα όταν έχουμε ξαναχρησιμοποιήσει στο παρελθόν την κάρτα δικτύου. Για σίγουρη επιτυχία λοιπόν στο εγχείρημα της απευθείας δικτύωσης δύο υπολογιστών, κάνουμε τα παρακάτω:

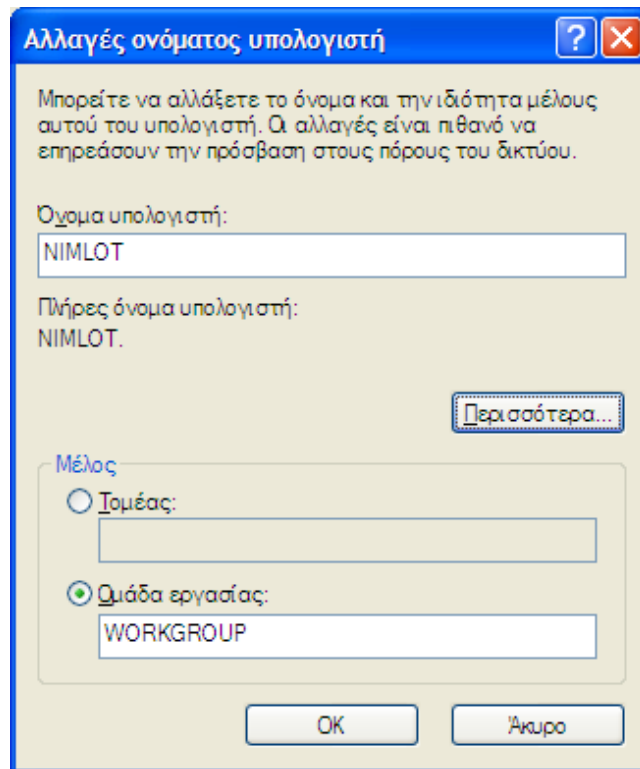
Κάνοντας δεξί κλικ στο πεδίο της έναρξης, «**Ο Υπολογιστής μου**» (My computer), επιλέγουμε «**Ιδιότητες**» (Properties).



Από εκεί επιλέγουμε την καρτέλα «Όνομα υπολογιστή» (Computer Name).



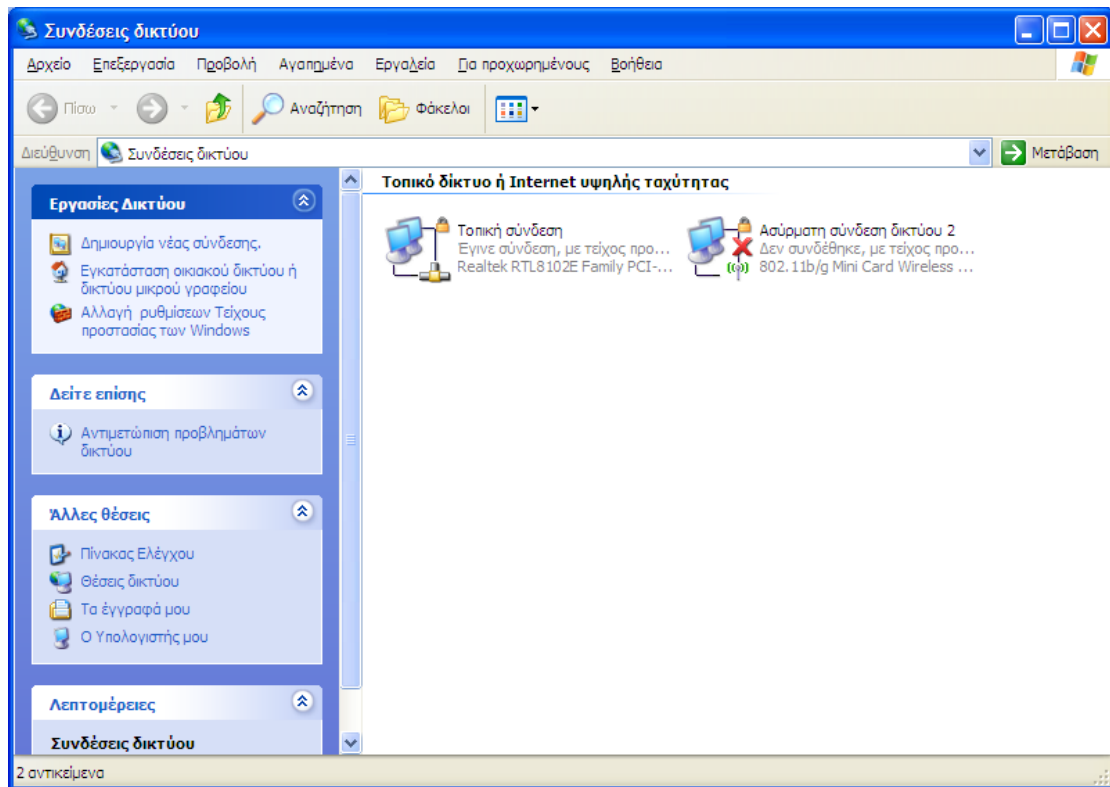
Στην καρτέλα που θα εμφανιστεί, κάνουμε κλικ στο κουμπί «Αλλαγή» (Change) ώστε να μετονομάσουμε τον υπολογιστή και την ομάδα εργασίας.



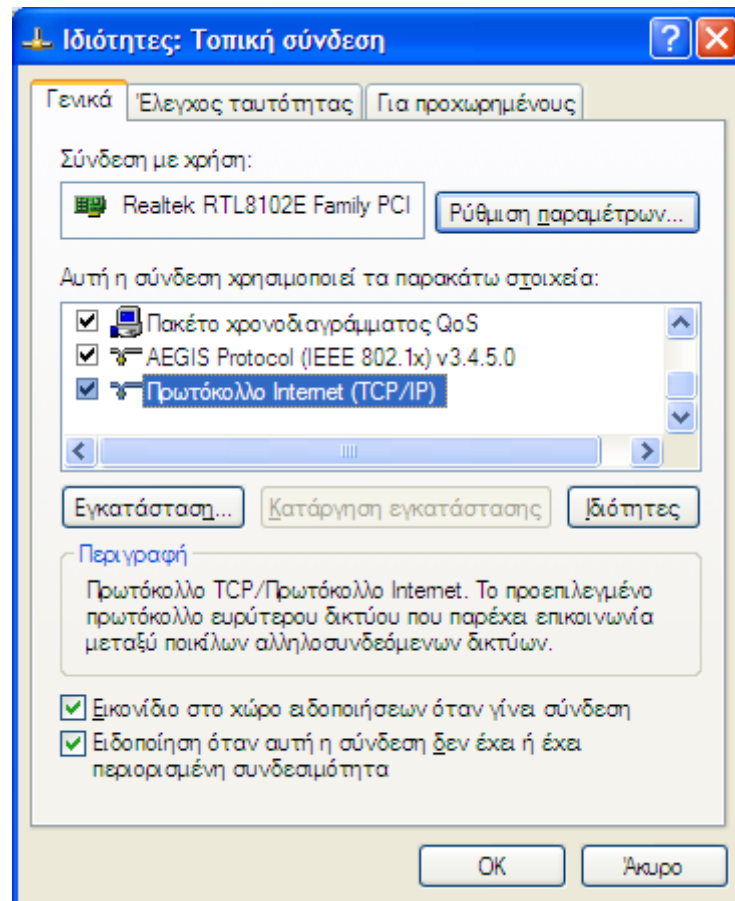
Εδώ καταχωρούμε το όνομα που θέλουμε να δώσουμε στον υπολογιστή μας στο δίκτυο και το όνομα της ομάδας εργασίας στην οποία θα γίνει μέλος. Προσοχή στο όνομα της ομάδας εργασίας. Θα πρέπει να είναι ακριβώς ίδιο και στους δύο υπολογιστές.

Κάνουμε κλικ στο «OK» και για να ενημερωθούμε ότι οι αλλαγές που κάναμε θα ισχύουν μετά την επανεκκίνηση του υπολογιστή. Κάνουμε επανεκκίνηση και σπεύδουμε για το επόμενο βήμα.

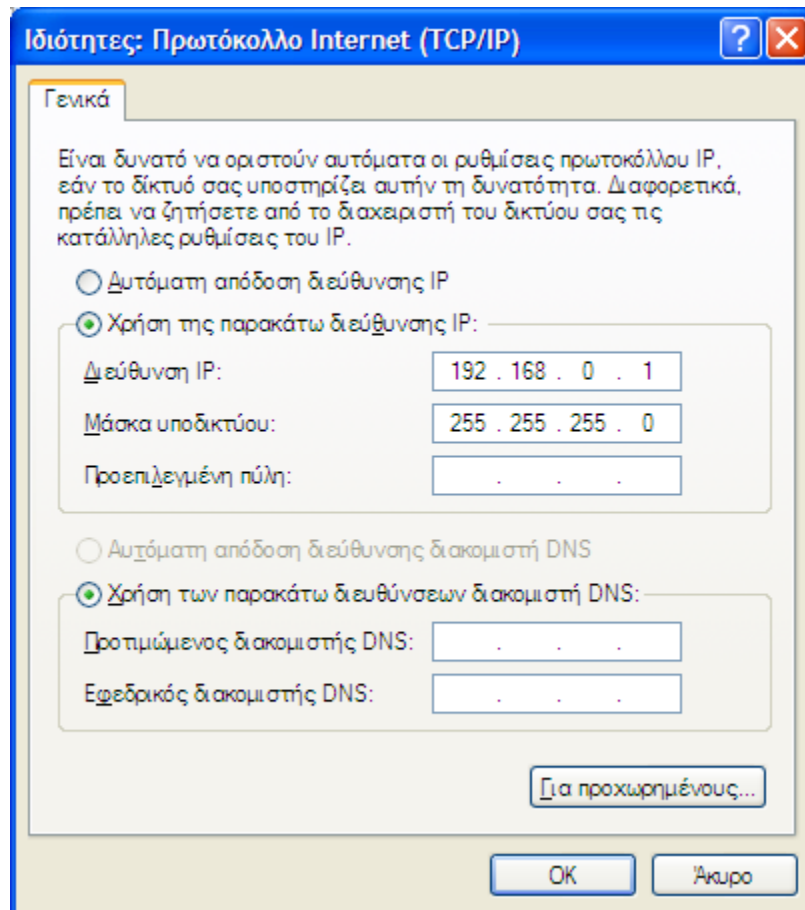
Από τον «Πίνακα Ελέγχου», **Έναρξη > Πίνακας Ελέγχου** (Start > Control Panel) κάνουμε διπλό κλικ στις «**Συνδέσεις Δικτύου**» (Network Connections).



Δεξί κλικ στην «**Τοπική σύνδεση**» (Local Area Connection) και «**Ιδιότητες**» (Properties).



Από την πρώτη καρτέλα, «Γενικά» (General) κάνουμε διπλό κλικ στο τελευταίο στοιχείο «**Πρωτόκολλο Internet (TCP/IP)**».



Όταν ανοίξει το νέο παράθυρο επιλέγουμε «**Χρήση της παρακάτω διεύθυνσης IP**» (Use the following IP address). Εκεί τα πεδία που μας ενδιαφέρουν είναι η «**Διεύθυνση IP**» (IP Address) και η «**Μάσκα Υποδικτύου**» (Subnet Mask). Στη «Διεύθυνση IP» καταχωρούμε μία διεύθυνση της αρεσκείας μας, στην οποία όμως το εύρος να κυμαίνεται από 192.168.0.0 έως 192.168.255.255. Προτείνω 192.168.0.1 στον πρώτο υπολογιστή και 192.168.0.2 στον δεύτερο.

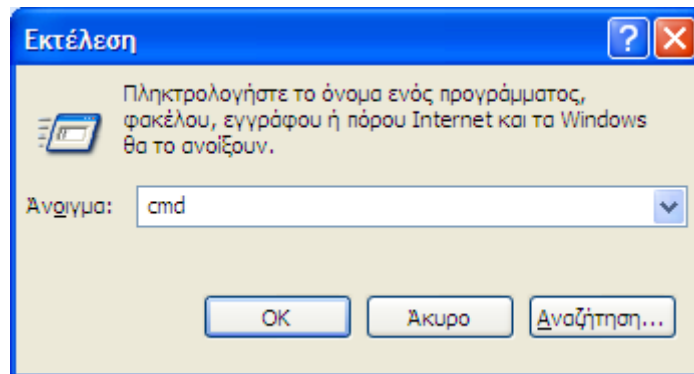
Προσοχή Οι τρεις πρώτες κλάσεις (δηλαδή **192.168.0.1**) να είναι ίδιες και στους δύο υπολογιστές ώστε να βρίσκονται στο ίδιο δίκτυο.

Η μάσκα υποδικτύου θα πρέπει καταχωρείται αυτόματα μόλις κάνουμε κλικ στο πεδίο της και καλό είναι να την αφήνουμε όπως έχει και στους δύο υπολογιστές δηλαδή **255.255.255.0**

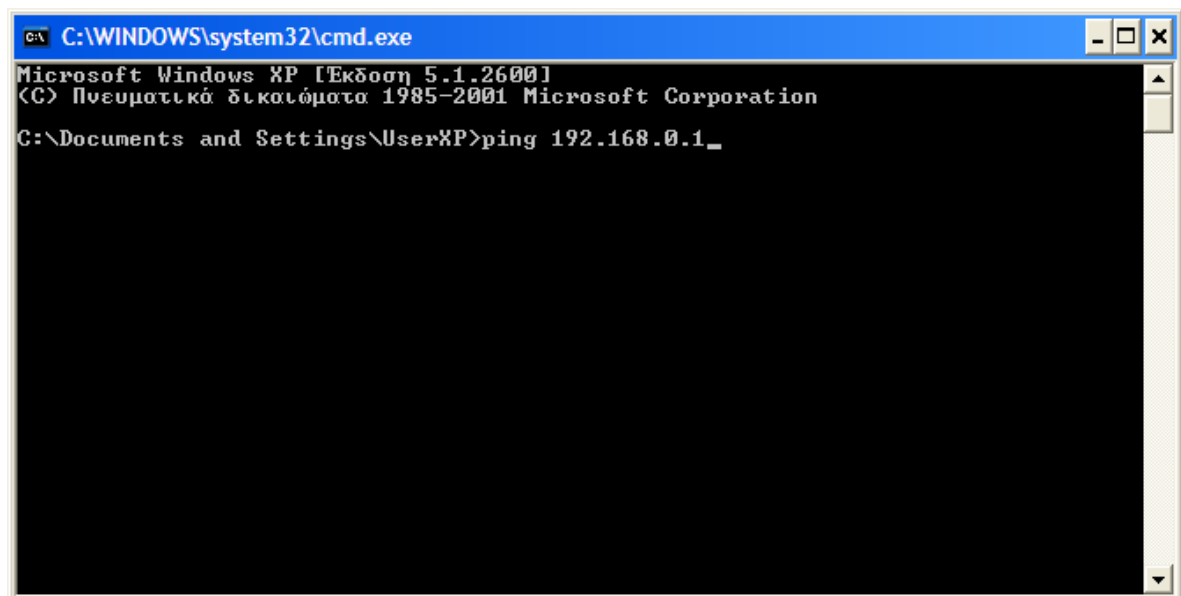
Κάνουμε κλικ στο «OK» και βγαίνοντας από τις ιδιότητες πρωτόκολλου internet και τις ιδιότητες τοπικής σύνδεσης αντίστοιχα.

Κάνοντας αυτές τις ενέργειες και στους δύο υπολογιστές, με τη διαφοροποίηση στην τελευταία κλάση της διεύθυνσης IP που αναφέρθηκε παραπάνω, έχουμε υλοποιήσει τη χειροκίνητη δικτύωση.

Για να επαληθεύσουμε τη σωστή επικοινωνία των δύο υπολογιστών, κάνουμε μία απλή διαδικασία. Στον υπολογιστή που έχουμε δηλώσει με IP 192.168.0.2, κάνουμε κλικ στην έναρξη και επιλέγουμε «**Εκτέλεση**» (Run).

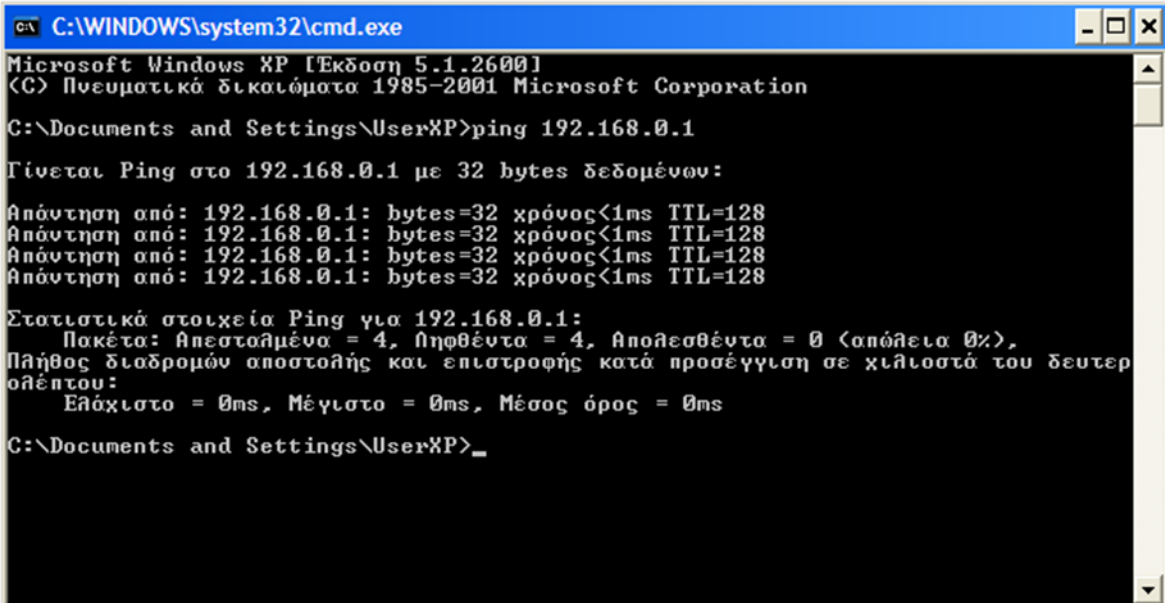


Πληκτρολογούμε “**cmd**” και κάνουμε κλικ στο OK για να ανοίξει η γραμμή εντολών.



Γράφουμε “**ping**” και τη διεύθυνση του άλλου υπολογιστή. Η εντολή “ping” στέλνει και παίρνει πίσω τέσσερα δοκιμαστικά πακέτα, μεγέθους 32bytes έκαστο, στη διεύθυνση IP που δίνει ο χρήστης και επιστρέφει τα αποτελέσματα της προσπάθειας.

ping 192.168.0.1



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Έκδοση 5.1.2600]
(C) Πνευματικά δικαιώματα 1985-2001 Microsoft Corporation

C:\Documents and Settings\UserXP>ping 192.168.0.1

Γίνεται Ping στο 192.168.0.1 με 32 bytes δεδομένων:

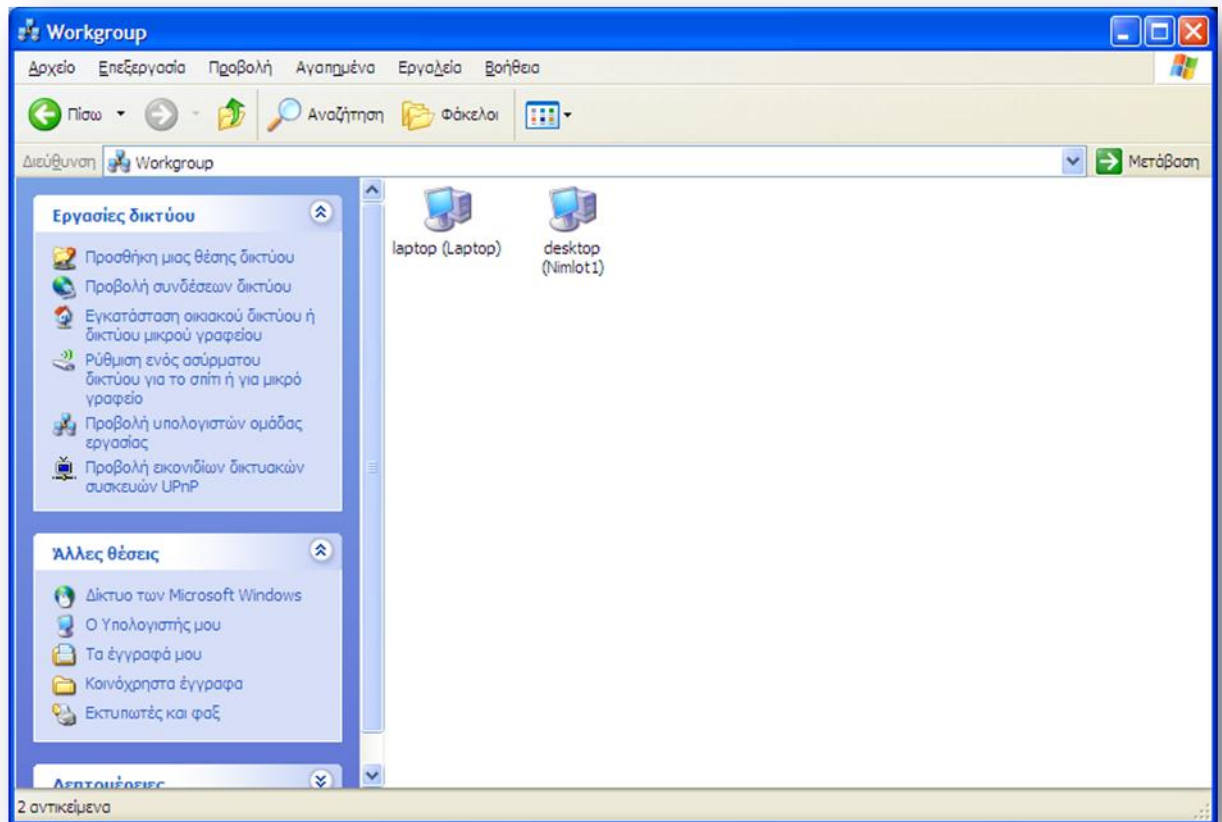
Απάντηση από: 192.168.0.1: bytes=32 χρόνος<1ms TTL=128
Απάντηση από: 192.168.0.1: bytes=32 χρόνος<1ms TTL=128
Απάντηση από: 192.168.0.1: bytes=32 χρόνος<1ms TTL=128
Απάντηση από: 192.168.0.1: bytes=32 χρόνος<1ms TTL=128

Στατιστικά στοιχεία Ping για 192.168.0.1:
    Πακέτα: Απεσταλμένα = 4, Πληθύντα = 4, Απορριπτόμενα = 0 (απόρριψη 0%),
    Πλήθος διαδρομών αποστολής και επιστροφής κατά προσέγγιση σε χιλιοστά του δευτερολέπτου:
        Ελάχιστο = 0ms, Μέγιστο = 0ms, Μέσος όρος = 0ms

C:\Documents and Settings\UserXP>_
```

Εδώ παρατηρούμε πως ο υπολογιστής μας πήρε θετική απάντηση από τον άλλο υπολογιστή του δικτύου με χρόνο απόκρισης μικρότερο του ενός χιλιοστού του δευτερολέπτου. Επιτυχές ping ισούται με σωστή δικτύωση.

Έτσι αν περιηγηθούμε στην θέση **Έναρξη > Θέσεις Δικτύου** (My network places) και στο μενού στα αριστερά του παραθύρου κάνουμε κλικ στο «**Προβολή υπολογιστών ομάδας εργασίας**» (Workgroup)...



...θα δούμε κάτι ανάλογο της παραπάνω εικόνας με τους δύο υπολογιστές στην ομάδα εργασίας.

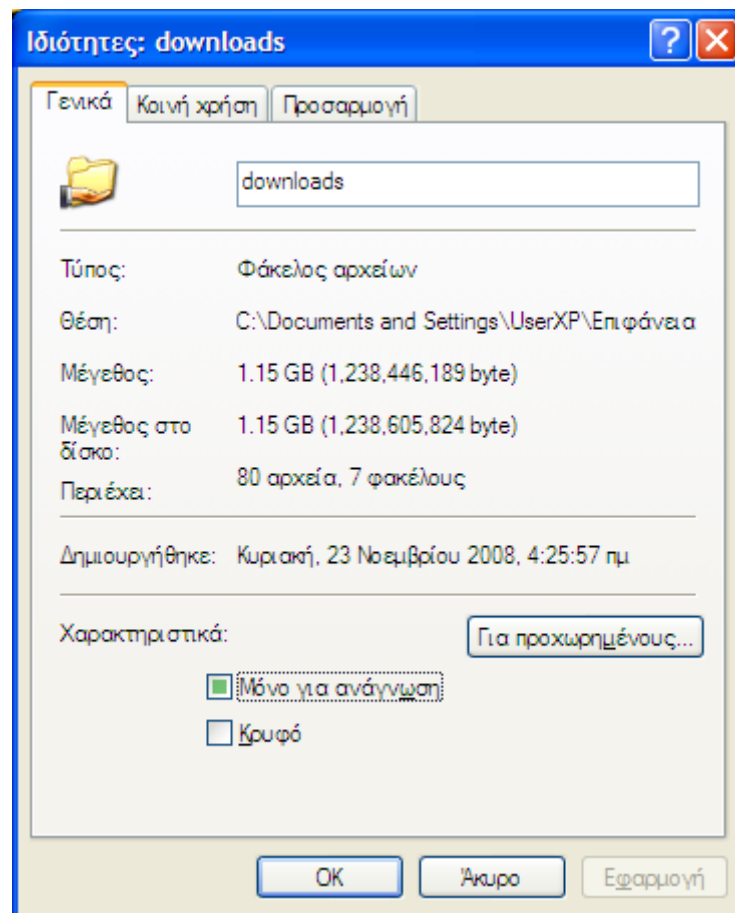
Κοινή χρήση αρχείων

Αφού έχει γίνει η δικτύωση των δύο υπολογιστών, η κοινή χρήση αρχείων είναι μία ιδιαίτερα εύκολη και σύντομη διαδικασία.

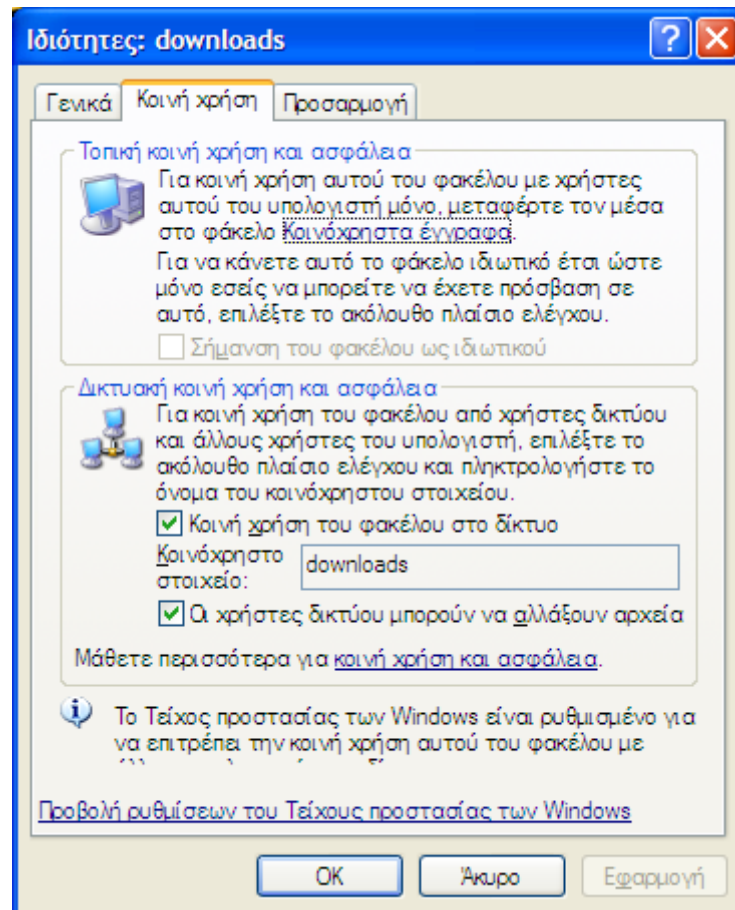
Ο πρώτος τρόπος είναι να μεταφέρουμε ότι αρχεία θέλουμε στο φάκελο «**Κοινόχρηστα έγγραφα**» (Shared Documents) οποίος βρίσκεται στην τοποθεσία «**Ο Υπολογιστής μου**» (My Computer). Αλλά επειδή όταν έχουμε να κάνουμε με μεγάλο όγκο δεδομένων αυτή η τεχνική δεν είναι ιδιαίτερα πρακτική, ακολουθείται συνήθως ο παρακάτω τρόπος.

Σε κάθε φάκελο ή ακόμα και μονάδα δίσκου που θέλουμε να μοιραστούμε στο δίκτυο κάνουμε τις εξής ενέργειες:

Δεξί κλικ και «**Ιδιότητες**» (properties)



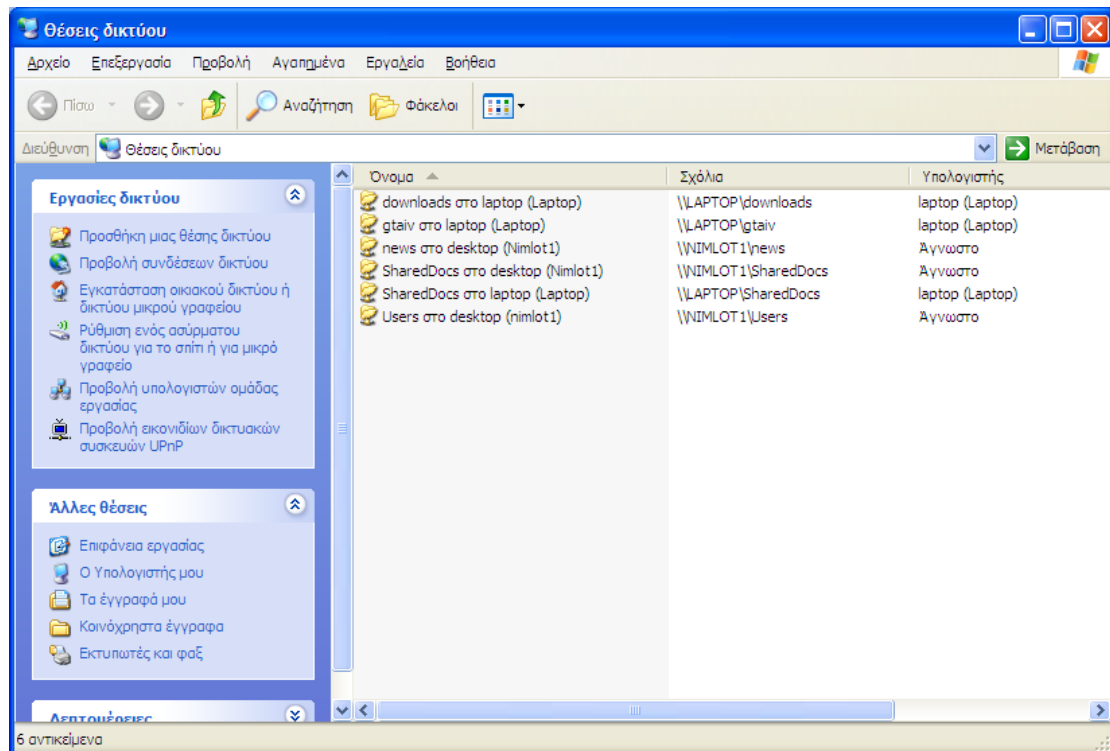
Από εκεί επιλέγουμε την δεύτερη καρτέλα με όνομα «**Κοινή χρήση**» (Sharing).



Από το πεδίο «**Δικτυακή χρήση και ασφάλεια**» (Network Sharing And Security) τσεκάρουμε το πρώτο κουτί που γράφει «**Κοινή χρήση του φακέλου στο δίκτυο**» (Share this folder on the network) και αν θέλουμε να δώσουμε δικαίωμα στους άλλους χρήστες του δικτύου για αντιγραφή/αποκοπή/διαγραφή των περιεχομένων του, τότε τσεκάρουμε και το δεύτερο κουτί «**Οι χρήστες μπορούν να αλλάξουν αρχεία**» (allow network users to change my files).

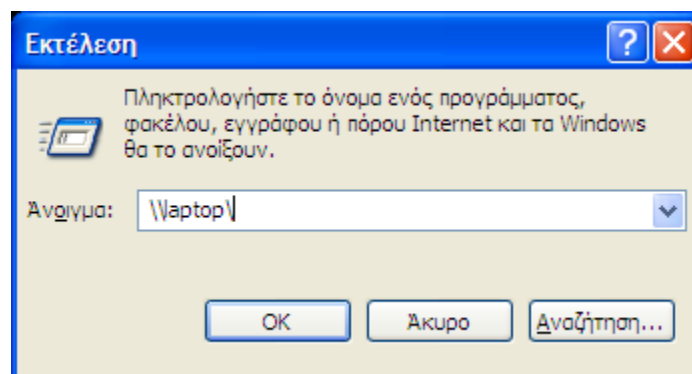
Πατάμε OK και η κοινή χρήση του φακέλου στο δίκτυο έχει γίνει. Αντίστοιχες ενέργειες κάνουμε και στον άλλο υπολογιστή για τους φακέλους που θέλουμε.

Όταν ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία μπορούμε εύκολα να δούμε συνολικά τους κοινόχρηστους φακέλους του δικτύου μας από την τοποθεσία «**Θέσεις δικτύου**» (My network places) η οποία βρίσκεται στο μενού της έναρξης...



...ή χειροκίνητα για να δούμε τους κοινόχρηστους φακέλους ενός συγκεκριμένου δικτυακού υπολογιστή, από την «Εκτέλεση» (Run) γράφοντας: \\ΟΝΟΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ\

Στη συγκεκριμένη δηλαδή περίπτωση γράψαμε «\\laptop\» για να δούμε τα κοινόχρηστα περιεχόμενά του.

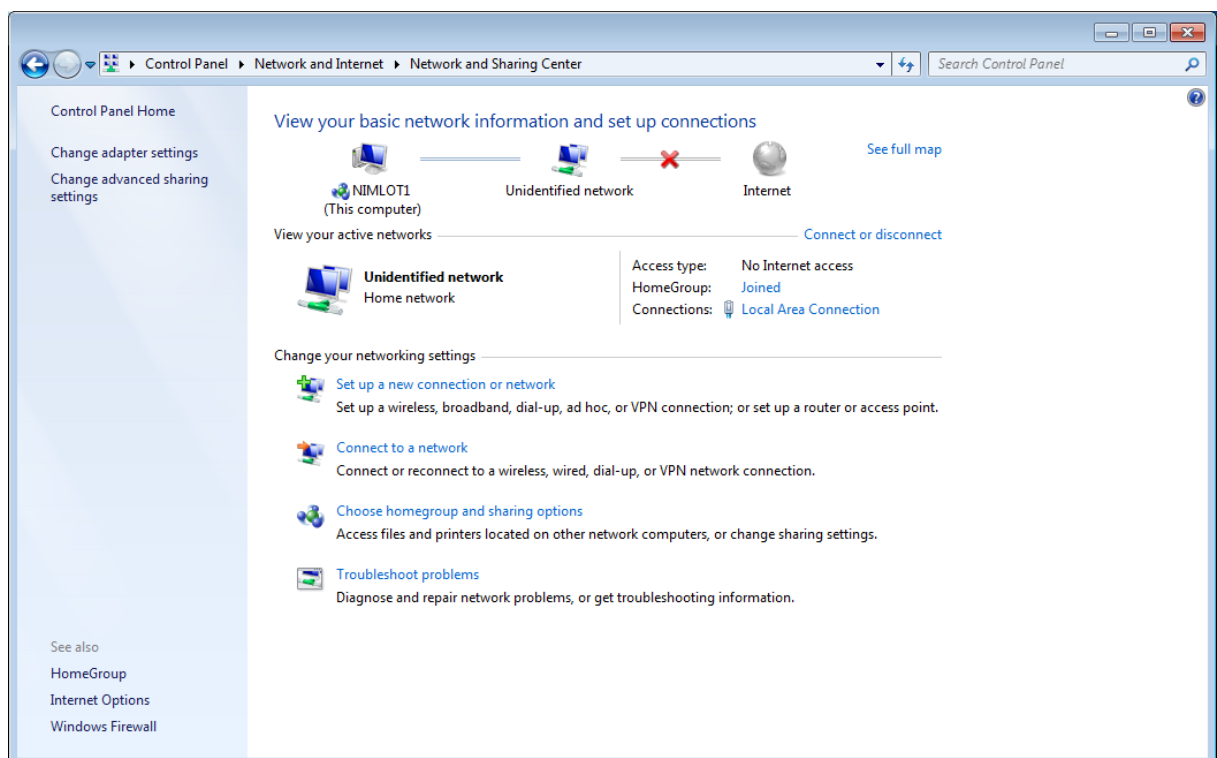


2.2 Windows 7

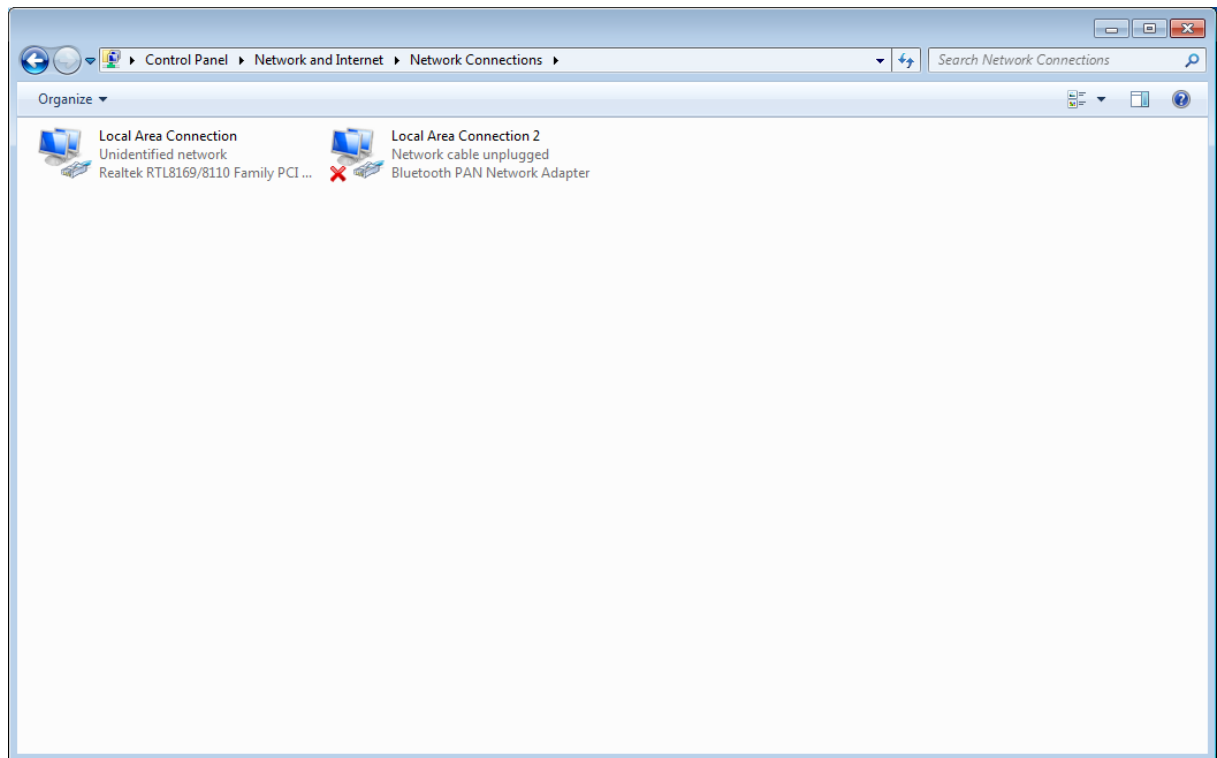
Δικτύωση

Παρόλο που το νέο λειτουργικό σύστημα της Microsoft, το οποίο απολαμβάνει μεγάλη επιτυχία στην αγορά, είναι ελαφρύτερο και πρακτικότερο, ο τρόπος δικτύωσης παρέμεινε ίδιος αλλά με περισσότερα χαρακτηριστικά και επιλογές.

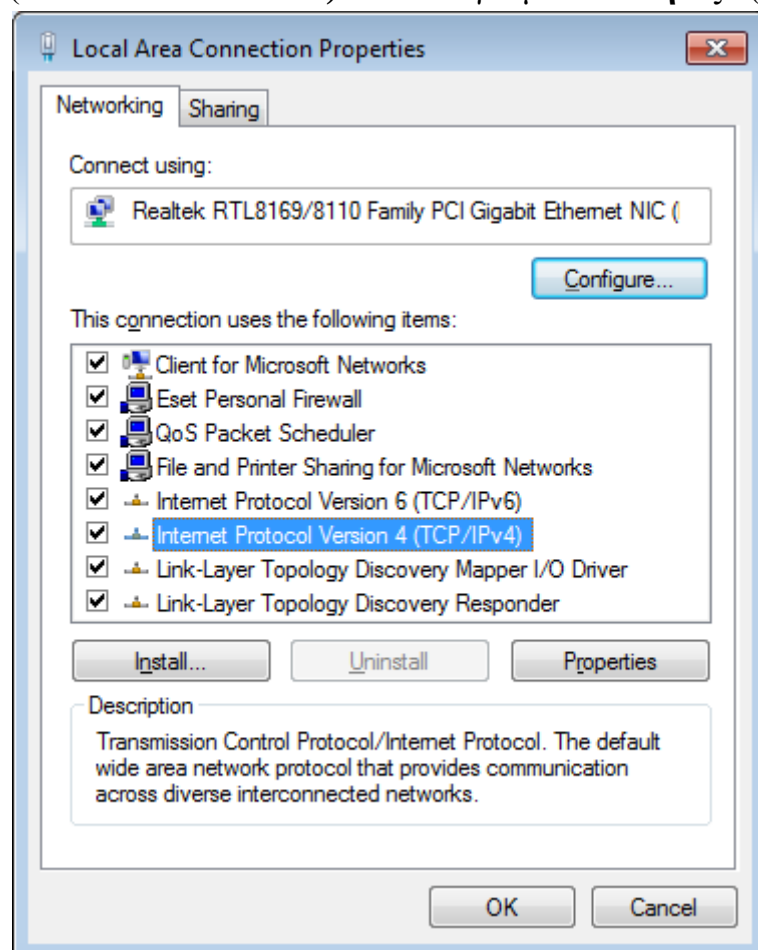
Από τον «**πίνακα ελέγχου**» (control panel) επιλέγουμε «**Δίκτυο και Internet**» (Network and Internet) και από εκεί το «**Κέντρο δικτύου και κοινής χρήσης**» (Network and sharing center).



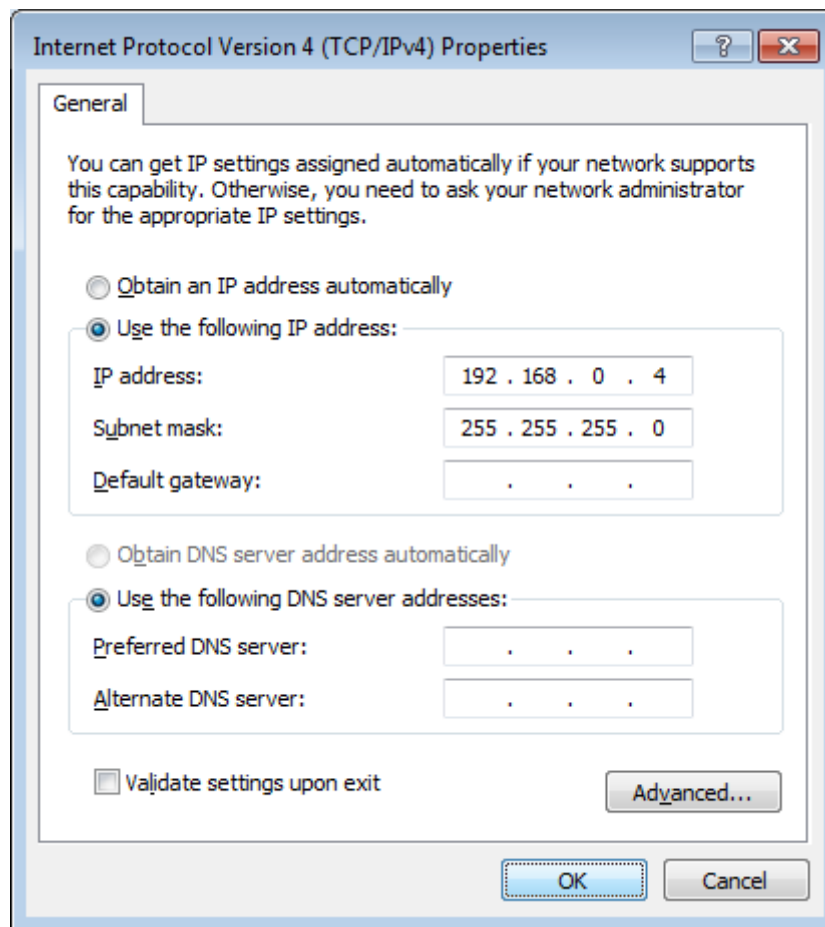
Από εκεί επιλέγουμε από πάνω αριστερά το «**Αλλαγή ρυθμίσεων προσαρμογέα**» (Change Adapter Settings).



Από εδώ κάνουμε δεξί κλικ στην ενσύρματη κάρτα δικτύου μας «**Τοπική σύνδεση**» (Local area connection) και επιλέγουμε «**Ιδιότητες**» (Properties).



Στην πρώτη καρτέλα επιλέγουμε το «**Πρωτόκολλο Internet έκδοση 4 (TCP/IPv4)**» (Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)) και κάνουμε διπλό κλικ ή επιλέγουμε το κουτί «**Ιδιότητες**» (Properties).



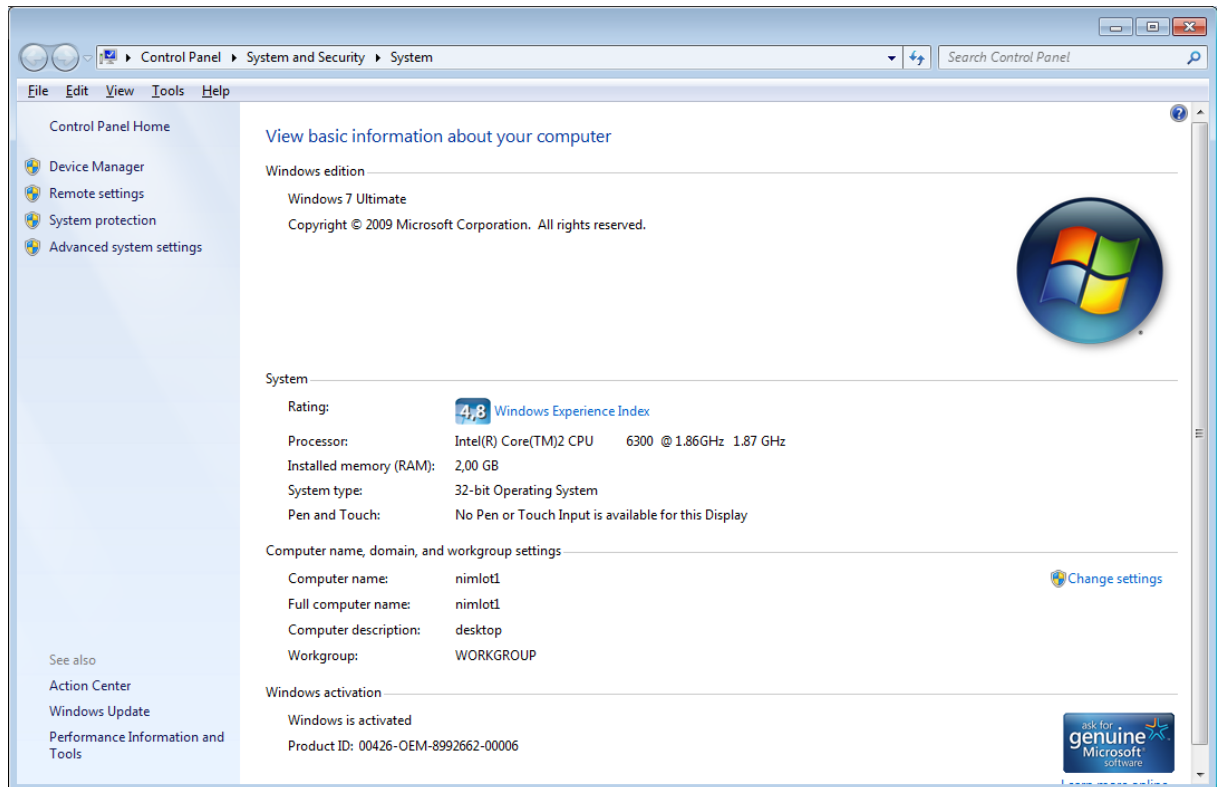
Όπως και στα Windows XP, όταν ανοίξει το νέο παράθυρο επιλέγουμε «**Χρήση της παρακάτω διεύθυνσης IP**» (Use the following IP address). Εκεί τα πεδία που μας ενδιαφέρουν είναι η «**Διεύθυνση IP**» (IP Address) και η «**Μάσκα Υποδικτύου**» (Subnet Mask). Στη «Διεύθυνση IP» καταχωρούμε μία διεύθυνση της αρεσκείας μας, στην οποία όμως το εύρος να κυμαίνεται από 192.168.0.0 έως 192.168.255.255. Εδώ βάλαμε ενδεικτικά 192.168.0.4 στον πρώτο και 192.169.0.2 στον δεύτερο.

Προσοχή Οι τρεις πρώτες κλάσεις (δηλαδή **192.168.0.1**) να είναι ίδιες και στους δύο υπολογιστές ώστε να βρίσκονται στο ίδιο δίκτυο.

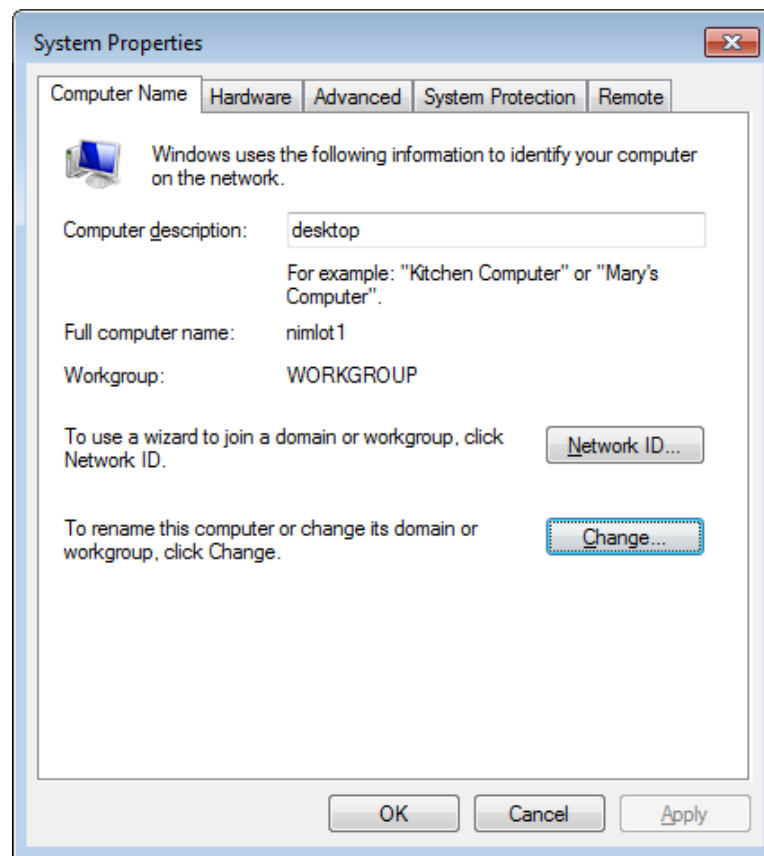
Η μάσκα υποδικτύου θα πρέπει καταχωρείται αυτόματα μόλις κάνουμε κλικ στο πεδίο της και καλό είναι να την αφήνουμε όπως έχει και στους δύο υπολογιστές δηλαδή **255.255.255.0**

Κάνουμε κλικ στο «OK» και βγαίνοντας από της ιδιότητες πρωτόκολλου internet και τις ιδιότητες τοπικής σύνδεσης αντίστοιχα.

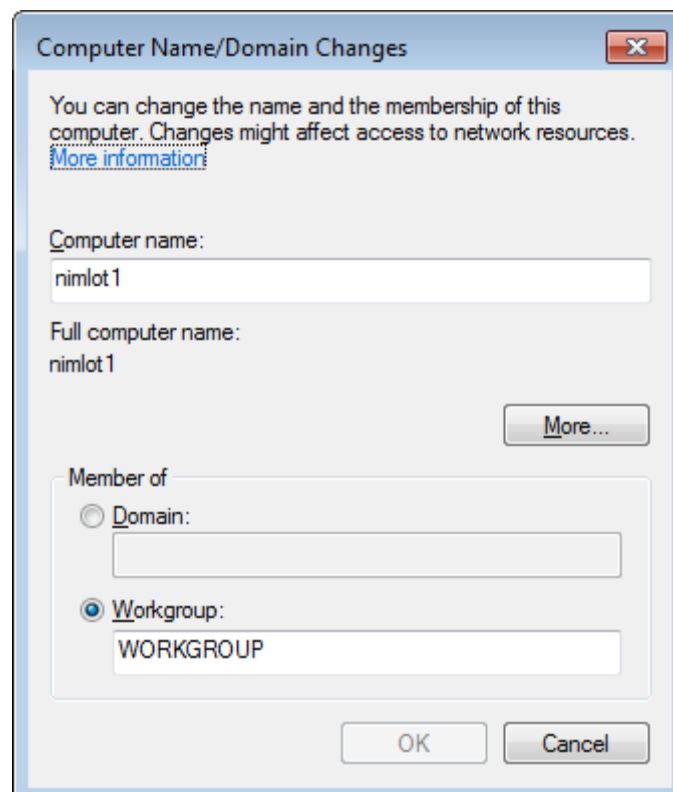
Το επόμενο βήμα είναι επίσης πανομοιότυπο με αυτό των Windows XP. Κάνοντας δεξί κλικ στον «Υπολογιστή» (Computer) επιλέγουμε «Ιδιότητες» (Properties).



Εκεί βλέπουμε πληροφορίες για το σύστημα μας όπως τον τύπο του επεξεργαστή, το μέγεθος της RAM τον τύπο του συστήματος όπως και επίσης το «Όνομα του υπολογιστή» (Computer name) και της «Ομάδας Εργασίας» (Workgroup). Εκεί επιλέγουμε από το δεξί μέρος της οθόνης «Αλλαγή ρυθμίσεων» (Change settings).



Από εκεί επιλέγουμε «Αλλαγή» (Change)...

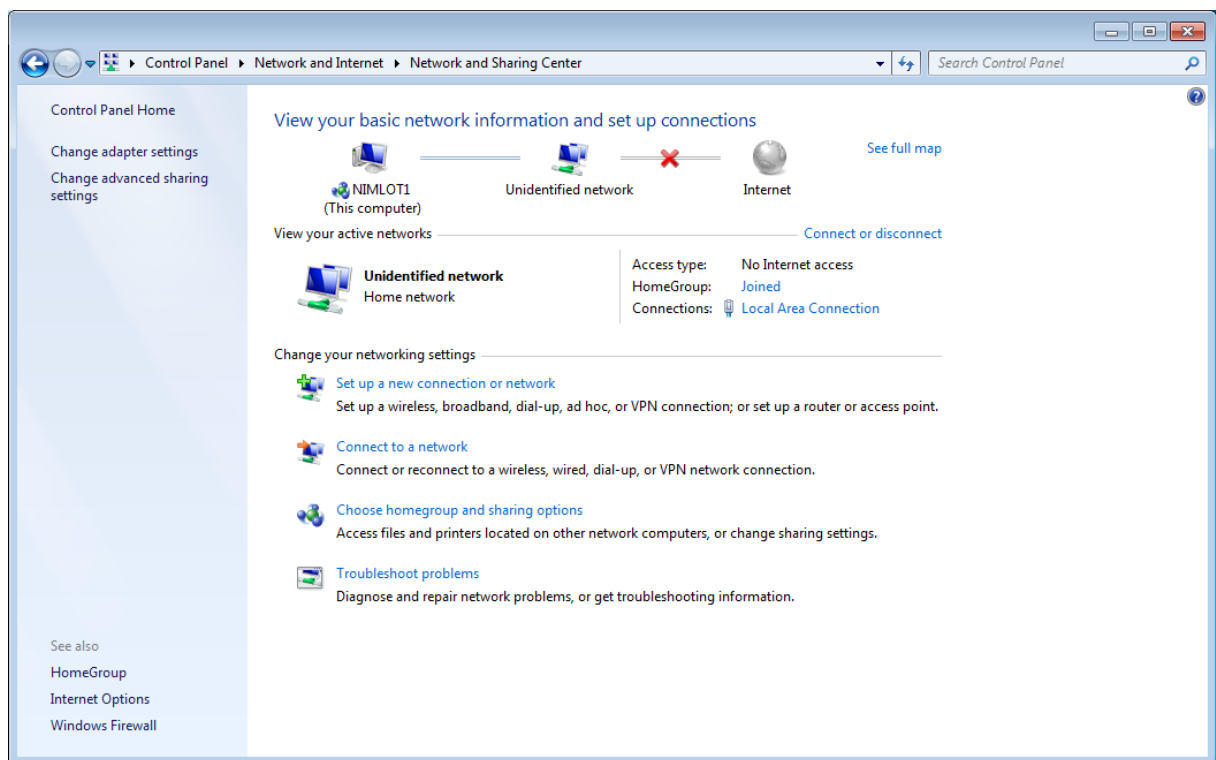


Και στο παράθυρο που αναδύεται γράφουμε το «Όνομα του υπολογιστή» (Computer name) και της «Ομάδας εργασίας» (Workgroup).

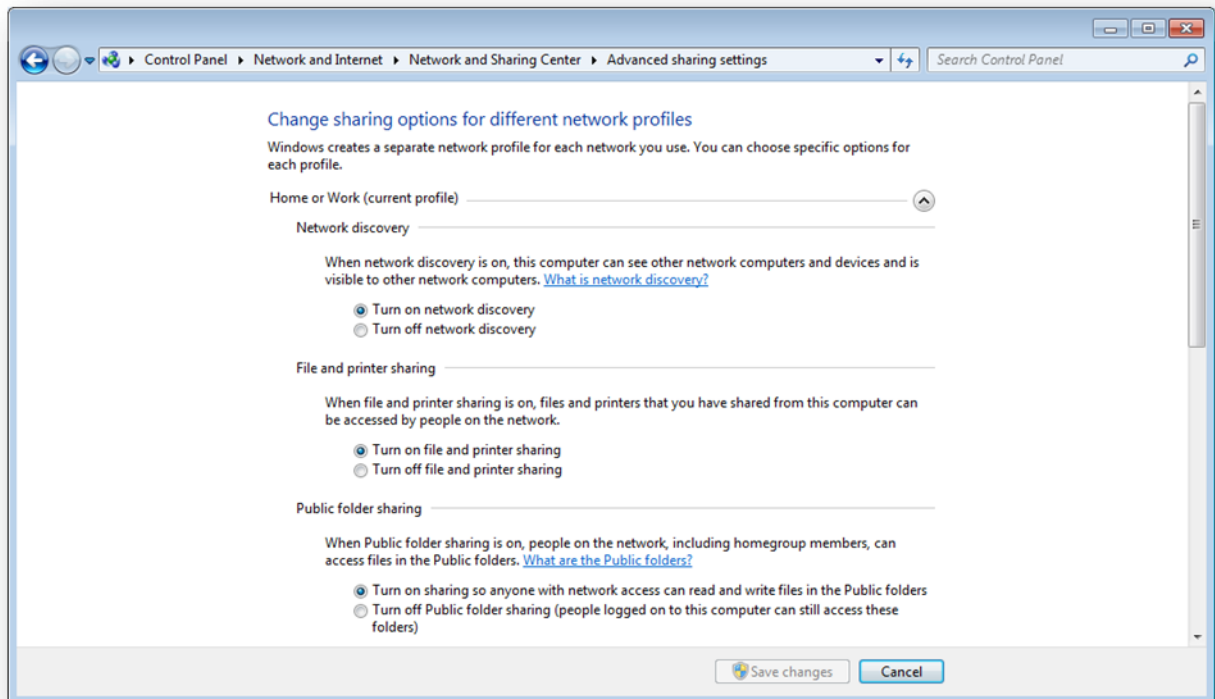
Προσοχή στο όνομα της ομάδας εργασίας. Θα πρέπει να είναι ακριβώς ίδιο και στους δύο υπολογιστές.

Κάνουμε κλικ στο «ΟΚ» για να ενημερωθούμε ότι οι αλλαγές που κάναμε θα ισχύουν μετά την επανεκκίνηση του υπολογιστή. Κάνουμε επανεκκίνηση και σπεύδουμε για το επόμενο και τελευταίο βήμα.

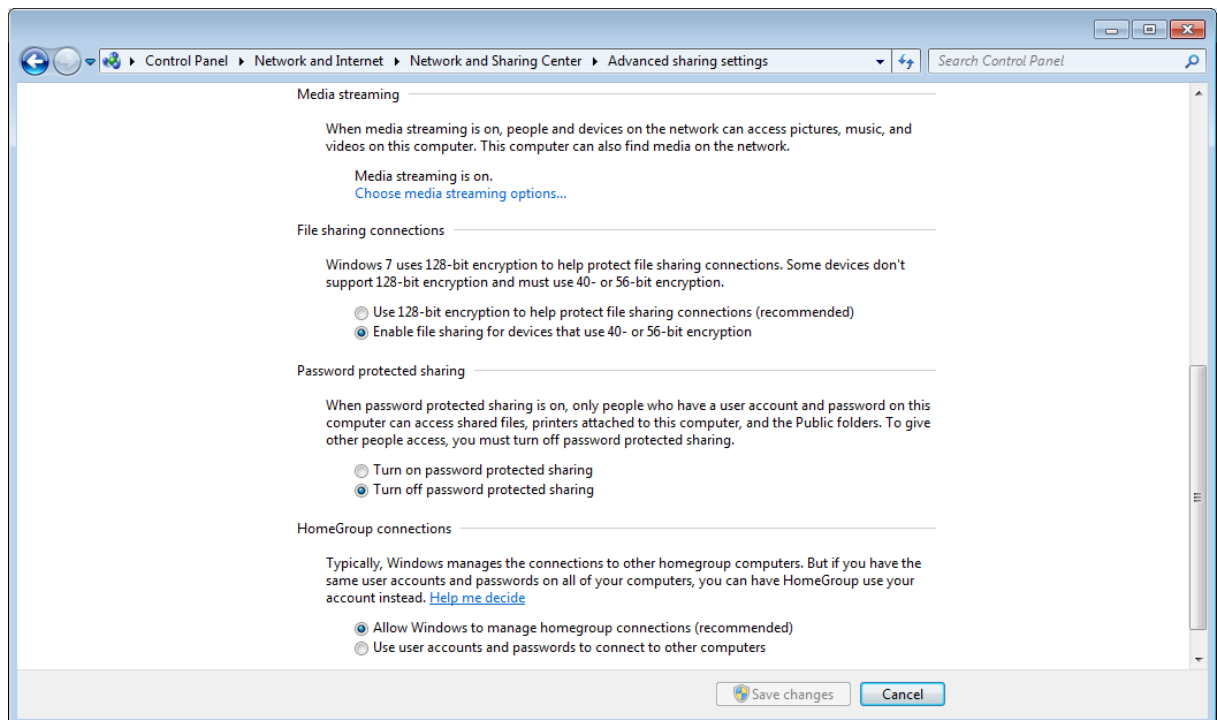
Και πάλι από τον «Πίνακα ελέγχου» (control panel) επιλέγουμε «Δίκτυο και Internet» (Network and Internet) και από εκεί το «Κέντρο δικτύου και κοινής χρήσης» (Network and sharing center).



Επιλέγουμε «Αλλαγή προηγμένων ρυθμίσεων κοινής χρήσης» (Change advanced sharing settings).



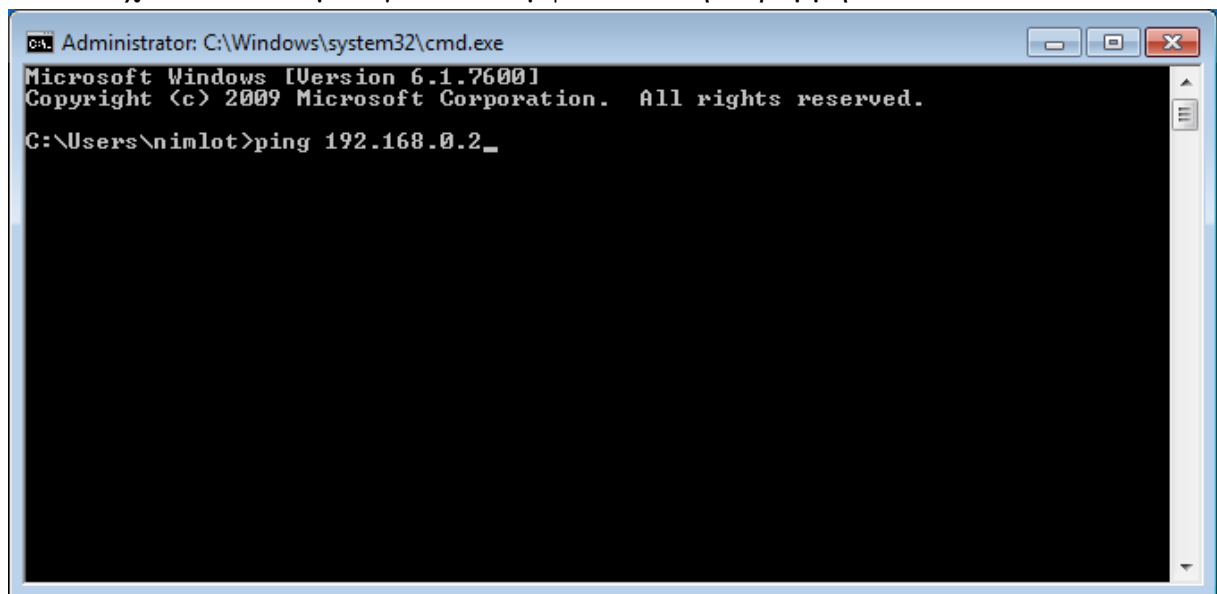
Εκεί θα συναντήσουμε μία καρτέλα με επιλογές όπου στο πάνω μέρος βλέπει κανείς την «**Ανίχνευση δικτύου**» (Network discovery) από όπου και θα επιλέξουμε να είναι ενεργή. Το ίδιο στην «**Κοινή χρήση αρχείων και εκτυπωτών**» (File and printer sharing).



Κατεβαίνοντας στο νοτιότερο μέρος του παραθύρου, βεβαιωνόμαστε πως η «**Κοινή χρήση με κωδικό**» (Password protected sharing) είναι απενεργοποιημένη. Πατάμε στο παράθυρο «**Αποθήκευση αλλαγών**» (Save changes)

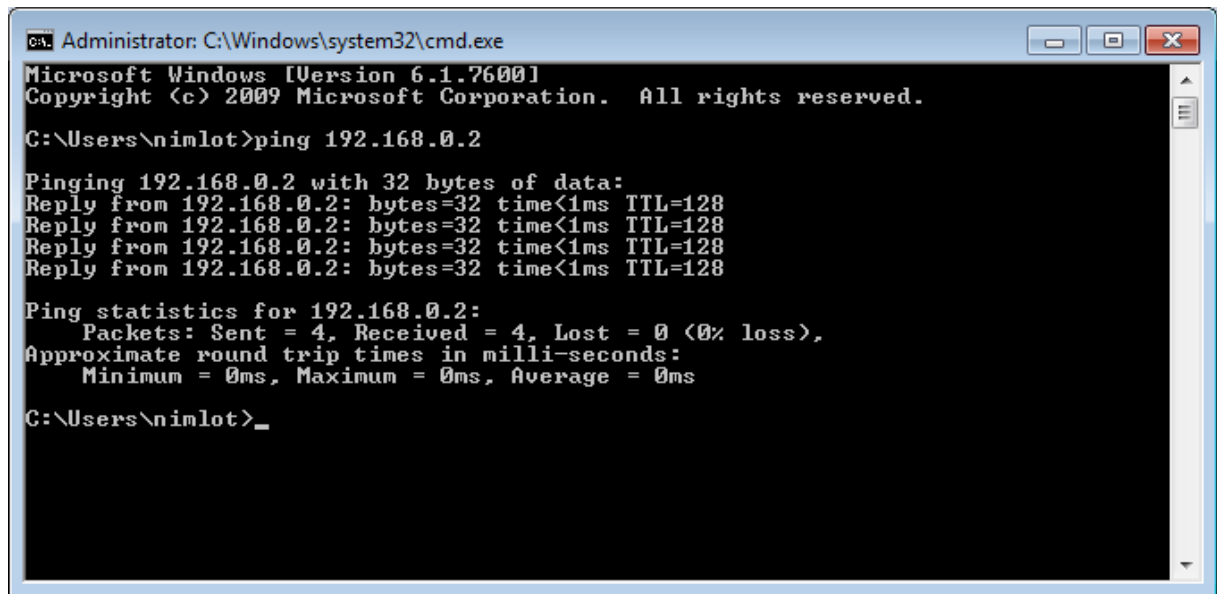
Έχοντας λοιπόν κάνει τα παραπάνω στους δύο υπολογιστές είμαστε έτοιμοι να ελέγξουμε την ορθή λειτουργία του δικτύου μας..

Γράφουμε στην εύρεση της «Έναρξης» (Start) “cmd” και επιλέγουμε το αντίστοιχο αποτέλεσμα για να εμφανιστεί η Γραμμή εντολών MS-DOS.



Από εδώ γράφουμε “**ping**” και τη διεύθυνση του άλλου υπολογιστή. Η εντολή “ping” στέλνει και παίρνει πίσω τέσσερα δοκιμαστικά πακέτα, μεγέθους 32bytes έκαστο, στη διεύθυνση IP που δίνει ο χρήστης και επιστρέφει τα αποτελέσματα της προσπάθειας.

ping 192.168.0.2



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\nimlot>ping 192.168.0.2

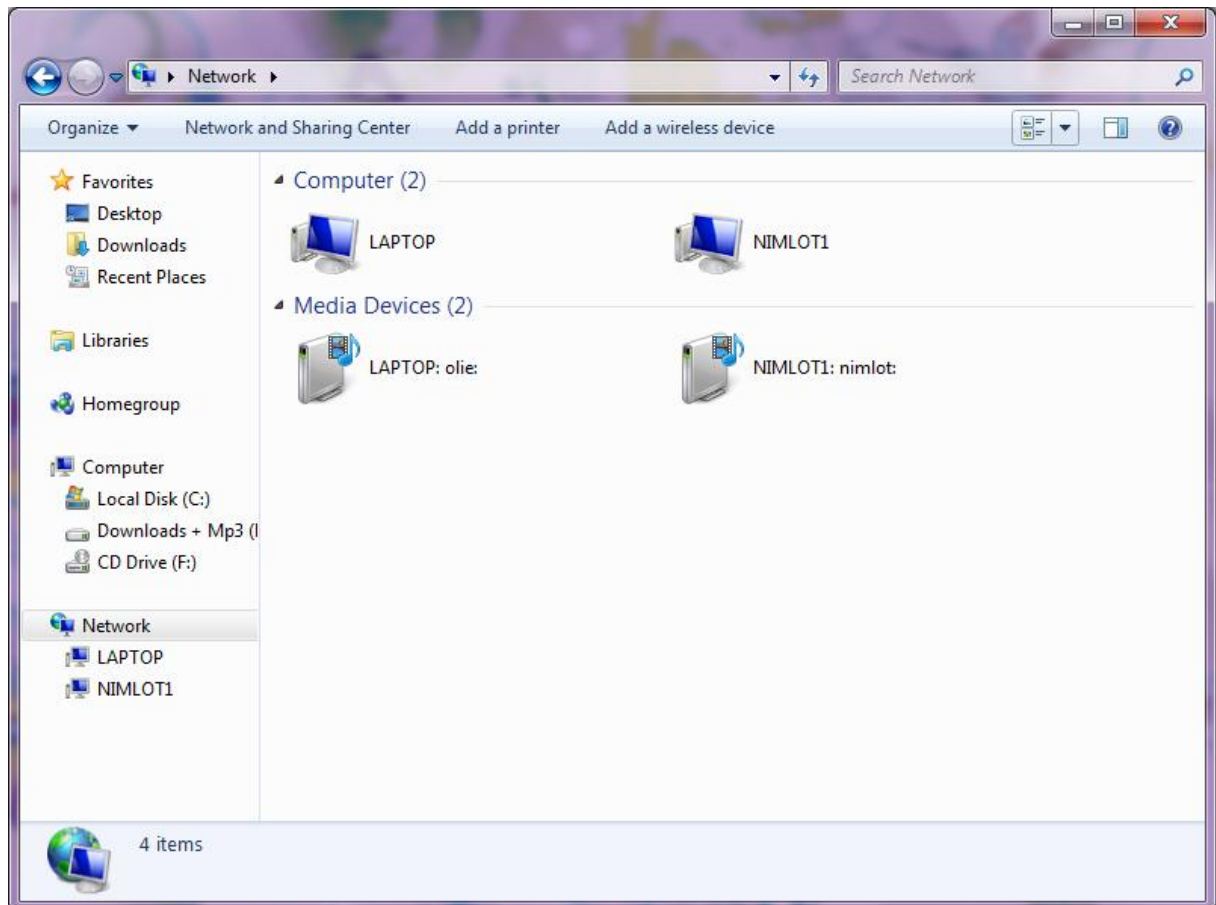
Pinging 192.168.0.2 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\nimlot>_
```

Εδώ παρατηρούμε πως ο υπολογιστής μας πήρε θετική απάντηση από τον άλλο υπολογιστή του δικτύου με χρόνο απόκρισης μικρότερο του ενός χιλιοστού του δευτερολέπτου. Το δοκιμάζουμε και στον άλλο υπολογιστή για να βεβαιωθούμε πως το δίκτυο δε μπλοκάρεται από κάποιο «αντιβιοτικό» ή «τοίχος προστασίας».

Έτσι αν περιηγηθούμε στην θέση «**Δίκτυο**» (Network) από την μπάρα διεύθυνσης θα δούμε τους δύο υπολογιστές του δικτύου μας.



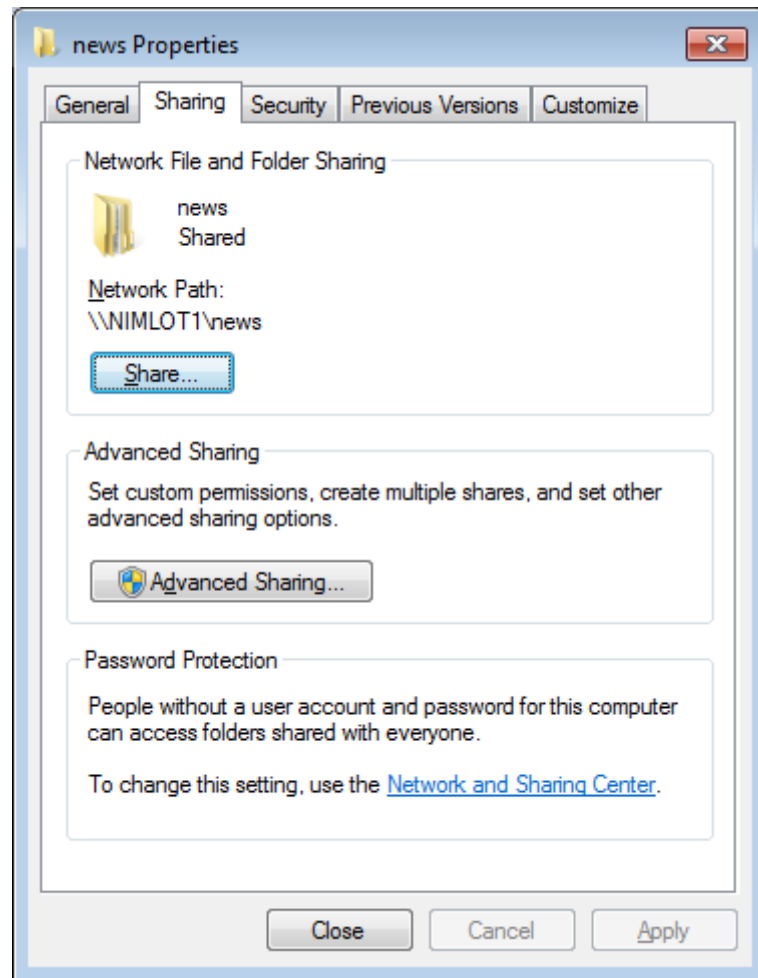
Κοινή χρήση αρχείων

Αφού έχει γίνει η δικτύωση των δύο υπολογιστών, η κοινή χρήση αρχείων είναι μία ιδιαίτερα εύκολη και σύντομη διαδικασία.

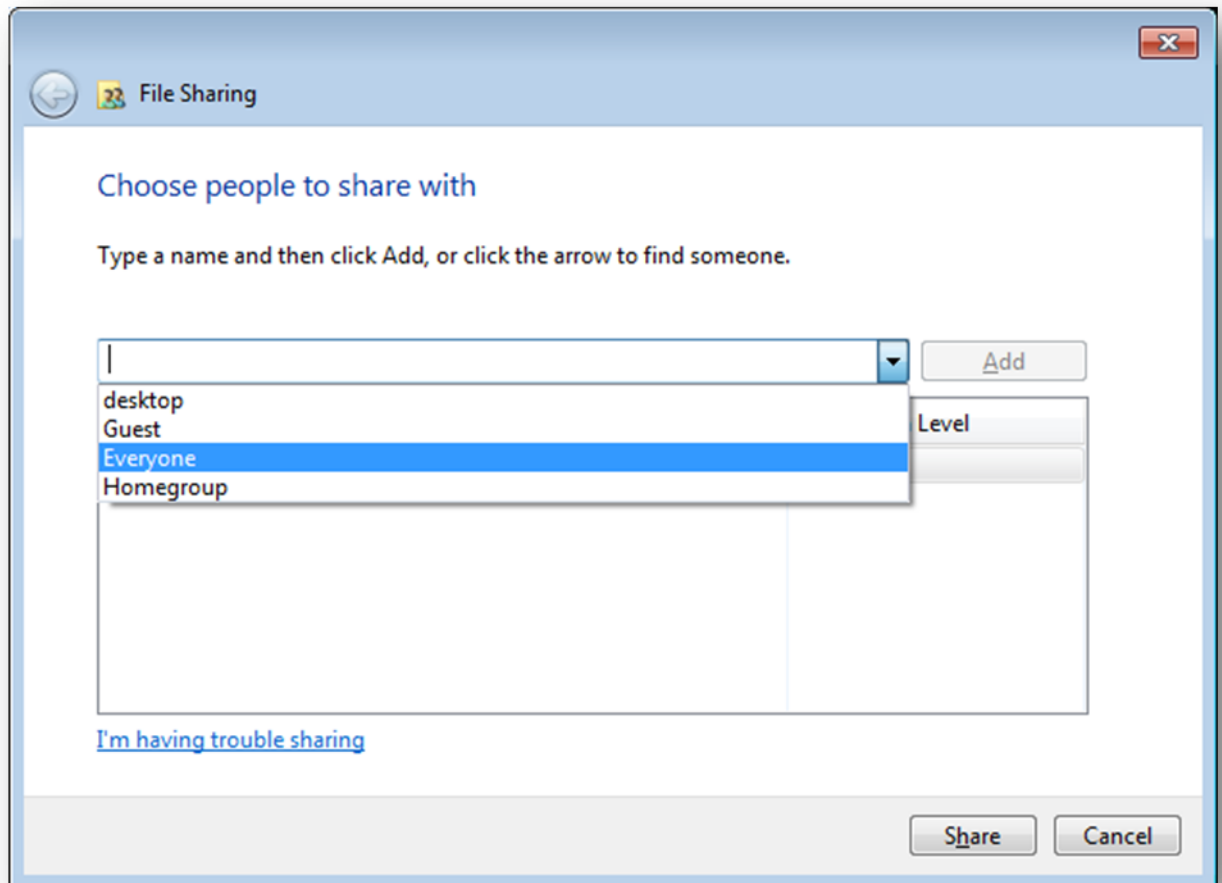
Ο πρώτος τρόπος είναι να μεταφέρουμε ότι αρχεία θέλουμε στο φάκελο «**Κοινόχρηστα έγγραφα**» (SharedDocs). Αλλά επειδή όταν έχουμε να κάνουμε με μεγάλο όγκο δεδομένων αυτή η τεχνική δεν είναι ιδιαίτερα πρακτική, ακολουθείται συνήθως ο παρακάτω τρόπος.

Σε κάθε φάκελο ή ακόμα και μονάδα δίσκου που θέλουμε να μοιραστούμε στο δίκτυο κάνουμε τις εξής ενέργειες:

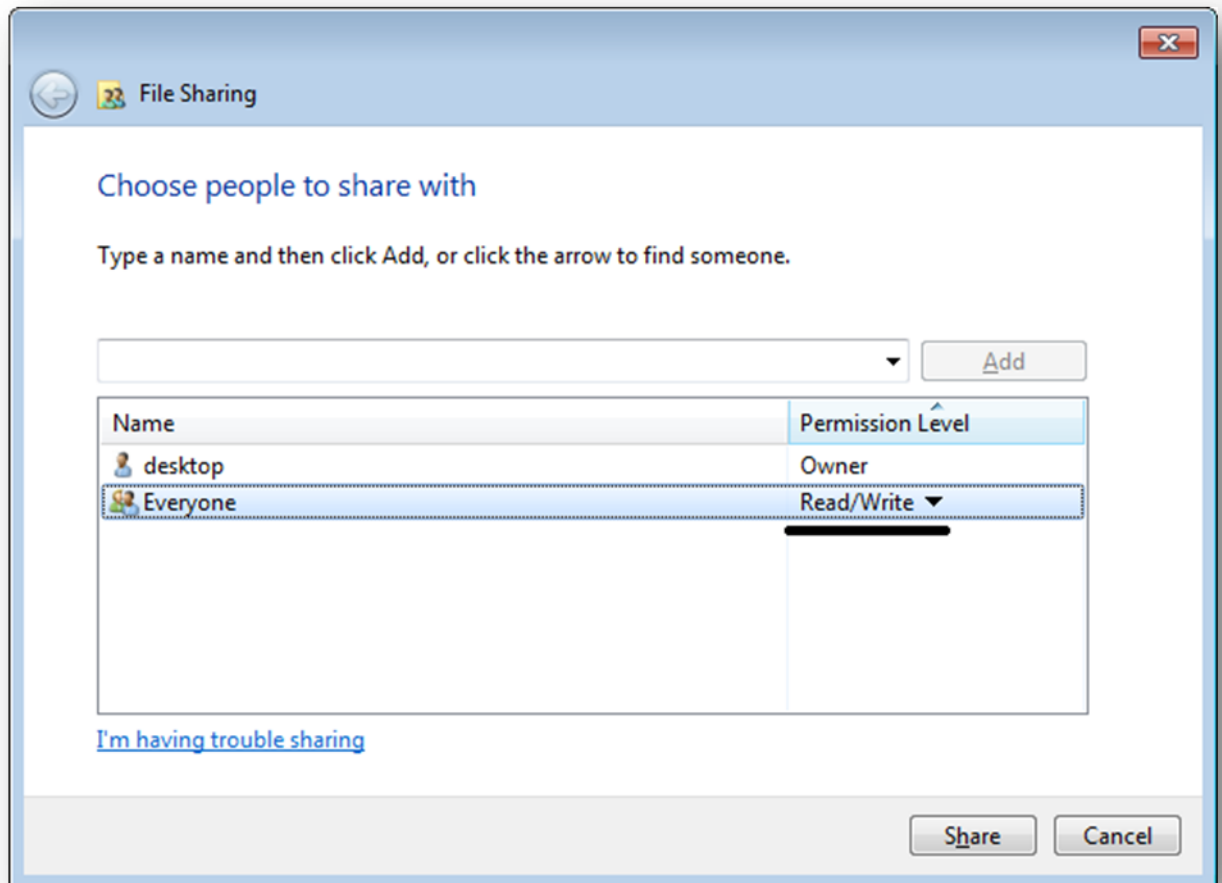
Δεξί κλικ και «**Ιδιότητες**» (properties)



Από εκεί επιλέγουμε την δεύτερη καρτέλα με όνομα «**Κοινή χρήση**» (Sharing) και από εκεί το κουμπί «**Κοινή χρήση**» (Share...)

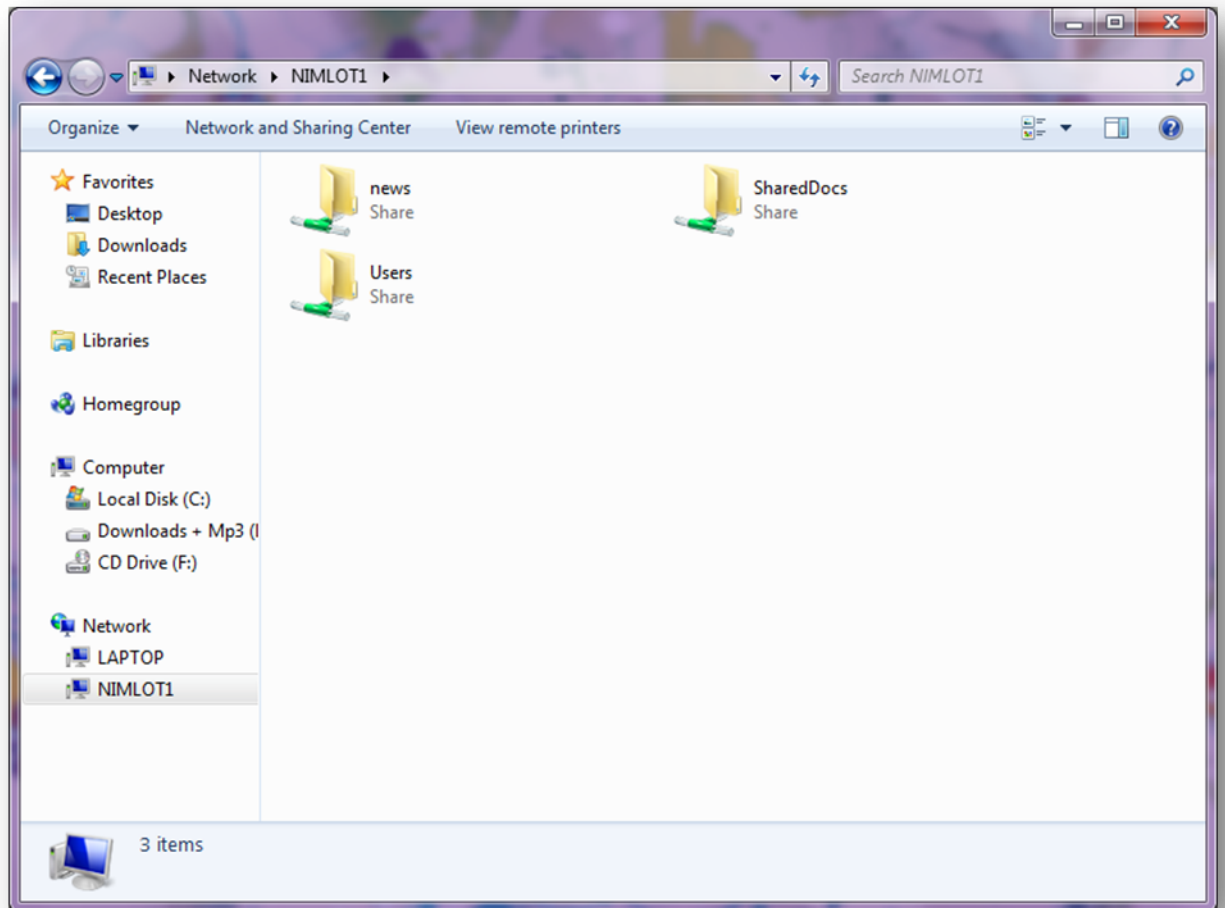


Στο παράθυρο που αναδύεται κάνουμε κλικ στο βελάκι και επιλέγουμε «Όλοι» (Everyone) το οποίο σημαίνει πως όλοι οι χρήστες του δικτύου θα διαμοιράζονται τον συγκεκριμένο φάκελο και επιλέγουμε «Προσθήκη» (Add). Στη νέα γραμμή που θα δημιουργηθεί επιλέγουμε από το «Επίπεδο δικαιωμάτων» (permission level). Δηλαδή αν ο χρήστης του δικτύου που θα έχει πρόσβαση στο φάκελο, θα μπορεί να βλέπει μόνο ή να επεξεργάζεται κιόλας τα περιεχόμενά του.



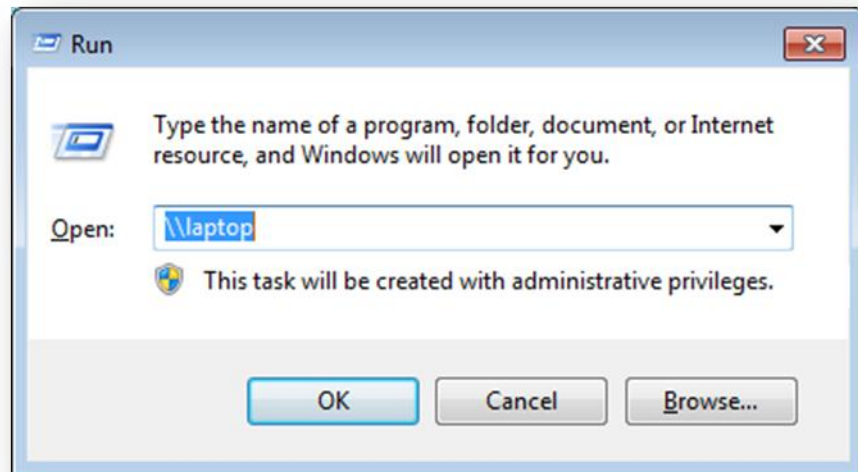
Έχοντας κάνει τις επιλογές μας, πατάμε «Κοινή χρήση» (Share) και η διαδικασία έχει ολοκληρωθεί.

Έτσι λοιπόν πάμε και πάλι στο δίκτυο από τον υπολογιστή “**Laptop**” και κάνουμε διπλό κλικ στον υπολογιστή “**Desktop**”. Εκεί βλέπουμε τους κοινόχρηστους φακέλους του υπολογιστή και παρατηρούμε πως έχει προστεθεί και ο νέος φάκελος “**news**” που κάναμε προηγουμένως κοινόχρηστο.



Εναλλακτικός τρόπος πρόσβασης στους κοινόχρηστους φακέλους του υπολογιστή του δικτύου είναι χειροκίνητα από την «Εκτέλεση» (Run) γράφοντας: \\ΟΝΟΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ\

Στη συγκεκριμένη δηλαδή περίπτωση γράψαμε «\\laptop\» για να δούμε τα κοινόχρηστα περιεχόμενά του.



2.3 Linux Ubuntu

Το Linux, απόγονος του UNIX, πρόκειται για ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον Λ.Σ. το οποίο παραμετροποιείται απεριόριστα αφού είναι ανοιχτού κώδικα (open-source) και γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο υπάρχουν διάφορες εκδόσεις ή καλύτερα διανομές αφού το αποκτά κανείς δωρεάν. Παρόλο που δε μπορεί να κοιτάξει στα μάτια τα Windows, υπάρχουν ολοένα και περισσότεροι χρήστες που το επιλέγουν. Η δημοφιλέστερη διανομή είναι η “Ubuntu” και με αυτή θα ασχοληθούμε.

Η δικτύωση γίνεται μέσω του **SAMBA** το οποίο είναι ένα πακέτο από προγράμματα που υποστηρίζουν το πρωτόκολλο SMB (Server Message Block) και υποστηρίζεται από όλα τα γνωστά Λ.Σ. για επικοινωνία client-server. Το SAMBA υπάρχει προεγκατεστημένο στις σύγχρονες διανομές Linux. Διαφορετικά μπορούμε εύκολα να το εγκαταστήσουμε από το **terminal** γράφοντας:

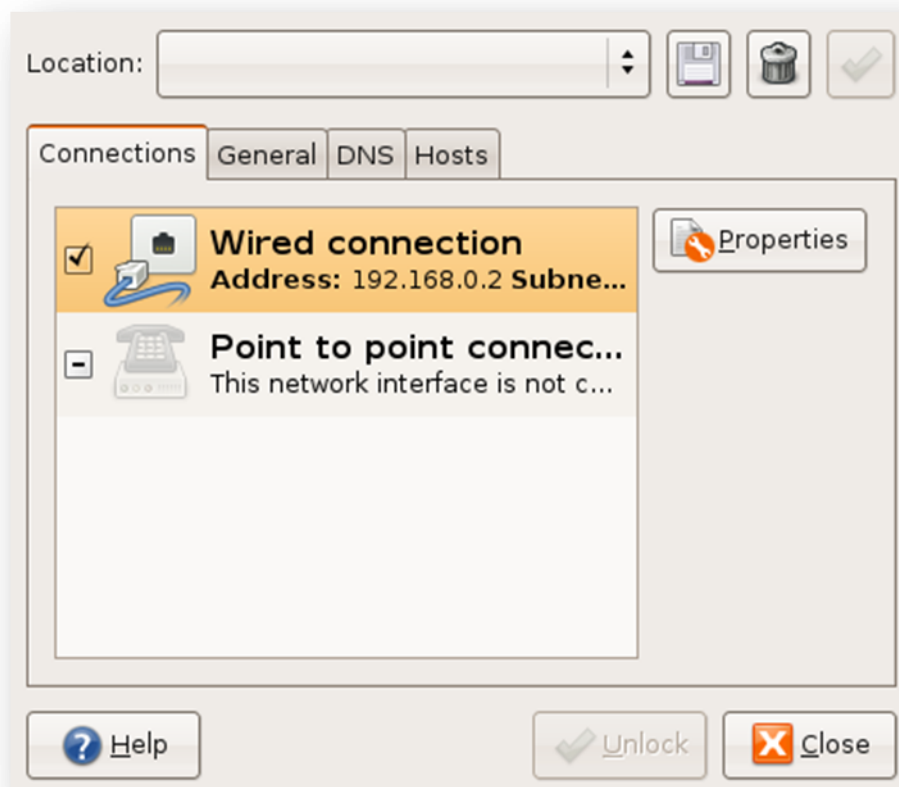
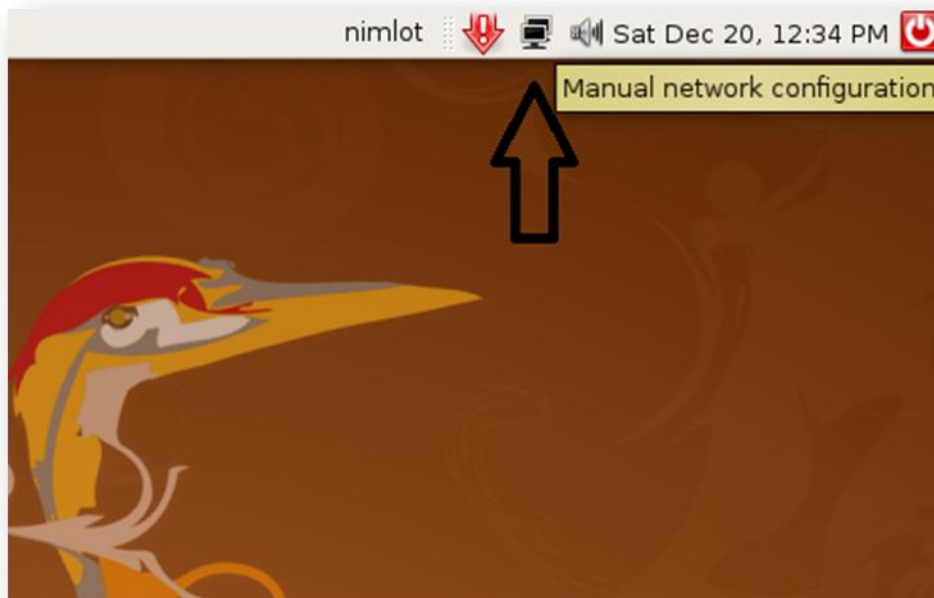
“sudo apt-get install samba smbclient”

και για υποστήριξη Windows εκτελούμε ακόμα μία γραμμή:

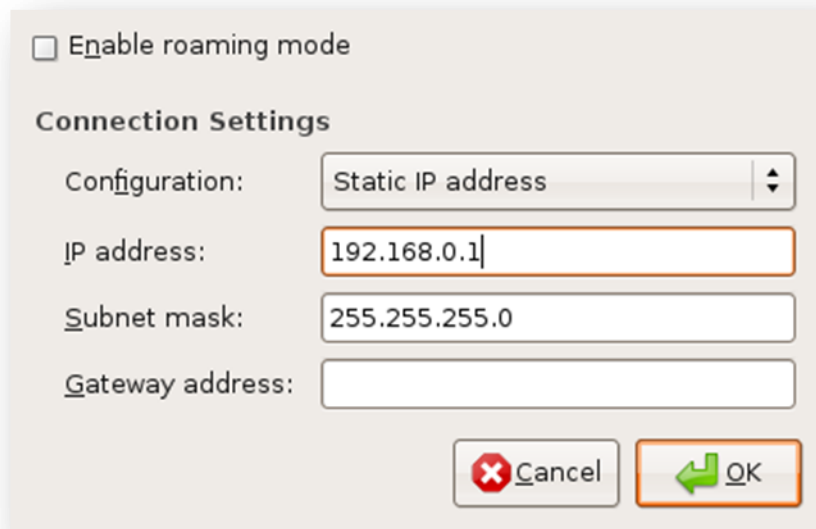
“sudo apt-get install smbfs”

Δικτύωση

Από την πρώτη οθόνη της επιφάνειας εργασίας, κάνουμε διπλό κλικ στο εικονίδιο της χειροκίνητης ρύθμισης δικτύου “**Manual network configuration**”, το οποίο βρίσκεται πάνω δεξιά.



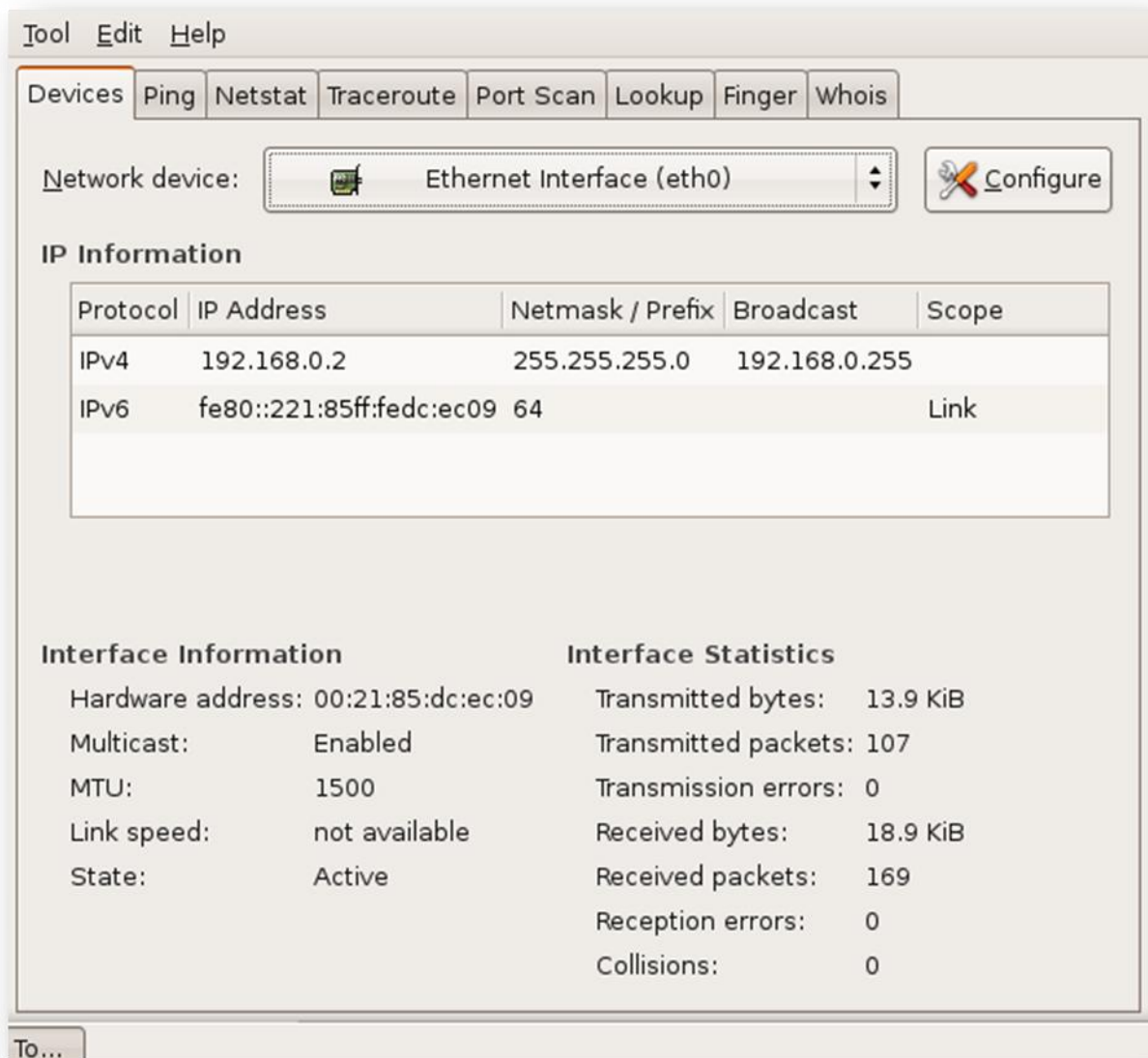
Αναδύεται ένα παράθυρο με τις κάρτες δικτύου. Επιλέγουμε την ενσύρματη και “**Properties**” (Ιδιότητες).



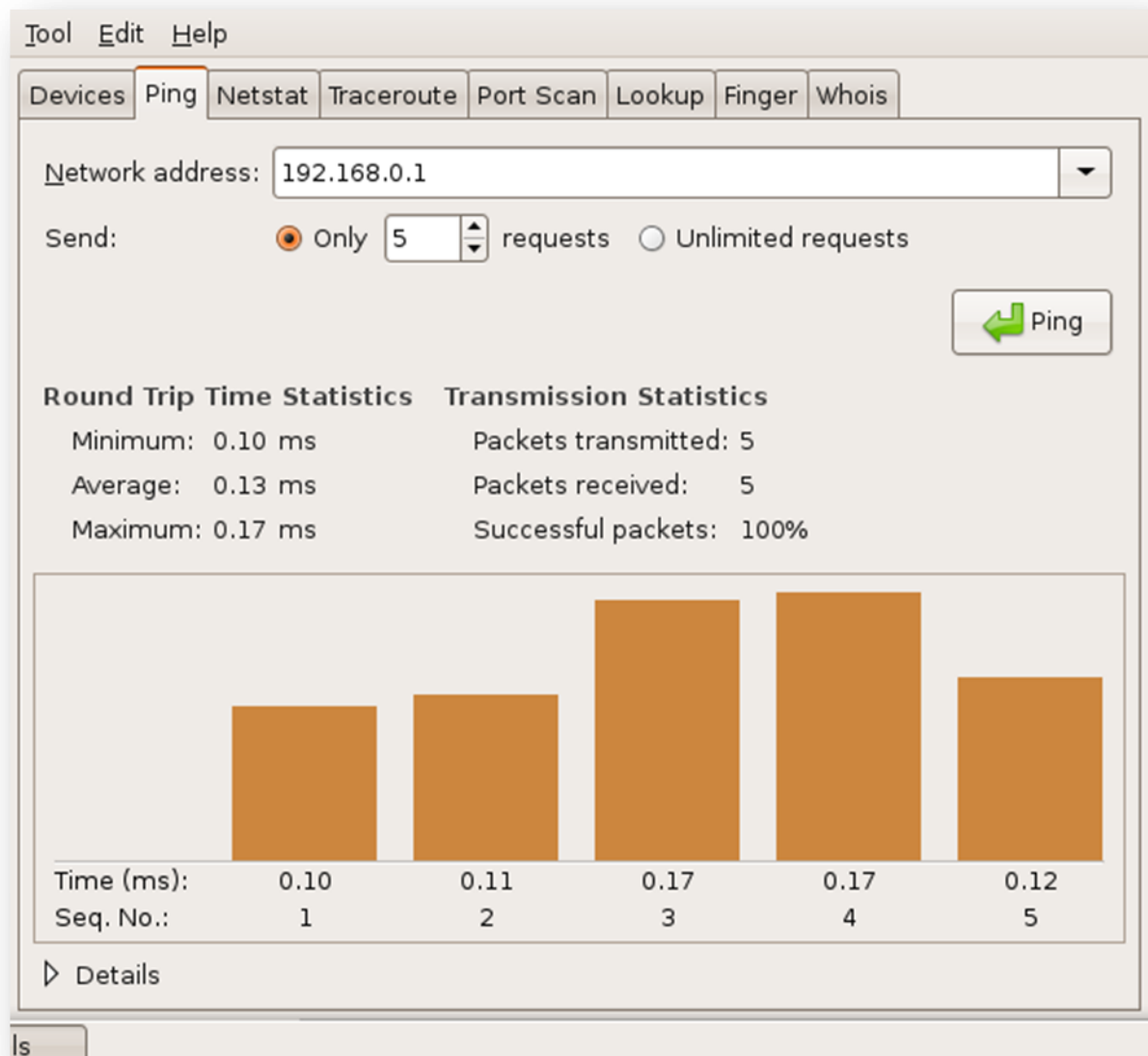
Από εκεί επιλέγουμε την στατική διεύθυνση IP “**Static IP address**” και βάζουμε μία διεύθυνση της αρεσκείας μας, στην οποία όμως το εύρος να κυμαίνεται από 192.168.0.0 έως 192.168.255.255. Προτείνω 192.168.0.1 στον πρώτο υπολογιστή και 192.168.0.2 στον δεύτερο.

Προσοχή Οι τρεις πρώτες κλάσεις (δηλαδή **192.168.0.1**) να είναι ίδιες και στους δύο υπολογιστές ώστε να βρίσκονται στο ίδιο δίκτυο. Μάσκα υποδικτύου “**Subnet mask**” πάντα 255.255.255.0 ενώ το Gateway address το αφήνουμε κενό. Πατάμε “**OK**”.

Για την επιβεβαίωση της επικοινωνίας των δύο υπολογιστών πάμε από το μενού Σύστημα - Διαχείριση - Εργαλεία δικτύου “**System - Administration - Network Tools**”.



Στο παράθυρο που ανοίγει βλέπουμε τη διεύθυνση IP του υπολογιστή μας (192.168.0.2 εδώ) καθώς και πληροφορίες/στατιστικά για την κάρτα δικτύου. Επιλέγουμε την κάρτα δικτύου μας από το «Συσκευή δικτύου» και μεταπηδάμε στην καρτέλα “**Ping**”.



Στη διεύθυνση δικτύου “**Network address**” γράφουμε τη διεύθυνση IP του άλλου υπολογιστή και πατάμε “**Ping**” περιμένοντας να δούμε αν θα παραλάβει και μας επιστρέψει τα πέντε πακέτα του αποστέλλουμε. Στην παραπάνω εικόνα βλέπουμε πως τα πακέτα απεστάλησαν και επέστρεψαν με 100% επιτυχία. Έτσι το δίκτυο μας έχει υλοποιηθεί.

Κοινή χρήση αρχείων

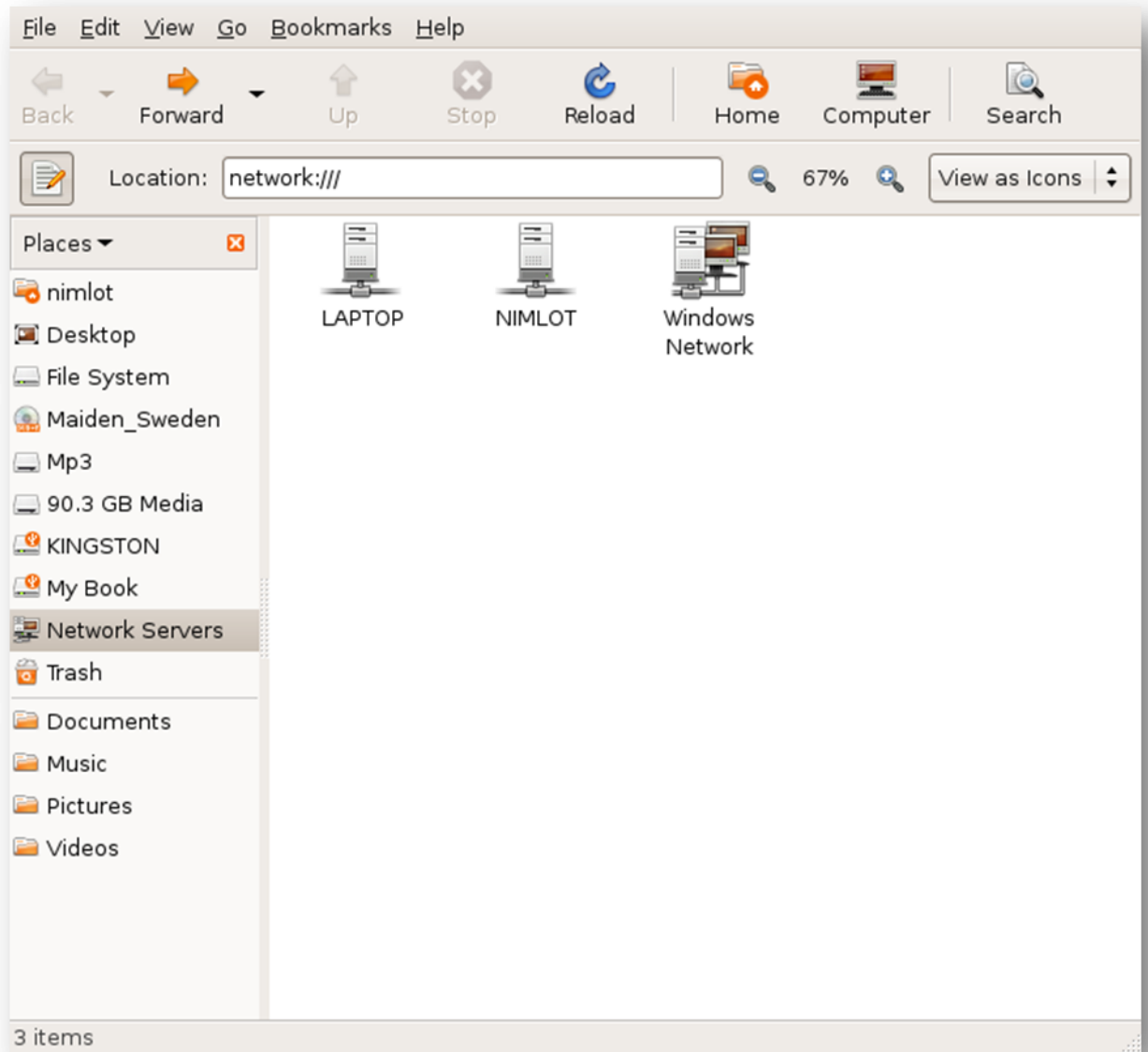
Κάνοντας δεξί κλικ πάνω σε οποιοδήποτε φάκελο ή τομέα υπάρχει στο αναδυόμενο μενού η επιλογή “**Sharing options**” (Κοινή χρήση), κάνουμε κλικ εκεί.



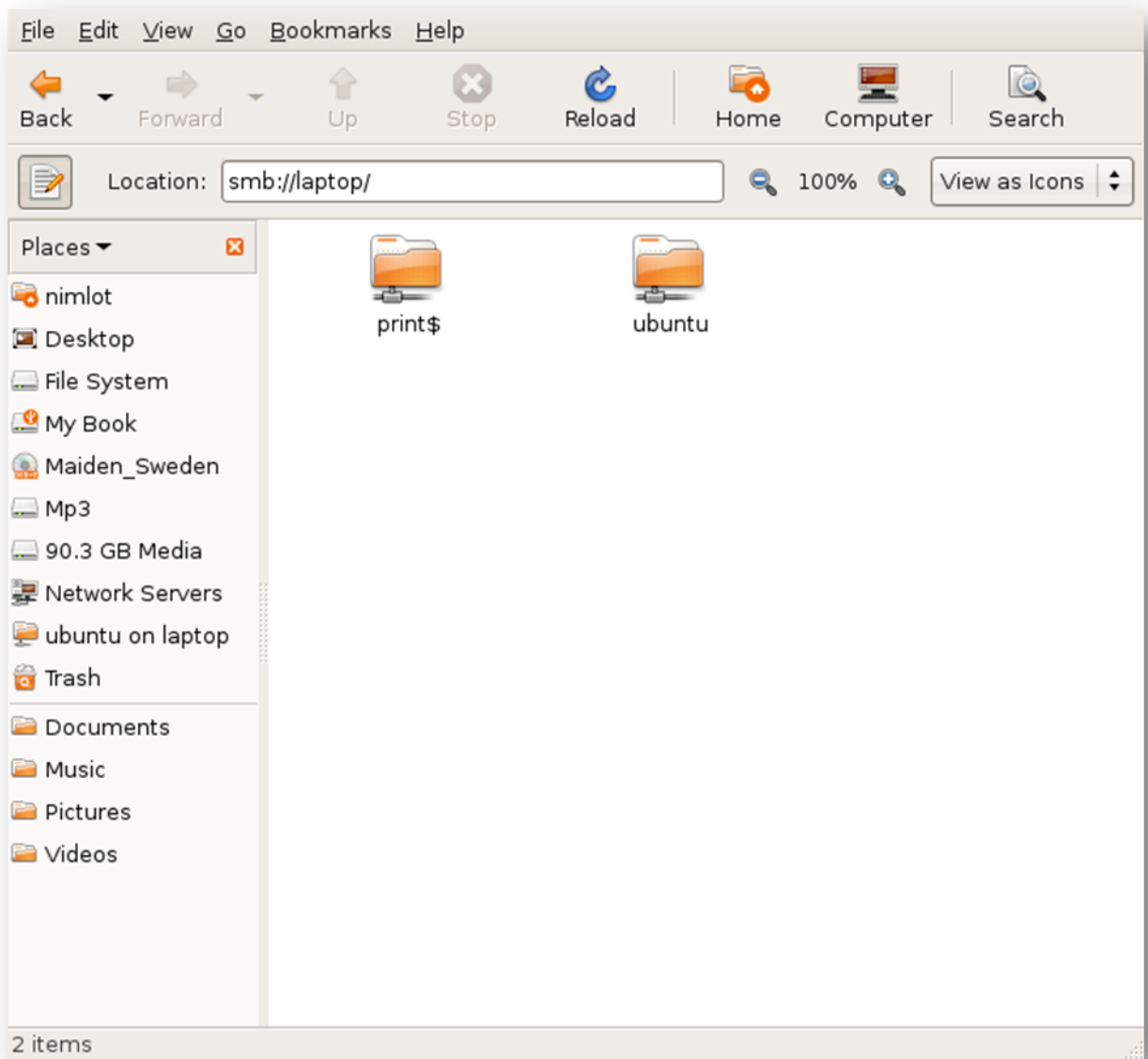
Τσεκάρουμε το κουτί **“Share this folder”** (Κοινή χρήση φακέλου) και από κάτω γράφουμε το όνομα με το οποίο θέλουμε να φαίνεται ο υπολογιστής μας στο δίκτυο. Στο αμέσως από κάτω κουτί **“Allow other people to write in this folder”** διαλέγουμε αν θέλουμε να επιτρέπεται και η εγγραφή δεδομένων στον κοινόχρηστο φάκελο εκτός από την ανάγνωση. Ακόμα, τσεκάρουμε το τελευταίο κουτί **“Guest access (for people without a user account)”** αν θέλουμε να έχουν πρόσβαση και χρήστες του δικτύου οι οποίοι δεν έχουν δικό τους λογαριασμό χρήστη. Έχοντας πραγματοποιήσει τις αλλαγές μας, κάνουμε κλικ στο **“Modify Share”** (Κοινή χρήση) και ο φάκελος είναι έτοιμος για το δίκτυο.

Προσοχή υπάρχει περίπτωση σε αυτό το βήμα να μας ζητηθεί η επιβεβαίωση εγκατάστασης κάποιων πακέτων που είναι αναγκαία για την υλοποίηση της κοινής χρήσης. Ανταποκρινόμαστε θετικά στην εγκατάσταση των πακέτων αυτών και η κοινή χρήση έχει τελειώσει.

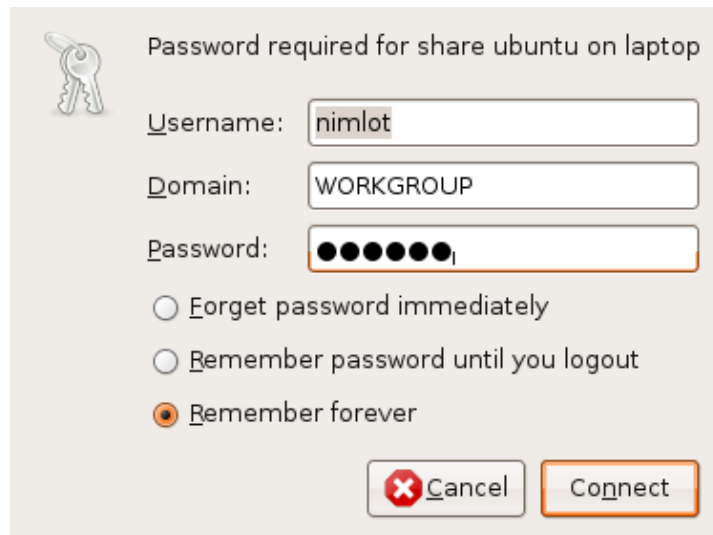
Από το κεντρικό μενού του άλλου υπολογιστή, επιλέγουμε **“Places”** - **“Network”** (Τοποθεσίες - Δίκτυο)



Εκεί βλέπουμε τους δύο υπολογιστές του δικτύου μας και κάνουμε διπλό κλικ στον «απέναντι» υπολογιστή, ο οποίος σε αυτή την περίπτωση είναι ο “LAPTOP”.



Βλέπουμε λοιπόν όντως τον κοινόχρηστο φάκελο “**ubuntu**” που δημιουργήσαμε και στον οποίο έχουμε πρόσβαση αφού εισάγουμε και τον κωδικό μας μετά το διπλό κλικ στο παράθυρο που θα ανοίξει.



Password required for share ubuntu on laptop

Username:

Domain:

Password:

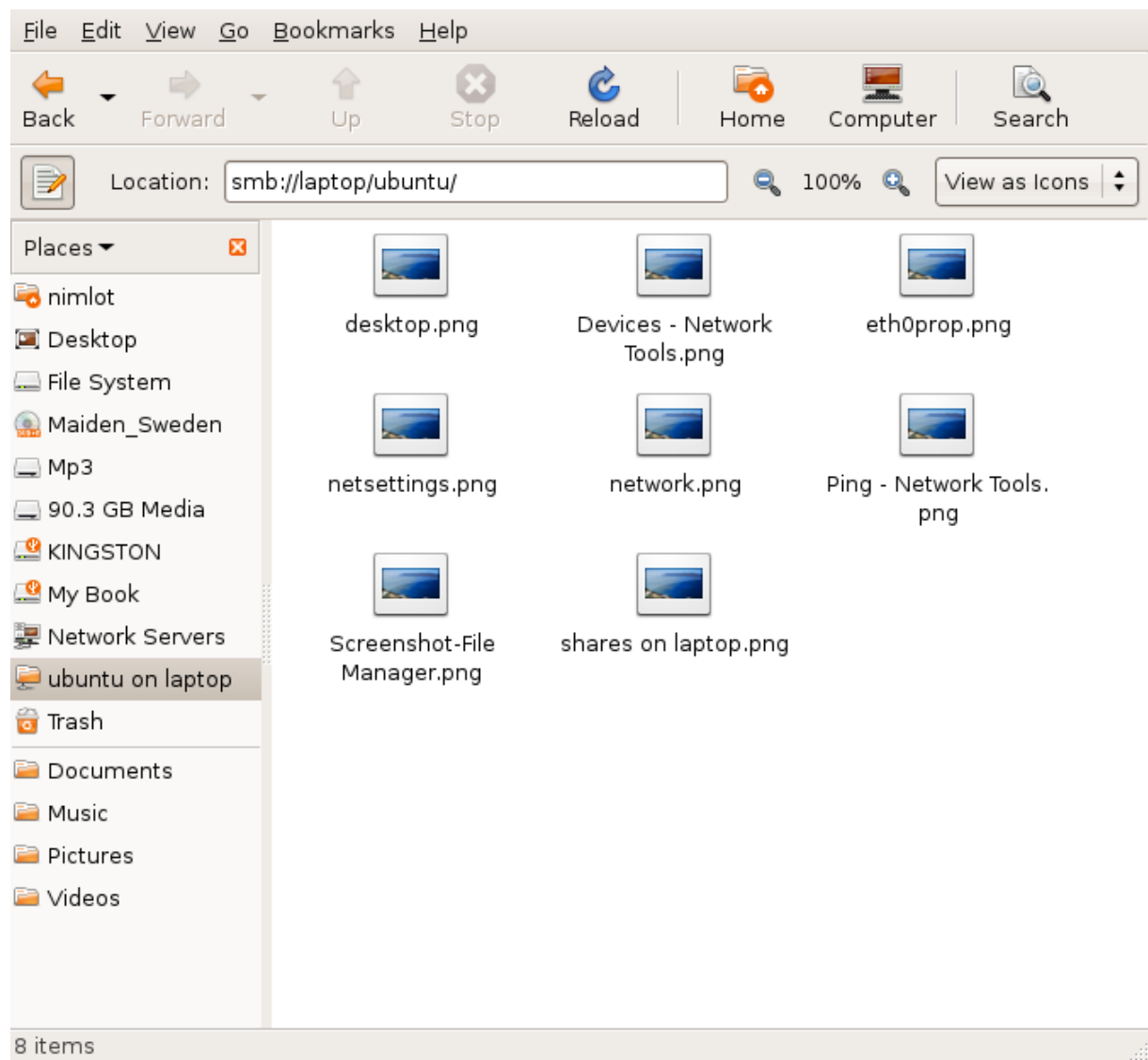
☐ Forget password immediately

☐ Remember password until you logout

☒ Remember forever

Το “**Username**” (όνομα χρήστη) και ο “**Domain**” (τομέας) είναι ήδη συμπληρωμένα. Αφού γράψουμε τον κωδικό μας μπορούμε να επιλέξουμε αν θέλουμε αυτός να απομνημονευτεί για πάντα “**Remember forever**”, μέχρι να βγούμε από το σύστημα “**Remember password until you logout**” ή καθόλου “**Forget password immediately**”.

Πατάμε “**Connect**” (σύνδεση) και βρισκόμαστε στα περιεχόμενα του κοινόχρηστου φακέλου που δημιουργήσαμε.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΔΙΚΤΥΩΣΗ & ΚΟΙΝΗ ΧΡΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΔΥΟ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ Λ.Σ.

Κατά τη δικτύωση μεταξύ διαφορετικών λειτουργικών συστημάτων δε χρησιμοποιούμε παρά μια συνδυαστική τεχνική δικτύωσης ίδιων Λ.Σ. Επειδή όμως ο χρήστης δεν είναι υποχρεωμένος να έχει διαβάσει όλα τα παραπάνω, θα δούμε μεμονωμένα και από την αρχή την κάθε περίπτωση.

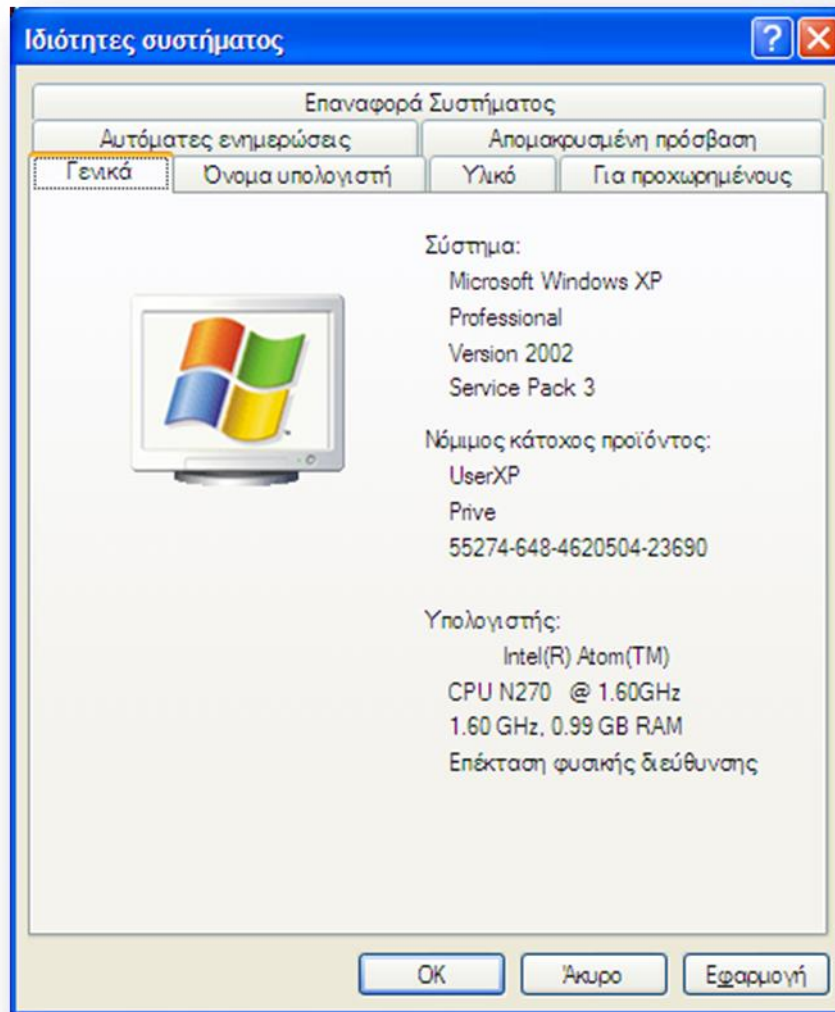
ΠΡΟΣΟΧΗ σε περίπτωση που έχουμε εγκατεστημένο ένα αντιβιοτικό πρόγραμμα (antivirus) φροντίζουμε να επιτρέπει την δικτυακή κίνηση και το διαμοιρασμό αρχείων και φακέλων (network traffic & sharing). Το ίδιο ισχύει και για τα εκάστοτε firewall.

3.1 Windows XP - Windows 7

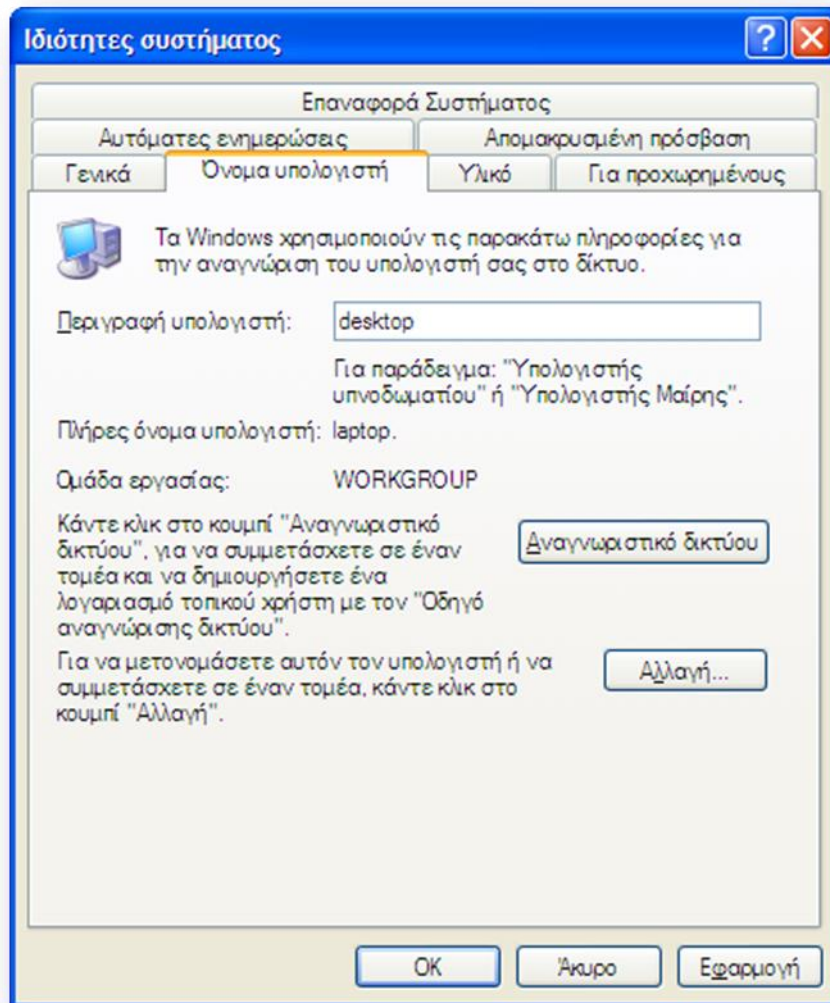
Δικτύωση

Στον υπολογιστή με τα **Windows XP** κάνουμε τις παρακάτω ενέργειες

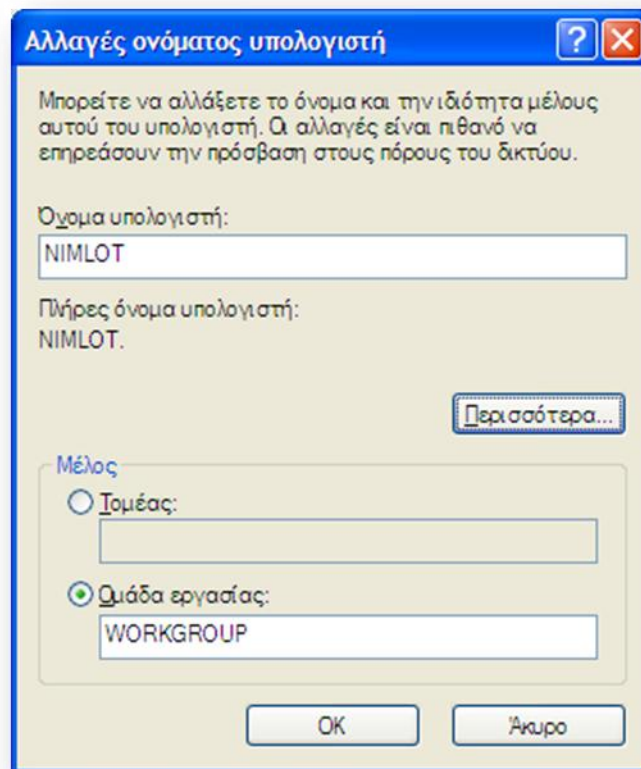
Κάνοντας δεξί κλικ στο πεδίο της έναρξης, «**Ο Υπολογιστής μου**» (My computer), επιλέγουμε «**Ιδιότητες**» (Properties).



Από εκεί επιλέγουμε την καρτέλα «Όνομα υπολογιστή» (Computer Name).



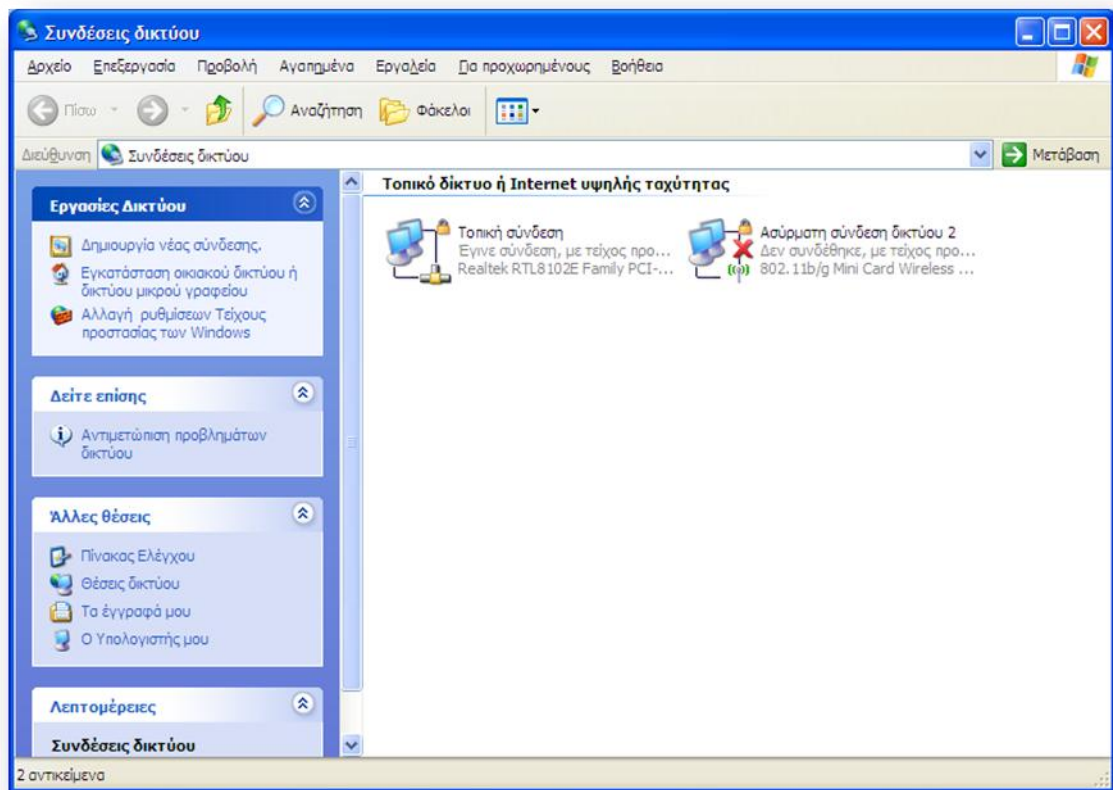
Στην καρτέλα που θα εμφανιστεί, κάνουμε κλικ στο κουμπί «**Αλλαγή**» (Change) ώστε να μετονομάσουμε τον υπολογιστή και την ομάδα εργασίας.



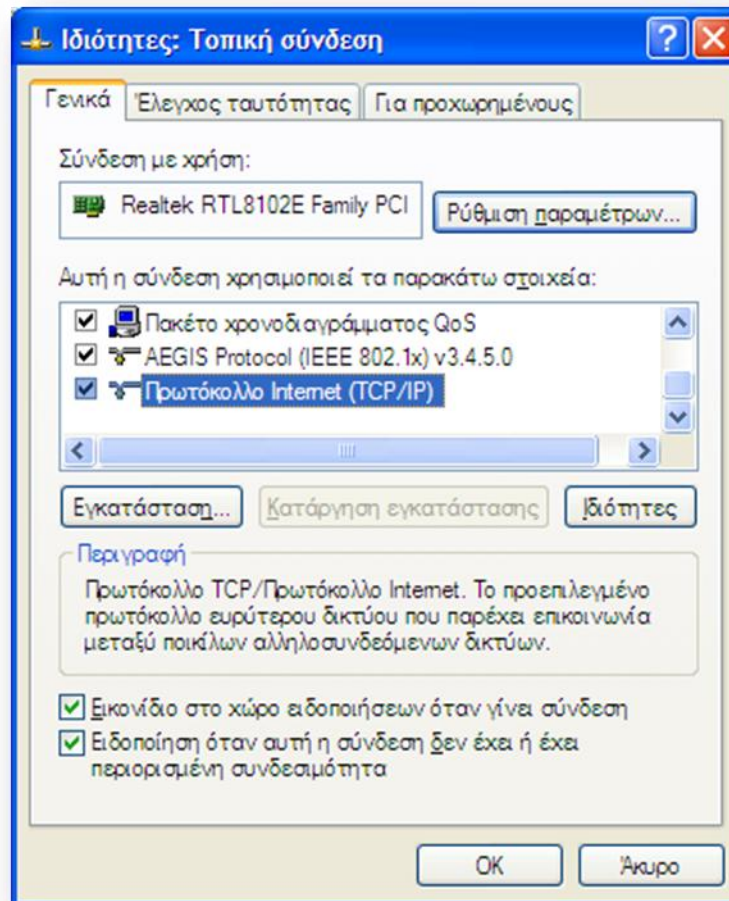
Εδώ καταχωρούμε το όνομα που θέλουμε να δώσουμε στον υπολογιστή μας στο δίκτυο και το όνομα της ομάδας εργασίας στην οποία θα γίνει μέλος. Προσοχή στο όνομα της ομάδας εργασίας. Θα πρέπει να είναι ακριβώς ίδιο και στους δύο υπολογιστές.

Κάνουμε κλικ στο «OK» και για να ενημερωθούμε ότι οι αλλαγές που κάναμε θα ισχύουν μετά την επανεκκίνηση του υπολογιστή. Κάνουμε επανεκκίνηση και σπεύδουμε για το επόμενο βήμα.

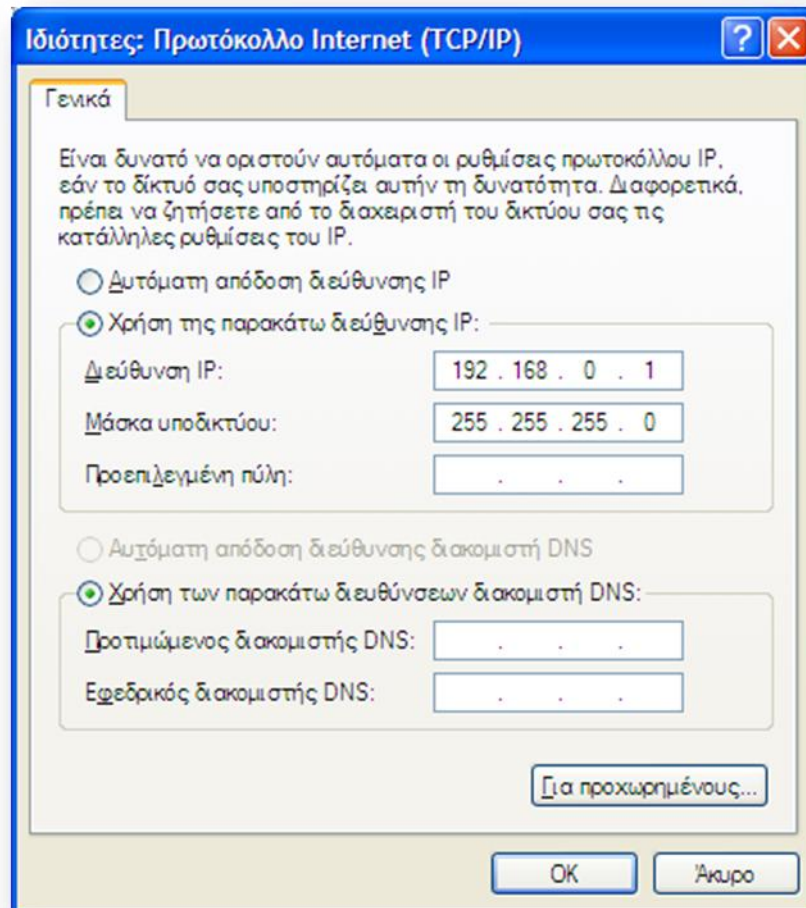
Από τον «Πίνακα Ελέγχου», **Έναρξη > Πίνακας Ελέγχου** (Start > Control Panel) κάνουμε διπλό κλικ στις «**Συνδέσεις Δικτύου**» (Network Connections).



Δεξί κλικ στην «**Τοπική σύνδεση**» (Local Area Connection) και «**Ιδιότητες**» (Properties).



Από την πρώτη καρτέλα, «Γενικά» (General) κάνουμε διπλό κλικ στο τελευταίο στοιχείο «**Πρωτόκολλο Internet (TCP/IP)**».



Όταν ανοίξει το νέο παράθυρο επιλέγουμε «**Χρήση της παρακάτω διεύθυνσης IP**» (Use the following IP address). Εκεί τα πεδία που μας ενδιαφέρουν είναι η «**Διεύθυνση IP**» (IP Address) και η «**Μάσκα Υποδικτύου**» (Subnet Mask). Στη «Διεύθυνση IP» καταχωρούμε μία διεύθυνση της αρεσκείας μας, στην οποία όμως το εύρος να κυμαίνεται από 192.168.0.0 έως 192.168.255.255. Προτείνω 192.168.0.1 στον πρώτο υπολογιστή και 192.168.0.2 στον δεύτερο.

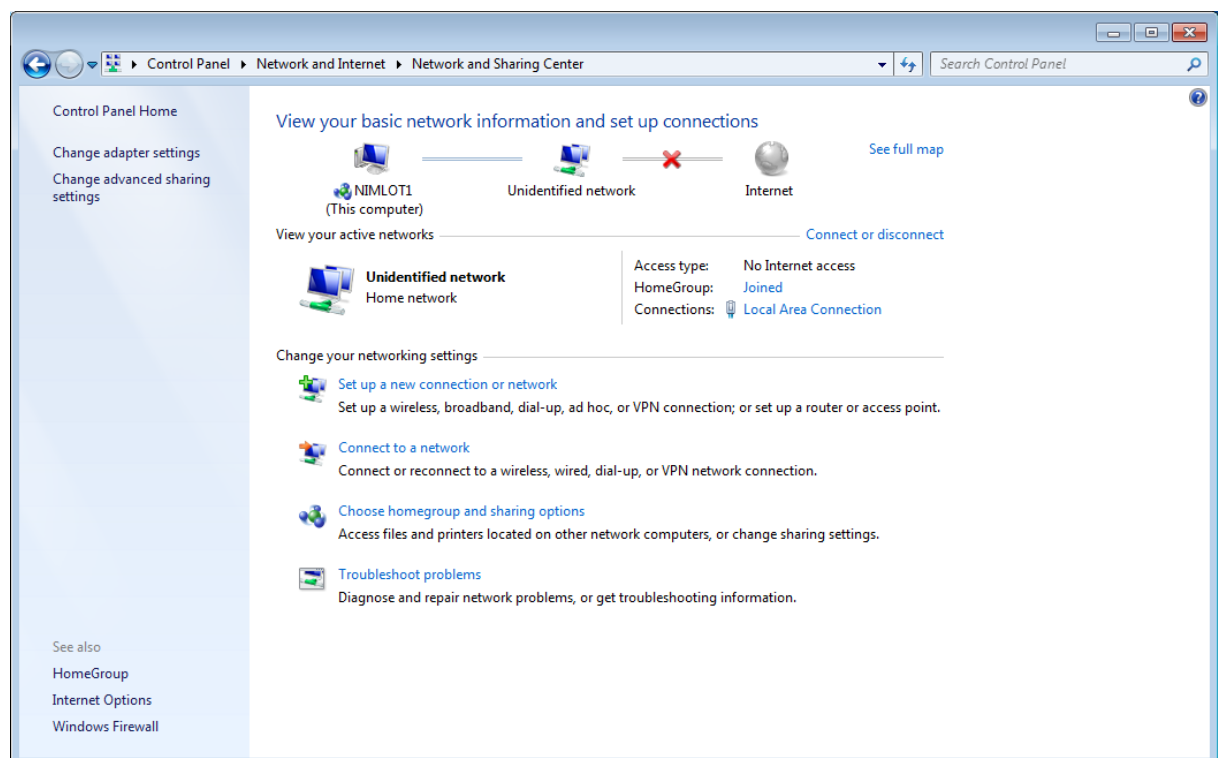
Προσοχή Οι τρεις πρώτες κλάσεις (δηλαδή **192.168.0.1**) να είναι ίδιες και στους δύο υπολογιστές ώστε να βρίσκονται στο ίδιο δίκτυο.

Η μάσκα υποδικτύου θα πρέπει καταχωρείται αυτόματα μόλις κάνουμε κλικ στο πεδίο της και καλό είναι να την αφήνουμε όπως έχει και στους δύο υπολογιστές δηλαδή **255.255.255.0**

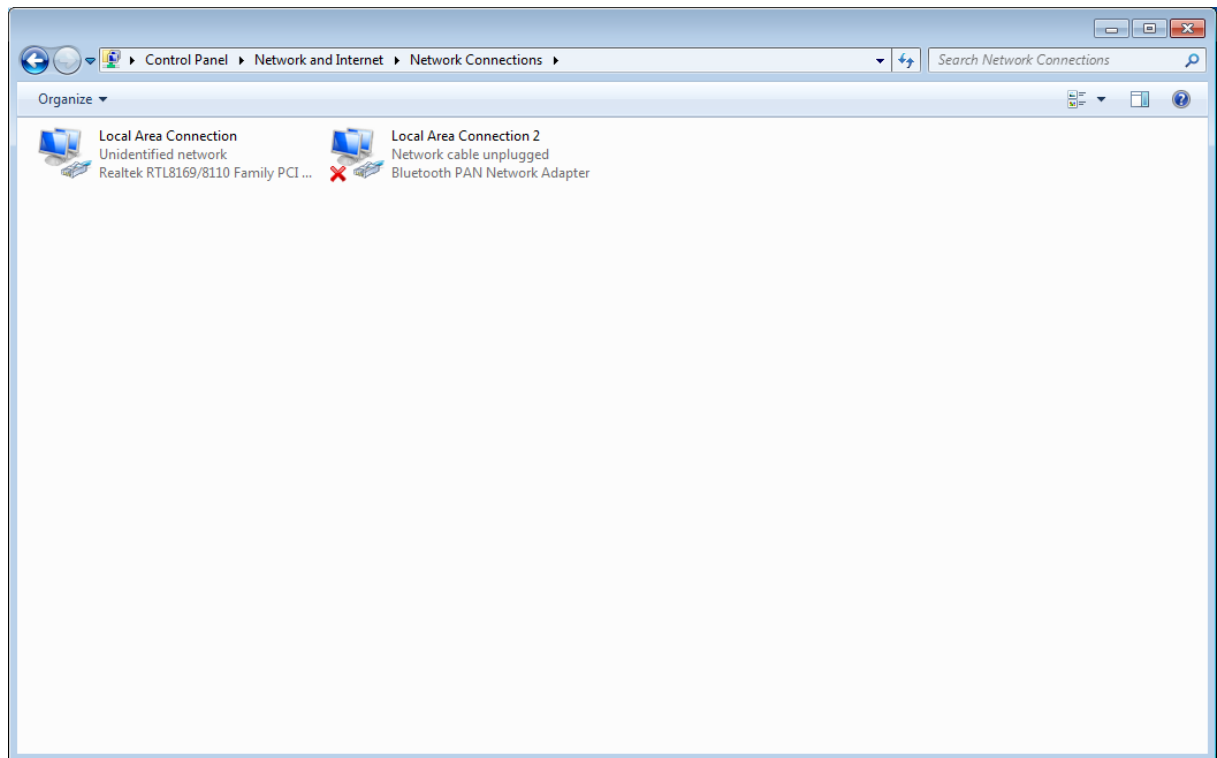
Κάνουμε κλικ στο «ΟΚ» και βγαίνοντας από της ιδιότητες πρωτόκολλου internet και τις ιδιότητες τοπικής σύνδεσης αντίστοιχα.

Συνεχίζουμε στον υπολογιστή με τα **Windows 7**:

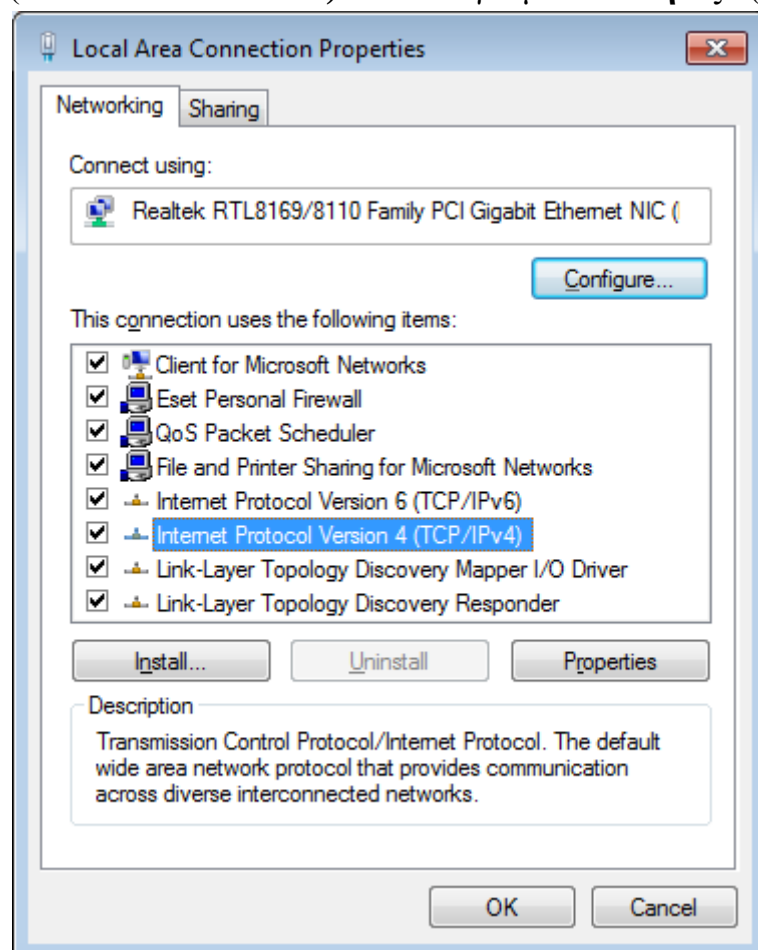
Από τον «**πίνακα ελέγχου**» (control panel) επιλέγουμε «**Δίκτυο και Internet**» (Network and Internet) και από εκεί το «**Κέντρο δικτύου και κοινής χρήσης**» (Network and sharing center).



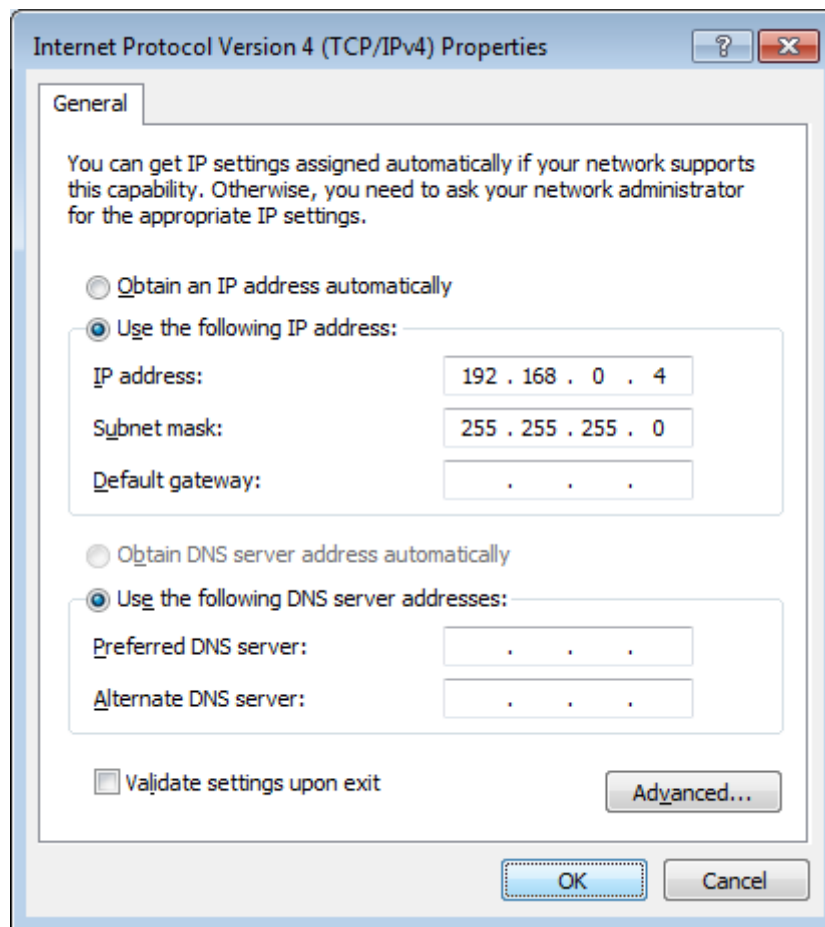
Από εκεί επιλέγουμε από πάνω αριστερά το «**Αλλαγή ρυθμίσεων προσαρμογέα**» (Change Adapter Settings).



Από εδώ κάνουμε δεξί κλικ στην ενσύρματη κάρτα δικτύου μας «**Τοπική σύνδεση**» (Local area connection) και επιλέγουμε «**Ιδιότητες**» (Properties).



Στην πρώτη καρτέλα επιλέγουμε το «**Πρωτόκολλο Internet έκδοση 4 (TCP/IPv4)**» (Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)) και κάνουμε διπλό κλικ ή επιλέγουμε το κουτί «**Ιδιότητες**» (Properties).

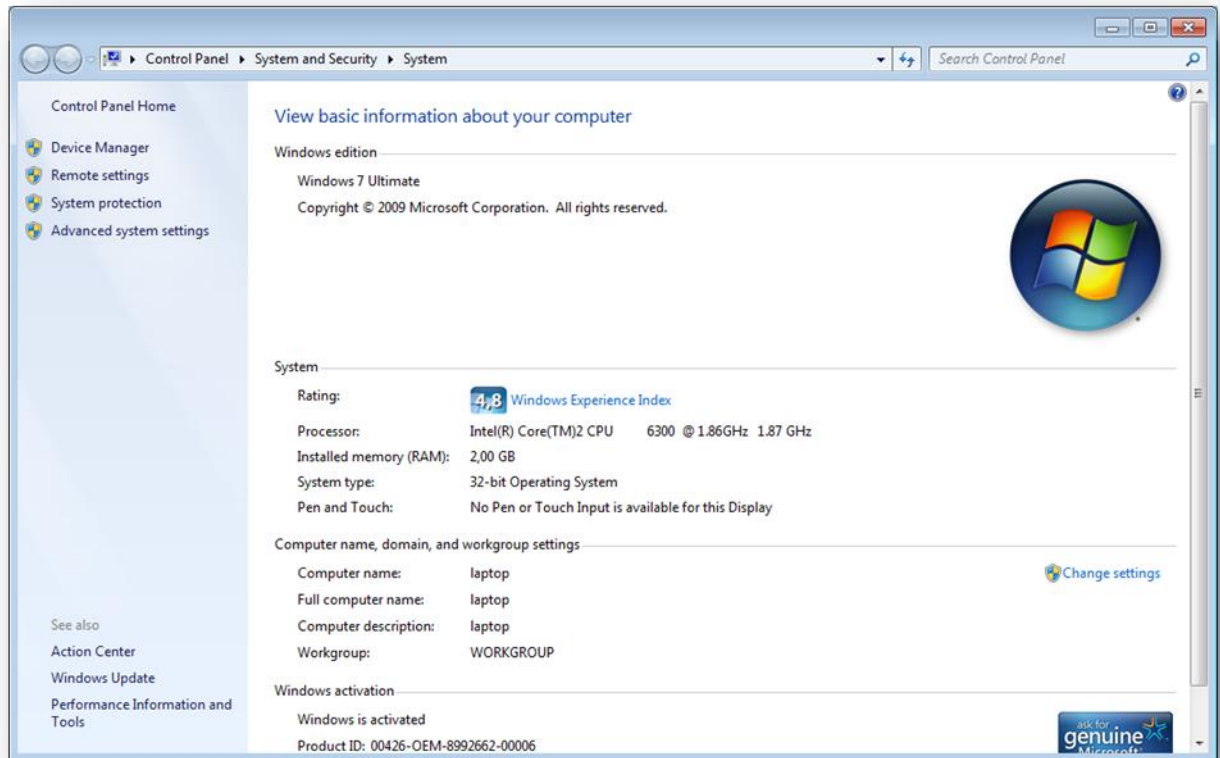


Όπως και στα Windows XP, όταν ανοίξει το νέο παράθυρο επιλέγουμε «**Χρήση της παρακάτω διεύθυνσης IP**» (Use the following IP address). Εκεί τα πεδία που μας ενδιαφέρουν είναι η «**Διεύθυνση IP**» (IP Address) και η «**Μάσκα Υποδικτύου**» (Subnet Mask). Στη «Διεύθυνση IP» καταχωρούμε μία διεύθυνση της αρεσκείας μας, στην οποία όμως το εύρος να κυμαίνεται από 192.168.0.0 έως 192.168.255.255. Εδώ βάλαμε ενδεικτικά 192.168.0.4 στον πρώτο και 192.169.0.2 στον δεύτερο.

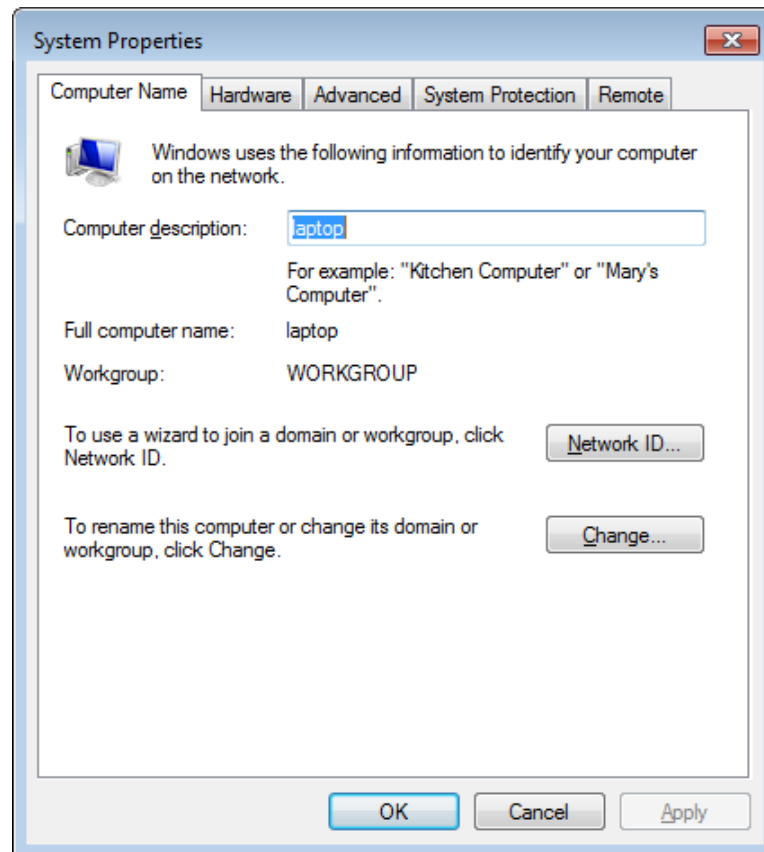
Η μάσκα υποδικτύου θα πρέπει καταχωρείται αυτόματα μόλις κάνουμε κλικ στο πεδίο της και καλό είναι να την αφήνουμε όπως έχει και στους δύο υπολογιστές δηλαδή **255.255.255.0**

Κάνουμε κλικ στο «**OK**» και βγαίνοντας από της ιδιότητες πρωτόκολλου internet και τις ιδιότητες τοπικής σύνδεσης αντίστοιχα.

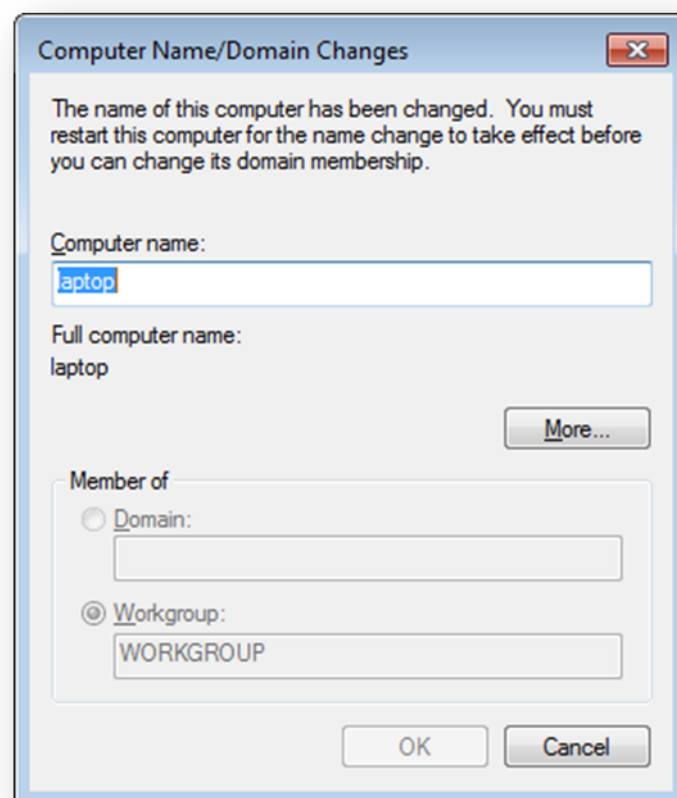
Το επόμενο βήμα είναι επίσης πανομοιότυπο με αυτό των Windows XP. Κάνοντας δεξί κλικ στον «Υπολογιστή» (Computer) επιλέγουμε «Ιδιότητες» (Properties).



Εκεί βλέπουμε πληροφορίες για το σύστημα μας όπως τον τύπο του επεξεργαστή, το μέγεθος της RAM τον τύπο του συστήματος όπως και επίσης το «Όνομα του υπολογιστή» (Computer name) και της «Ομάδας Εργασίας» (Workgroup). Εκεί επιλέγουμε από το δεξί μέρος της οθόνης «Αλλαγή ρυθμίσεων» (Change settings).



Από εκεί επιλέγουμε «Αλλαγή» (Change)...

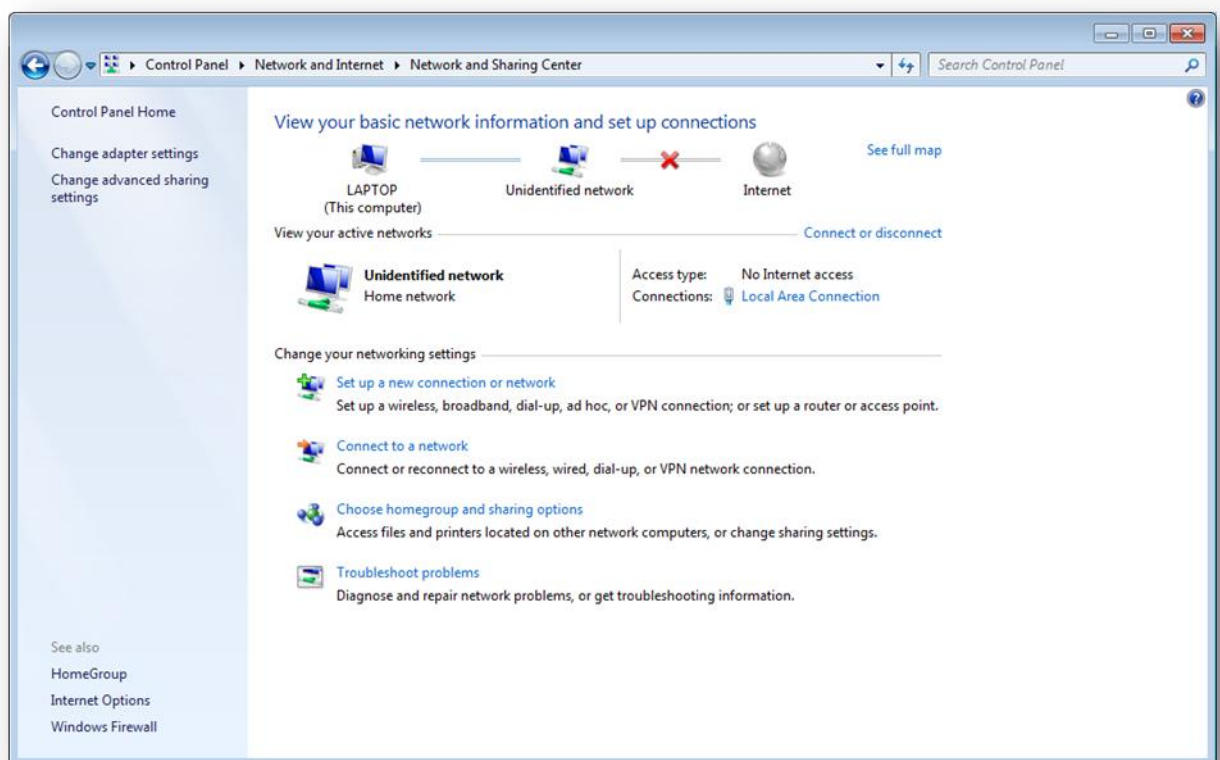


Και στο παράθυρο που αναδύεται γράφουμε το «Όνομα του υπολογιστή» (Computer name) και της «Ομάδας εργασίας» (Workgroup).

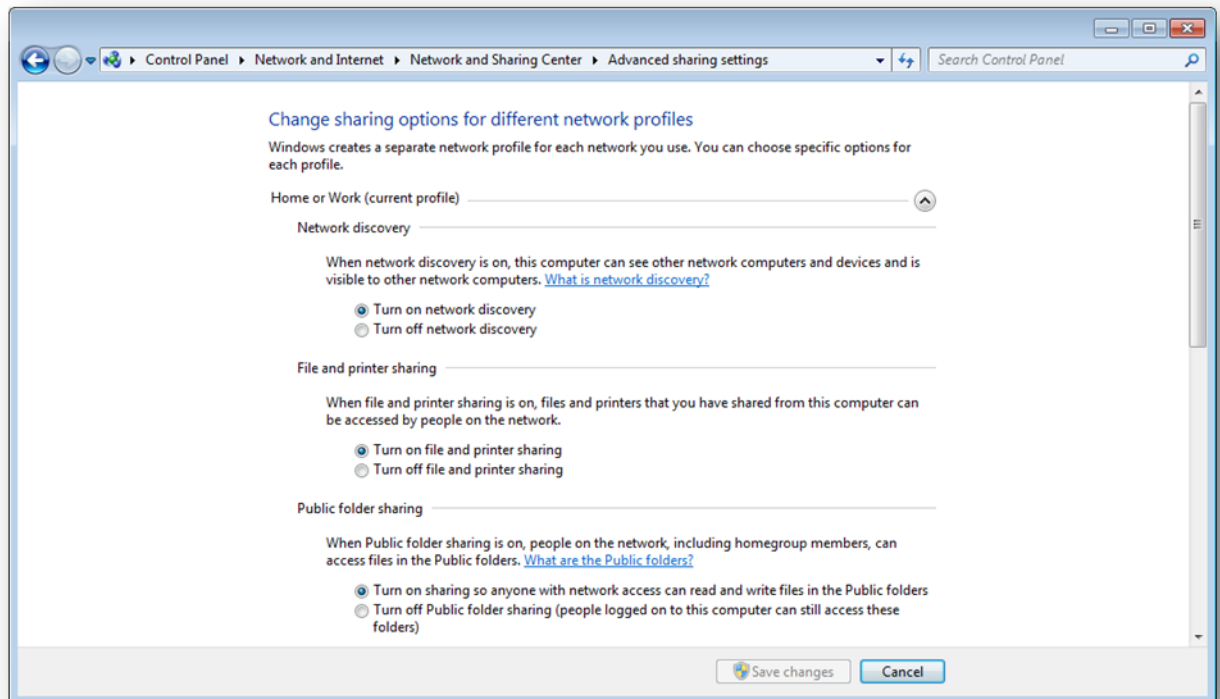
Προσοχή στο όνομα της ομάδας εργασίας. Θα πρέπει να είναι ακριβώς ίδιο και στους δύο υπολογιστές.

Κάνουμε κλικ στο «ΟΚ» και για να ενημερωθούμε ότι οι αλλαγές που κάναμε θα ισχύουν μετά την επανεκκίνηση του υπολογιστή. Κάνουμε επανεκκίνηση και σπεύδουμε για το επόμενο και τελευταίο βήμα.

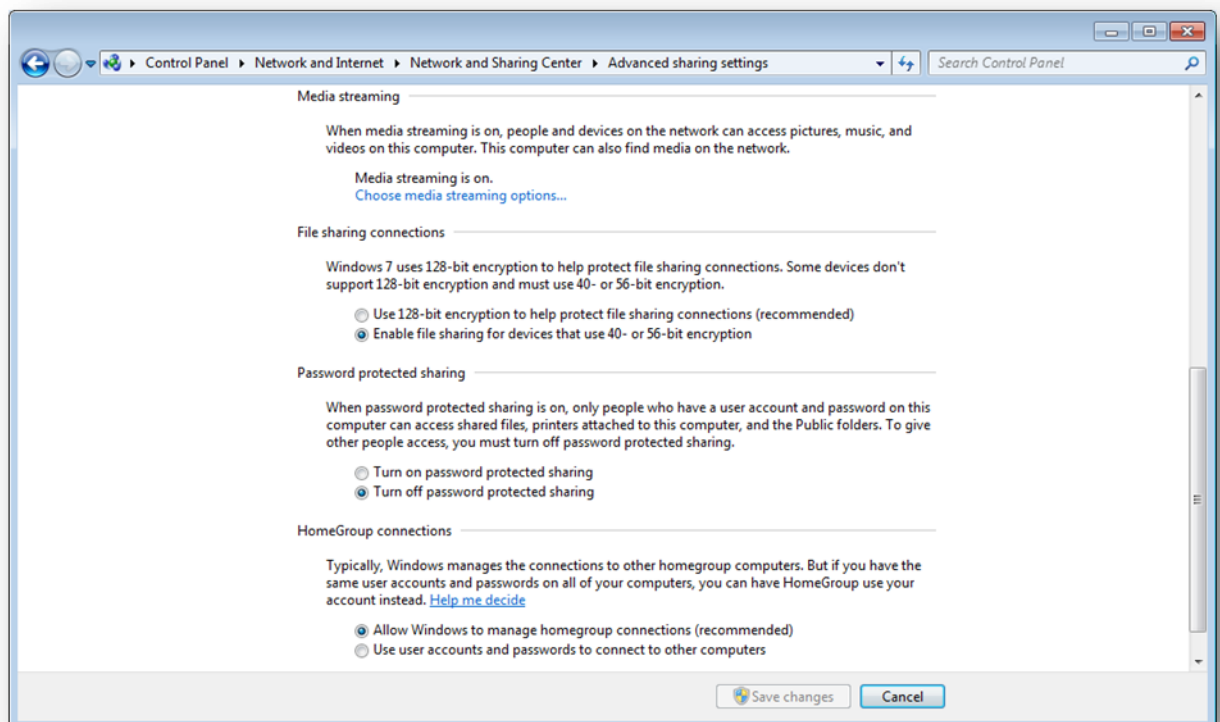
Και πάλι από τον «Πίνακα ελέγχου» (control panel) επιλέγουμε «Δίκτυο και Internet» (Network and Internet) και από εκεί το «Κέντρο δικτύου και κοινής χρήσης» (Network and sharing center).



Επιλέγουμε «Αλλαγή προηγμένων ρυθμίσεων κοινής χρήσης» (Change advanced sharing settings).



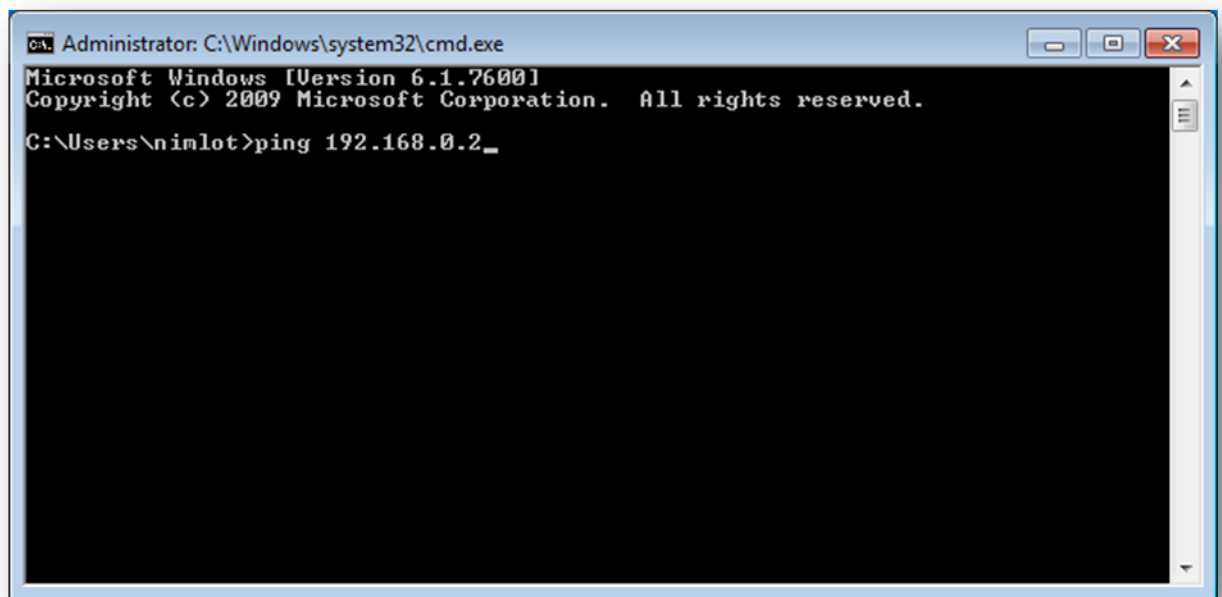
Εκεί θα συναντήσουμε μία καρτέλα με επιλογές όπου στο πάνω μέρος βλέπει κανείς την «**Ανίχνευση δικτύου**» (Network discovery) από όπου και θα επιλέξουμε να είναι ενεργή. Το ίδιο στην «**Κοινή χρήση αρχείων και εκτυπωτών**» (File and printer sharing).



Κατεβαίνοντας στο νοτιότερο μέρος του παραθύρου, βεβαιωνόμαστε πως η «**Κοινή χρήση με κωδικό**» (Password protected sharing) είναι απενεργοποιημένη. Πατάμε στο παράθυρο «**Αποθήκευση αλλαγών**» (Save changes)

Έχοντας λοιπόν κάνει τα παραπάνω στους δύο υπολογιστές είμαστε έτοιμοι να ελέγξουμε την ορθή λειτουργία του δικτύου μας..

Γράφουμε στην εύρεση της «Έναρξης» (Start) “cmd” και επιλέγουμε το αντίστοιχο αποτέλεσμα για να εμφανιστεί η Γραμμή εντολών MS-DOS.

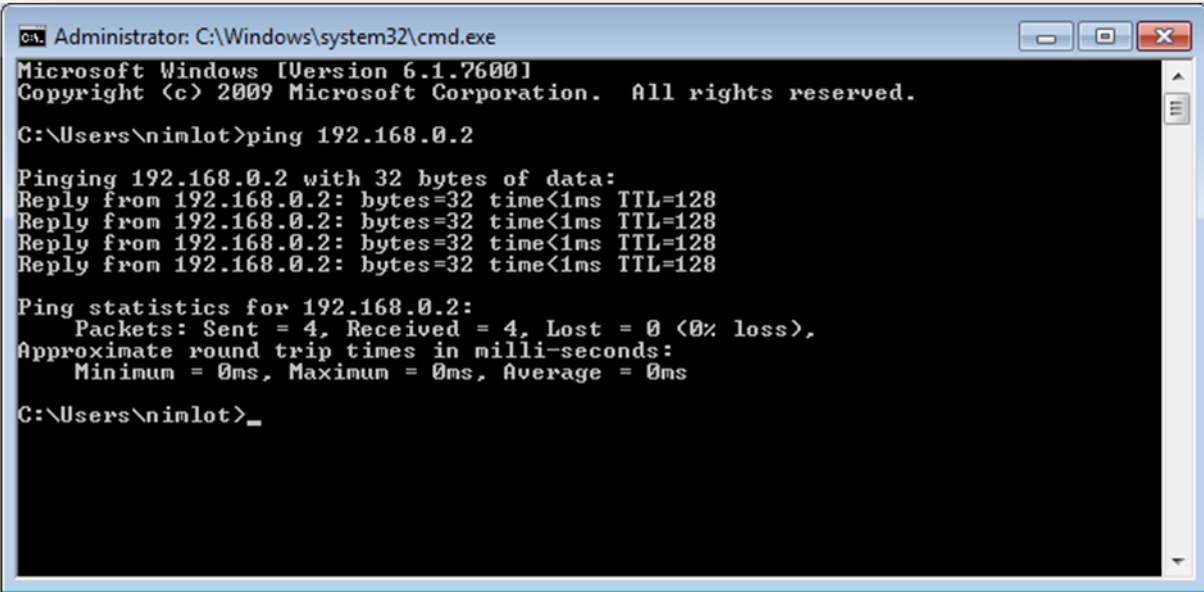


```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\nimlot>ping 192.168.0.2_
```

Από εδώ γράφουμε “**ping**” και τη διεύθυνση του άλλου υπολογιστή. Η εντολή “ping” στέλνει και παίρνει πίσω τέσσερα δοκιμαστικά πακέτα, μεγέθους 32bytes έκαστο, στη διεύθυνση IP που δίνει ο χρήστης και επιστρέφει τα αποτελέσματα της προσπάθειας.

ping 192.168.0.2



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\nimlot>ping 192.168.0.2

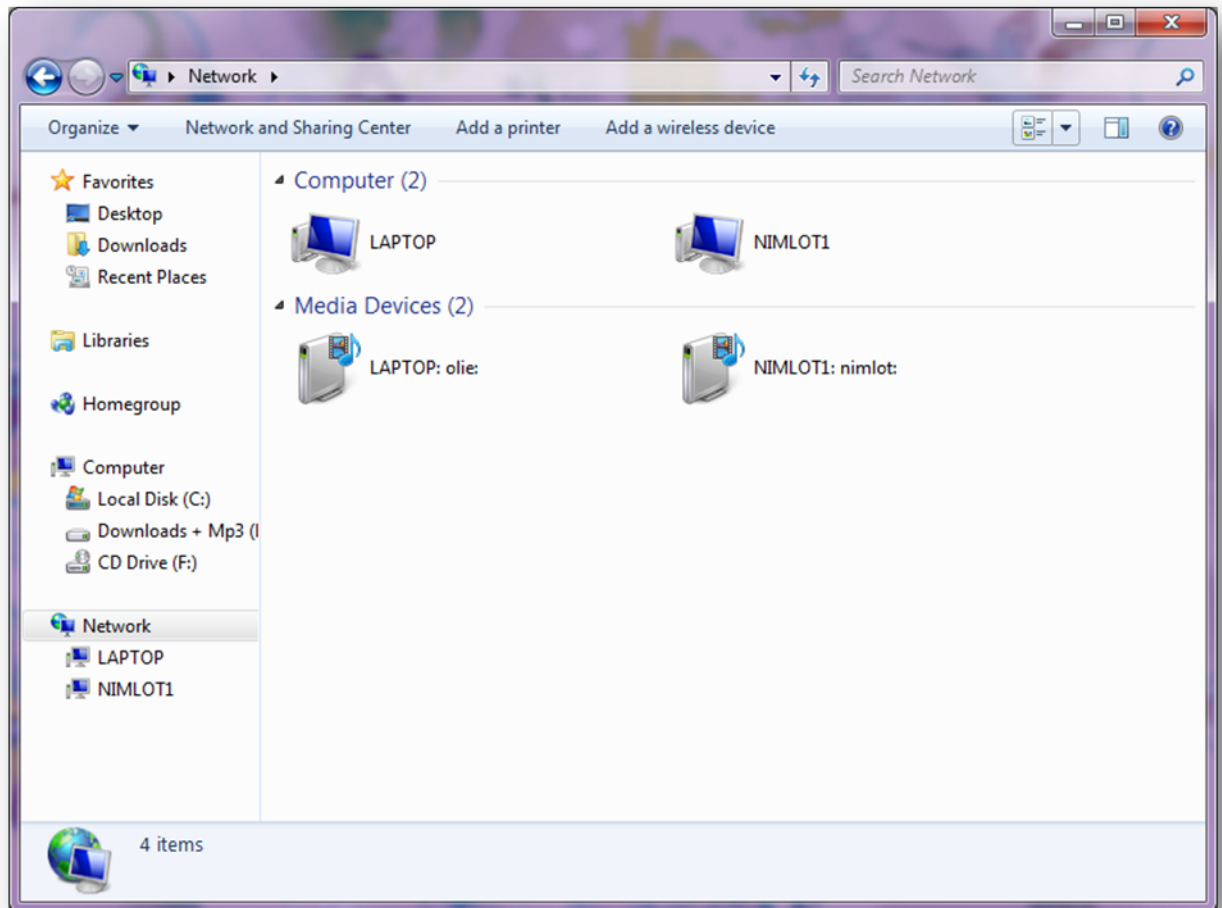
Pinging 192.168.0.2 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\nimlot>_
```

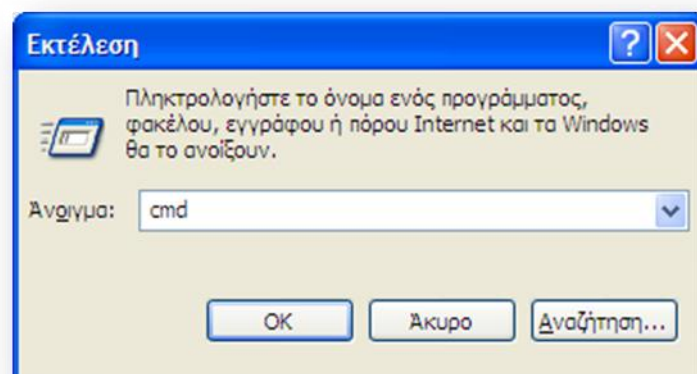
Εδώ παρατηρούμε πως ο υπολογιστής μας πήρε θετική απάντηση από τον άλλο υπολογιστή του δικτύου με χρόνο απόκρισης μικρότερο του ενός χιλιοστού του δευτερολέπτου. Το δοκιμάζουμε και στον άλλο υπολογιστή για να βεβαιωθούμε πως το δίκτυο δε μπλοκάρεται από κάποιο «αντιβιοτικό» ή «τοίχος προστασίας».

Έτσι αν περιηγηθούμε στην θέση «**Δίκτυο**» (Network) από την μπάρα διεύθυνσης θα δούμε τους δύο υπολογιστές του δικτύου μας.

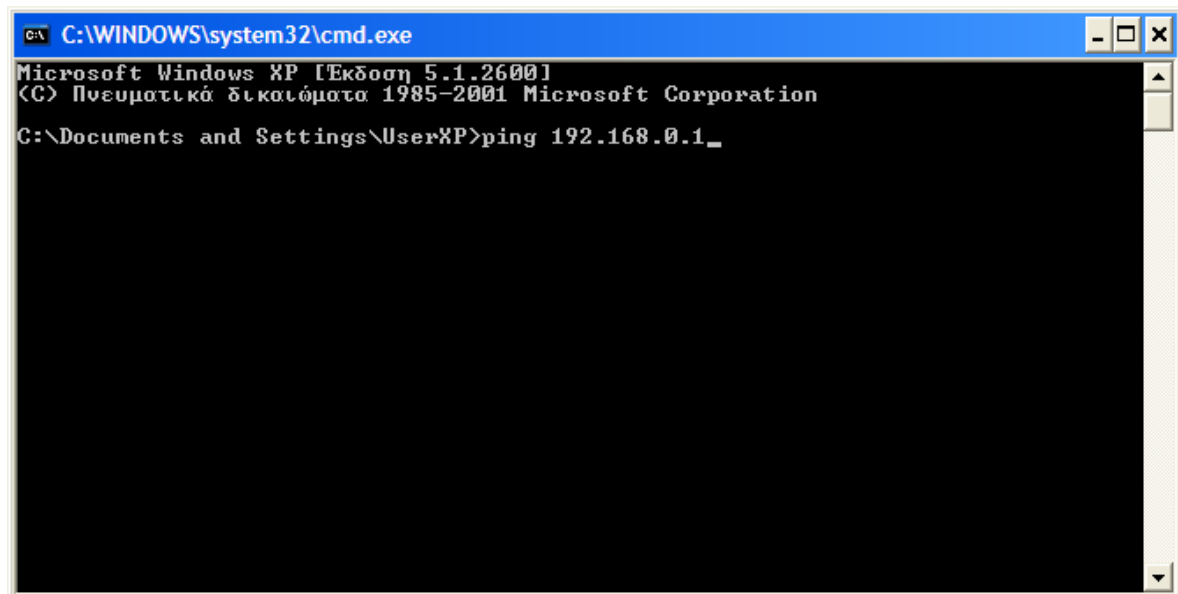


Ακολουθούμε την ίδια διαδικασία επαλήθευσης στον υπολογιστή με τα Windows XP:

Στον υπολογιστή που έχουμε δηλώσει με IP 192.168.0.2, κάνουμε κλικ στην έναρξη και επιλέγουμε «**Εκτέλεση**» (Run).



Πληκτρολογούμε “cmd” και κάνουμε κλικ στο OK για να ανοίξει η γραμμή εντολών.



```

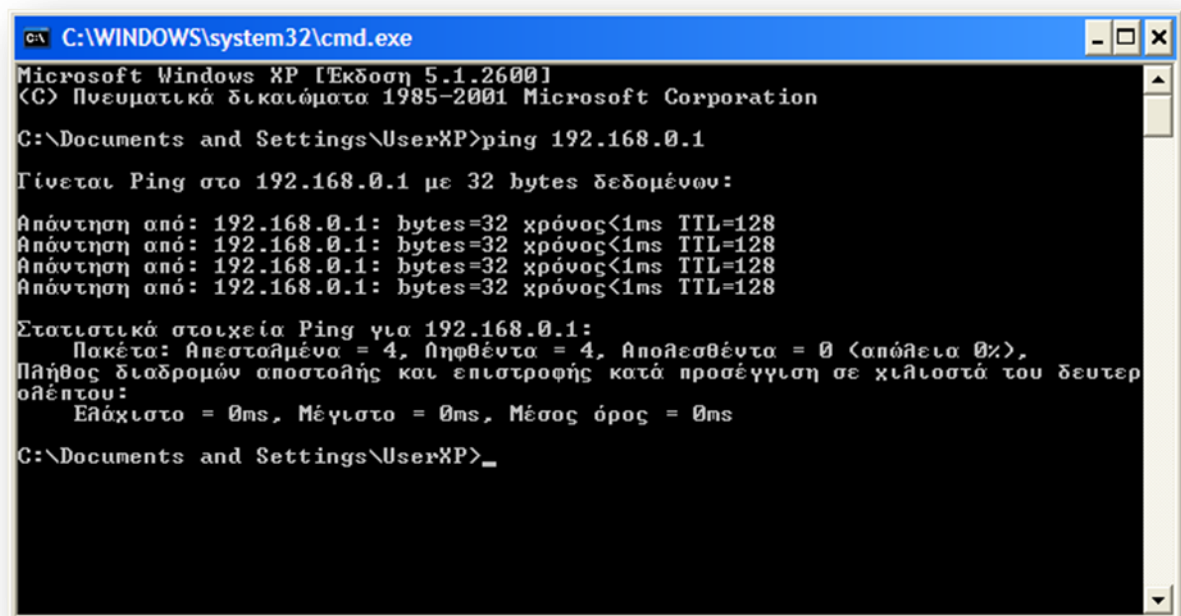
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Έκδοση 5.1.2600]
(C) Πνευματικά δικαιώματα 1985-2001 Microsoft Corporation

C:\Documents and Settings\User\XP>ping 192.168.0.1_

```

Γράφουμε “ping” και τη διεύθυνση του άλλου υπολογιστή. Η εντολή “ping” στέλνει και παίρνει πίσω τέσσερα δοκιμαστικά πακέτα, μεγέθους 32bytes έκαστο, στη διεύθυνση IP που δίνει ο χρήστης και επιστρέφει τα αποτελέσματα της προσπάθειας.

ping 192.168.0.1



```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Έκδοση 5.1.2600]
(C) Πνευματικά δικαιώματα 1985-2001 Microsoft Corporation

C:\Documents and Settings\User\XP>ping 192.168.0.1

Γίνεται Ping στο 192.168.0.1 με 32 bytes δεδομένων:

Απάντηση από: 192.168.0.1: bytes=32 χρόνος<1ms TTL=128
Απάντηση από: 192.168.0.1: bytes=32 χρόνος<1ms TTL=128
Απάντηση από: 192.168.0.1: bytes=32 χρόνος<1ms TTL=128
Απάντηση από: 192.168.0.1: bytes=32 χρόνος<1ms TTL=128

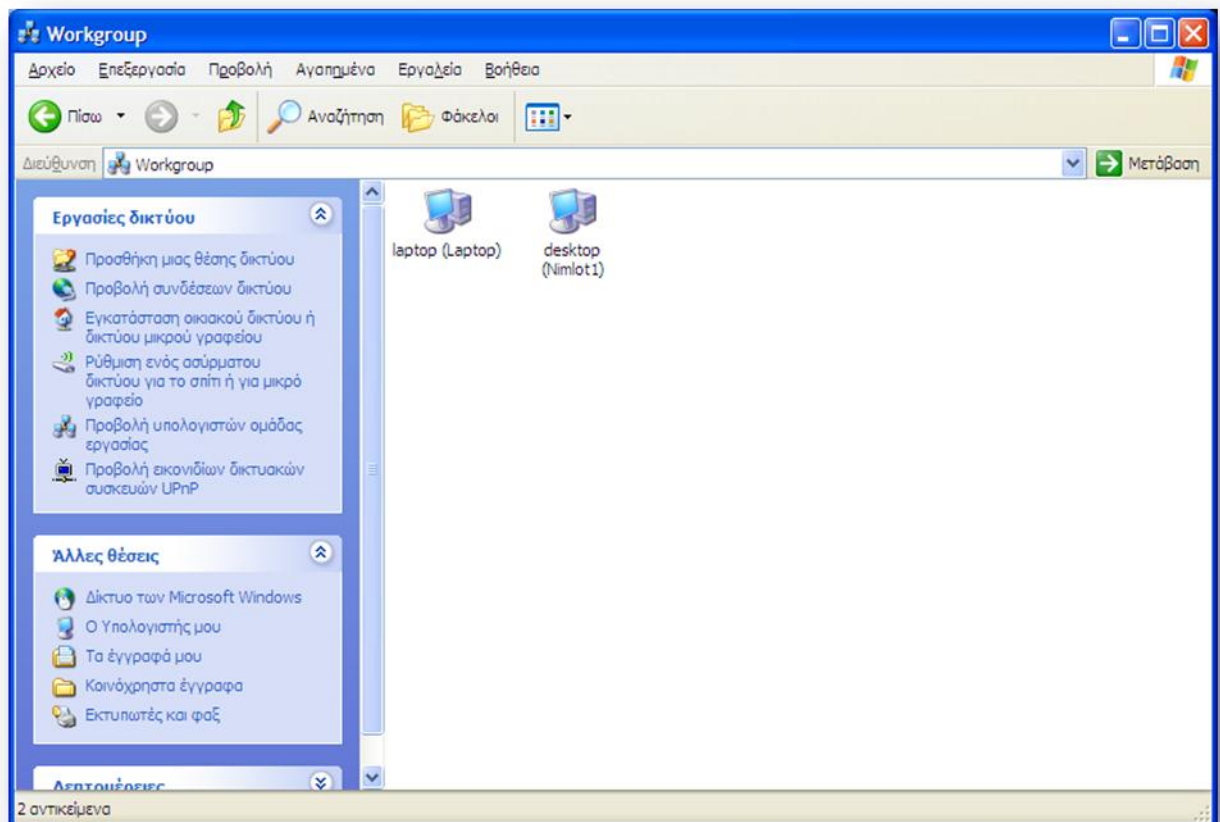
Στατιστικά στοιχεία Ping για 192.168.0.1:
    Πακέτα: Απεσταλμένα = 4, Πληθύντα = 4, Απορριπτόμενα = 0 (απώλεια 0%),
    Πλήθος διαδρομών απώλειας και επιστροφής κατά προσέγγιση σε χιλιοστά του δευτερ
    ολέπτου:
        Ελάχιστο = 0ms, Μέγιστο = 0ms, Μέσος όρος = 0ms

C:\Documents and Settings\User\XP>_

```

Εδώ παρατηρούμε πως ο υπολογιστής μας πήρε θετική απάντηση από τον άλλο υπολογιστή του δικτύου με χρόνο απόκρισης μικρότερο του ενός χιλιοστού του δευτερολέπτου. Επιτυχές ping ισούται με σωστή δικτύωση.

Έτσι αν περιηγηθούμε στην θέση **Έναρξη > Θέσεις Δικτύου** (My network places) και στο μενού στα αριστερά του παραθύρου κάνουμε κλικ στο «**Προβολή υπολογιστών ομάδας εργασίας**» (Workgroup)...



...θα δούμε κάτι ανάλογο της παραπάνω εικόνας με τους δύο υπολογιστές στην ομάδα εργασίας.

Κοινή χρήση αρχείων

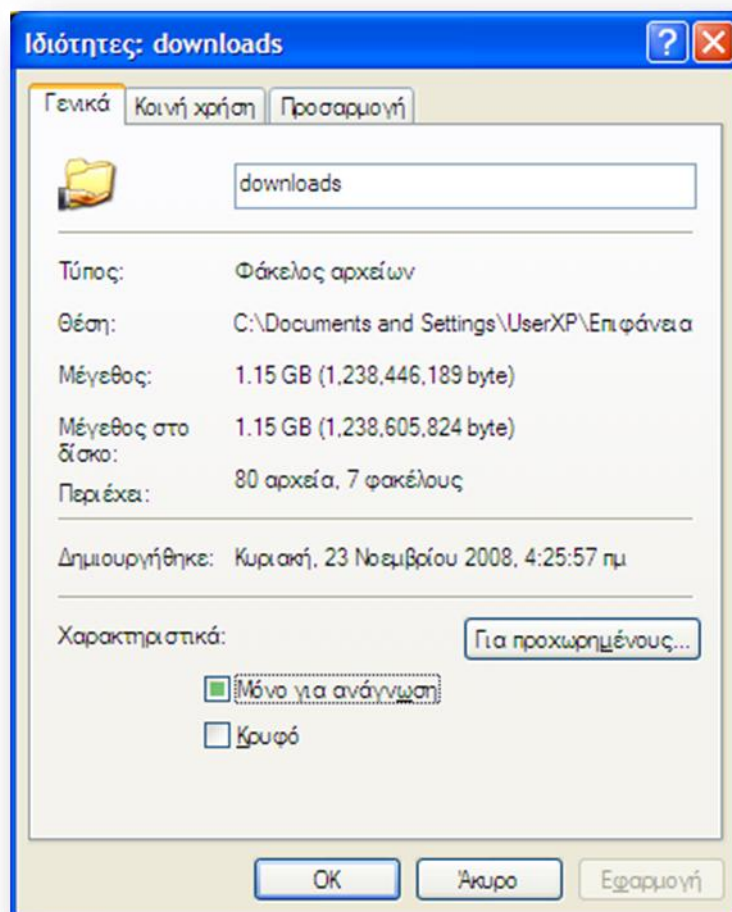
Στον υπολογιστή με **Windows XP**:

Ο πρώτος τρόπος είναι να μεταφέρουμε ότι αρχεία θέλουμε στο φάκελο «**Κοινόχρηστα έγγραφα**» (Shared Documents) ο οποίος βρίσκεται στην τοποθεσία «**Ο Υπολογιστής μου**» (My Computer). Αλλά επειδή όταν έχουμε να

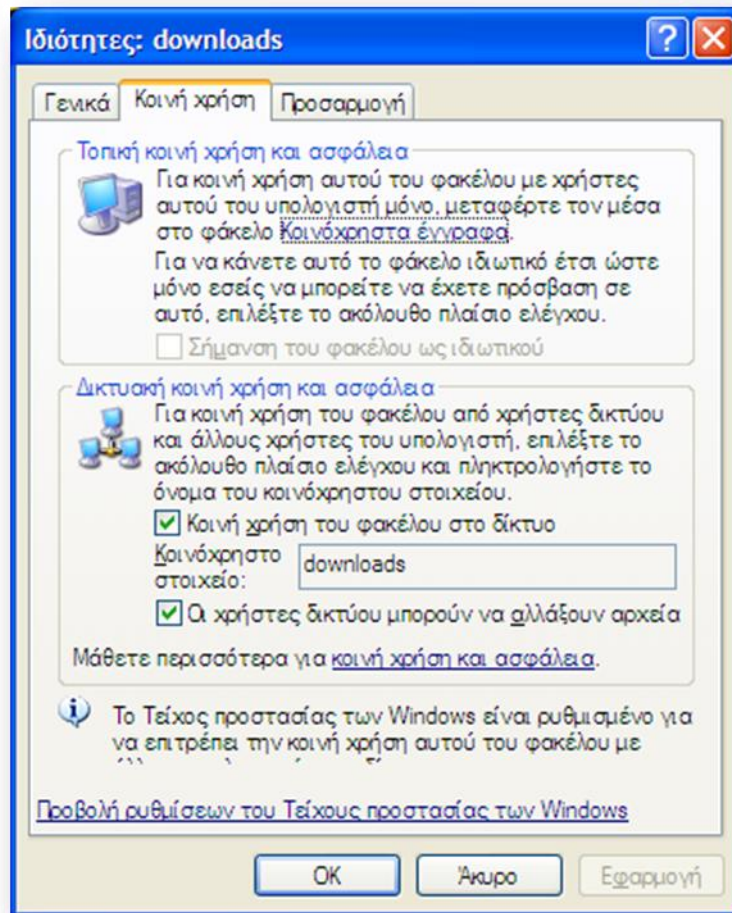
κάνουμε με μεγάλο όγκο δεδομένων αυτή η τεχνική δεν είναι ιδιαίτερα πρακτική, ακολουθείται συνήθως ο παρακάτω τρόπος.

Σε κάθε φάκελο ή ακόμα και μονάδα δίσκου που θέλουμε να μοιραστούμε στο δίκτυο κάνουμε τις εξής ενέργειες:

Δεξί κλικ και «**Ιδιότητες**» (properties)



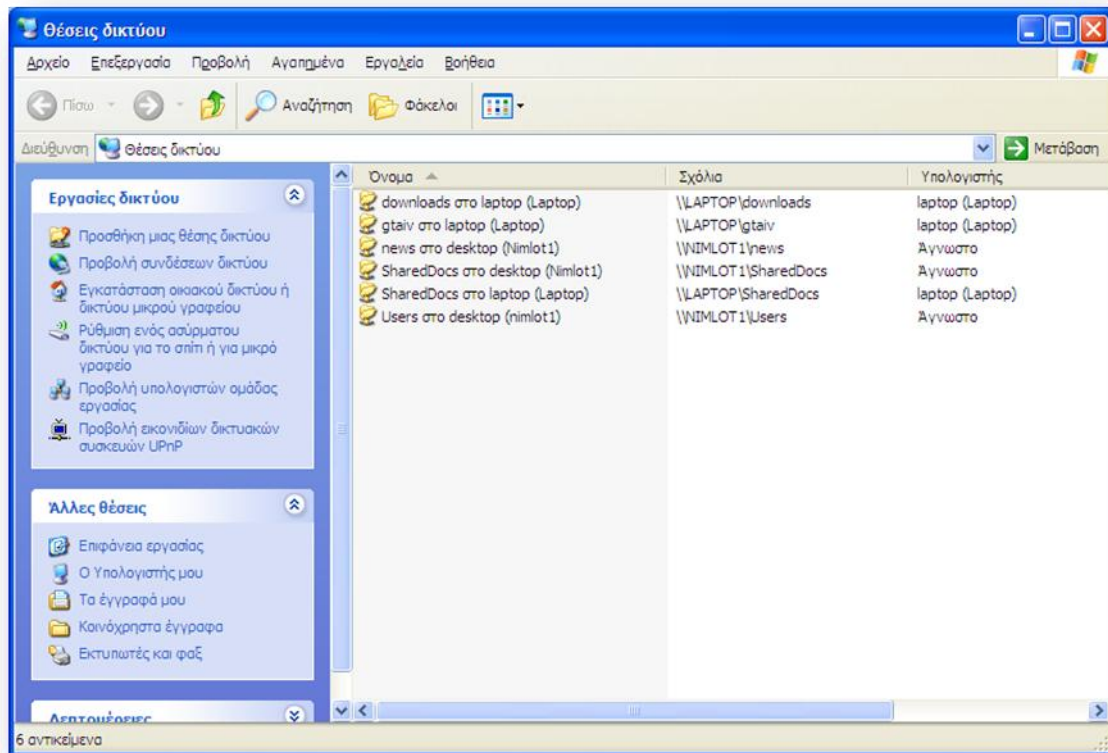
Από εκεί επιλέγουμε την δεύτερη καρτέλα με όνομα «**Κοινή χρήση**» (Sharing).



Από το πεδίο «**Δικτυακή χρήση και ασφάλεια**» (Network Sharing And Security) τσεκάρουμε το πρώτο κουτί που γράφει «**Κοινή χρήση του φακέλου στο δίκτυο**» (Share this folder on the network) και αν θέλουμε να δώσουμε δικαίωμα στους άλλους χρήστες του δικτύου για αντιγραφή/αποκοπή/διαγραφή των περιεχομένων του, τότε τσεκάρουμε και το δεύτερο κουτί «**Οι χρήστες μπορούν να αλλάξουν αρχεία**» (allow network users to change my files).

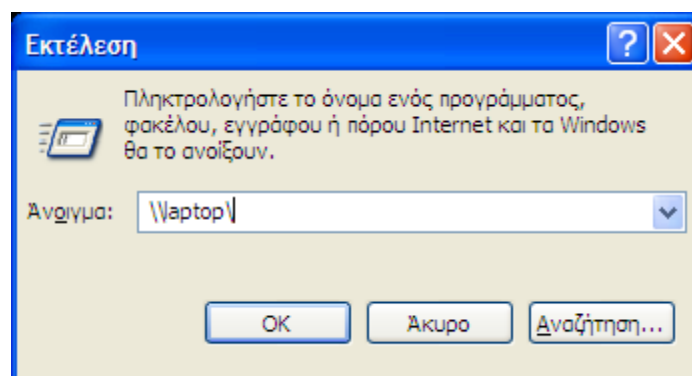
Πατάμε OK και η κοινή χρήση του φακέλου στο δίκτυο έχει γίνει. Αντίστοιχες ενέργειες κάνουμε και στον άλλο υπολογιστή για τους φακέλους που θέλουμε.

Όταν ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία μπορούμε εύκολα να δούμε συνολικά τους κοινόχρηστους φακέλους του δικτύου μας από την τοποθεσία «**Θέσεις δικτύου**» (My network places) η οποία βρίσκεται στο μενού της έναρξης...



...ή χειροκίνητα για να δούμε τους κοινόχρηστους φακέλους ενός συγκεκριμένου δικτυακού υπολογιστή, από την «**Εκτέλεση**» (Run) γράφοντας: \\ΟΝΟΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ\

Στη συγκεκριμένη δηλαδή περίπτωση γράψαμε «\\laptop\» για να δούμε τα κοινόχρηστα περιεχόμενά του.

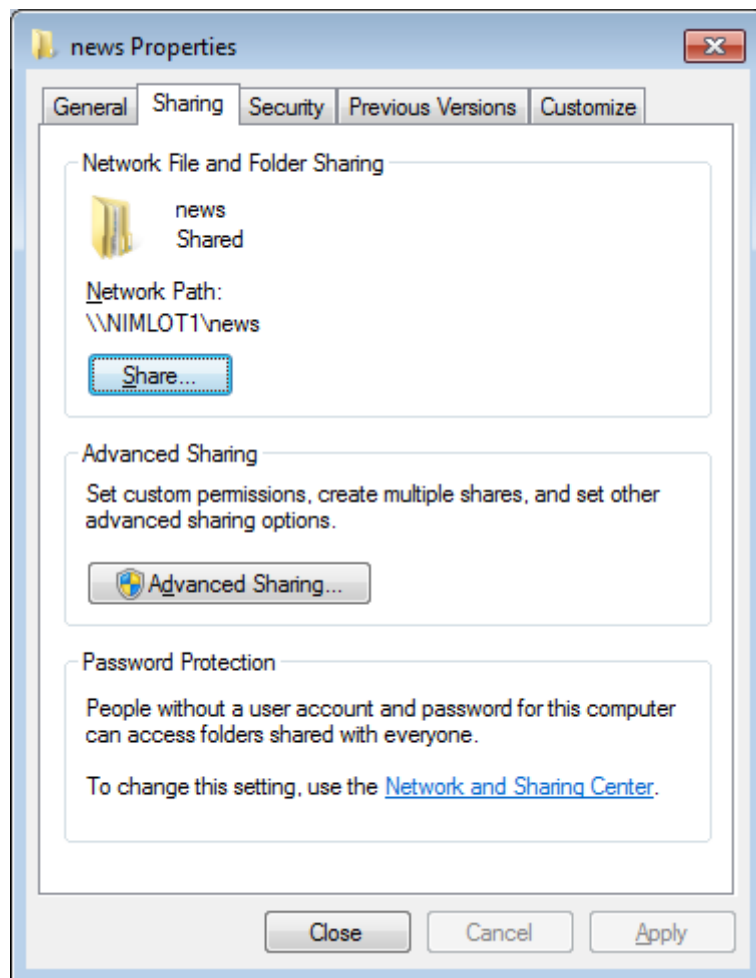


Στον υπολογιστή με **Windows 7**:

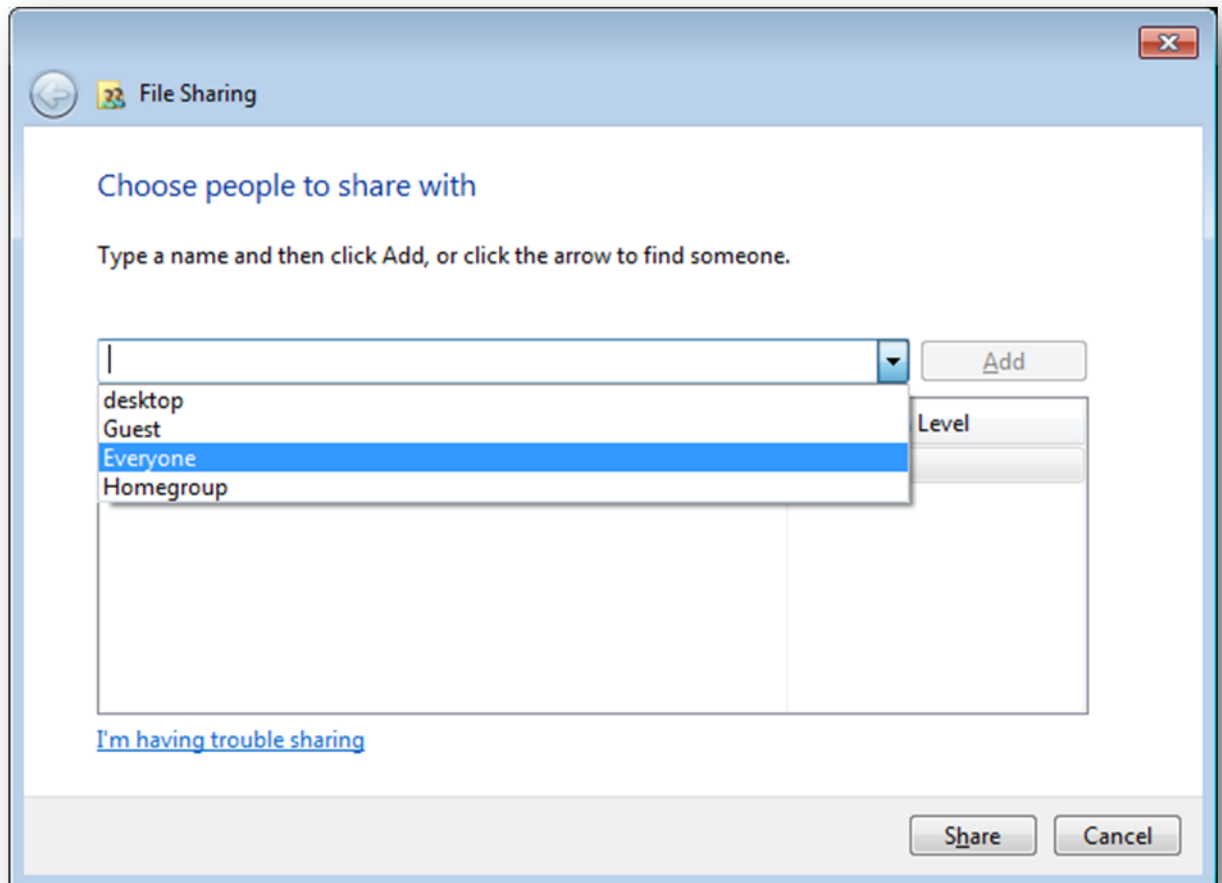
Ο πρώτος τρόπος είναι να μεταφέρουμε ότι αρχεία θέλουμε στο φάκελο «**Κοινόχρηστα έγγραφα**» (SharedDocs). Αλλά επειδή όταν έχουμε να κάνουμε με μεγάλο όγκο δεδομένων αυτή η τεχνική δεν είναι ιδιαίτερα πρακτική, ακολουθείται συνήθως ο παρακάτω τρόπος.

Σε κάθε φάκελο ή ακόμα και μονάδα δίσκου που θέλουμε να μοιραστούμε στο δίκτυο κάνουμε τις εξής ενέργειες:

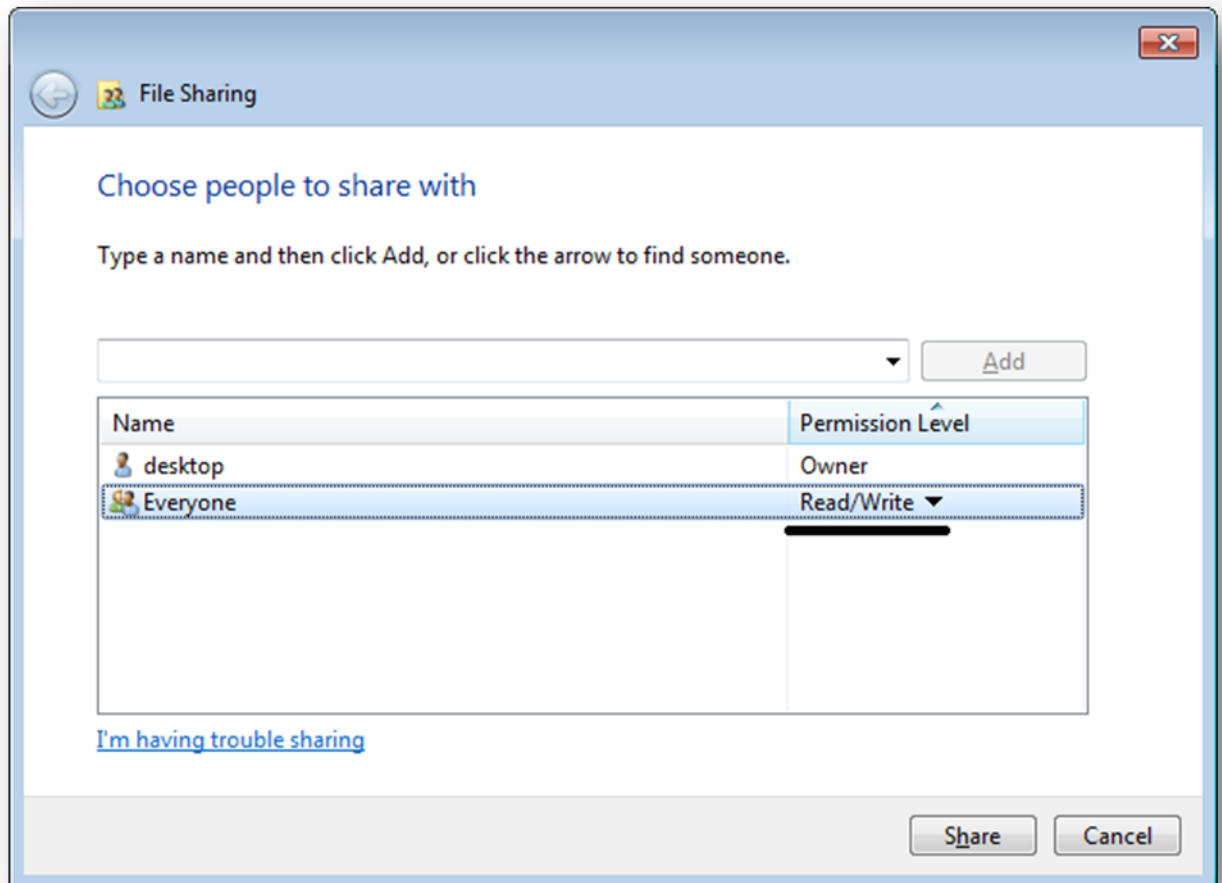
Δεξί κλικ και «**Ιδιότητες**» (properties)



Από εκεί επιλέγουμε την δεύτερη καρτέλα με όνομα «**Κοινή χρήση**» (Sharing) και από εκεί το κουμπί «**Κοινή χρήση**» (Share...)

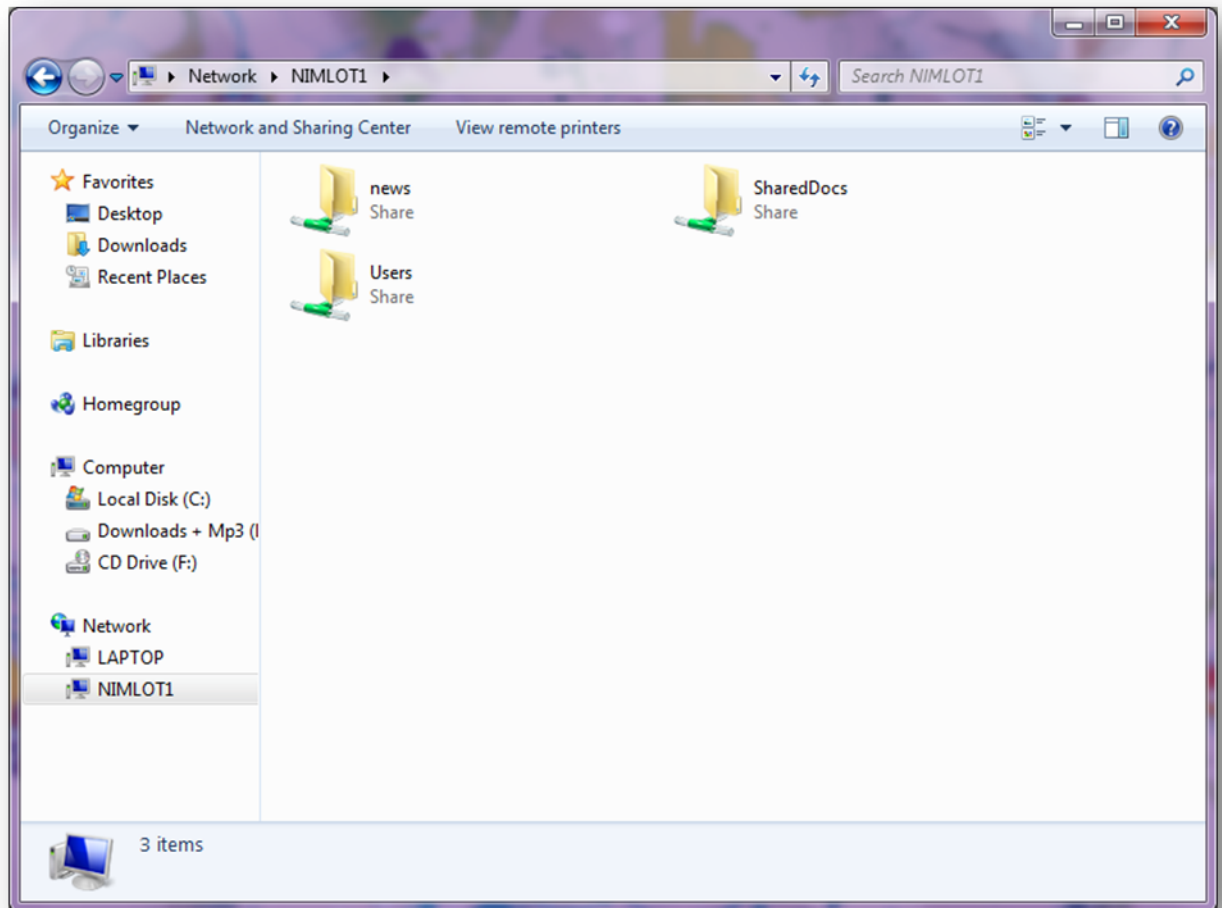


Στο παράθυρο που αναδύεται κάνουμε κλικ στο βελάκι και επιλέγουμε «Όλοι» (Everyone) το οποίο σημαίνει πως όλοι οι χρήστες του δικτύου θα διαμοιράζονται τον συγκεκριμένο φάκελο και επιλέγουμε «Προσθήκη» (Add). Στη νέα γραμμή που θα δημιουργηθεί επιλέγουμε από το «Επίπεδο δικαιωμάτων» (permission level). Δηλαδή αν ο χρήστης του δικτύου που θα έχει πρόσβαση στο φάκελο, θα μπορεί να βλέπει μόνο ή να επεξεργάζεται κιόλας τα περιεχόμενά του.



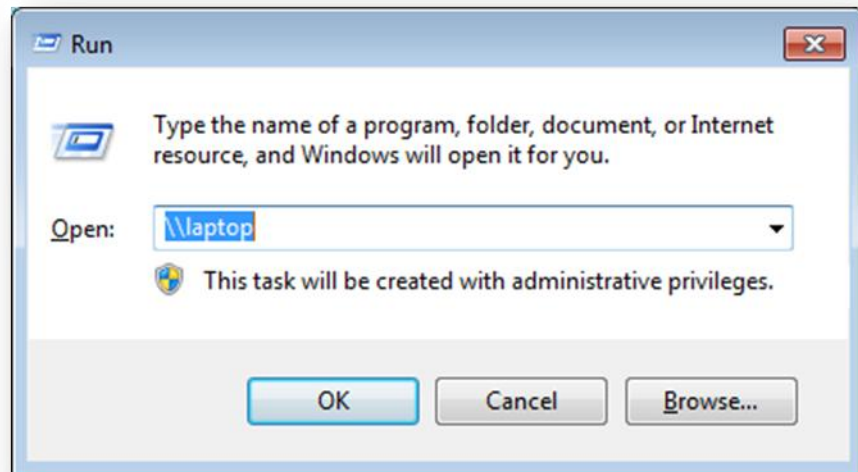
Έχοντας κάνει τις επιλογές μας, πατάμε «Κοινή χρήση» (Share) και η διαδικασία έχει ολοκληρωθεί.

Έτσι λοιπόν πάμε και πάλι στο δίκτυο από τον υπολογιστή “**Laptop**” και κάνουμε διπλό κλικ στον υπολογιστή “**Desktop**”. Εκεί βλέπουμε τους κοινόχρηστους φακέλους του υπολογιστή και παρατηρούμε πως έχει προστεθεί και ο νέος φάκελος “**news**” που κάναμε προηγουμένως κοινόχρηστο.



Εναλλακτικός τρόπος πρόσβασης στους κοινόχρηστους φακέλους του υπολογιστή του δικτύου είναι χειροκίνητα από την «Εκτέλεση» (Run) γράφοντας: \\ΟΝΟΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ\

Στη συγκεκριμένη δηλαδή περίπτωση γράψαμε «\\laptop\» για να δούμε τα κοινόχρηστα περιεχόμενά του.

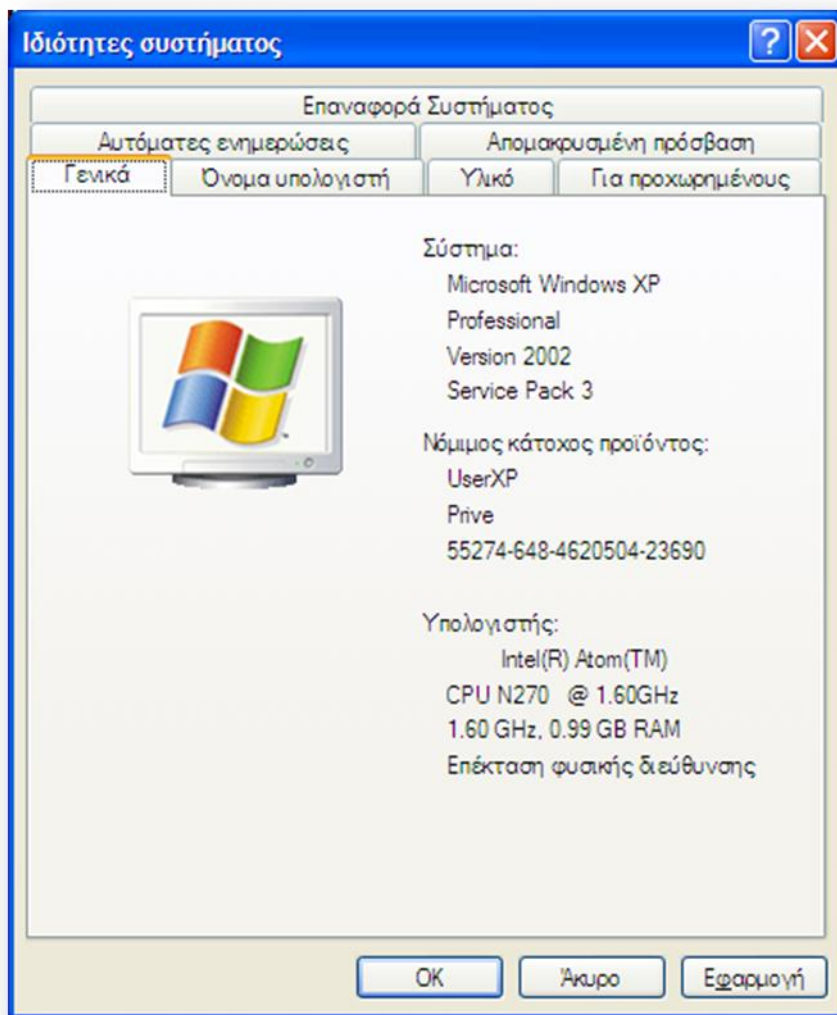


3.2 Windows XP - Linux Ubuntu

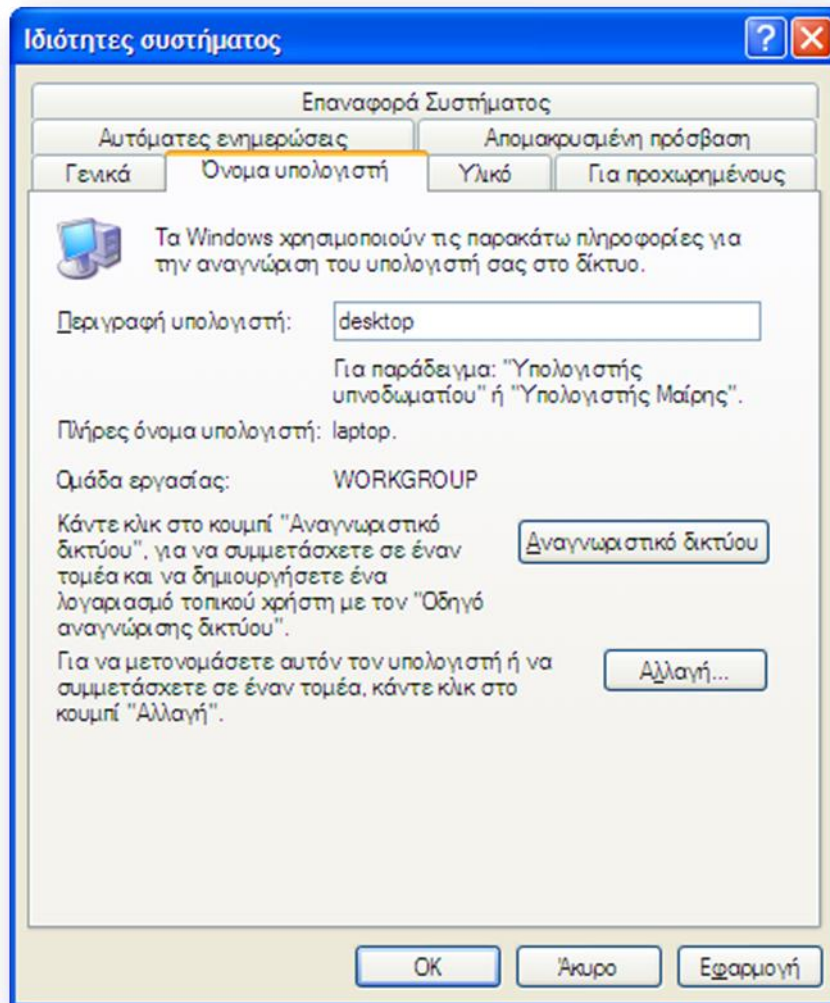
Δικτύωση

Στον υπολογιστή με τα **Windows XP** κάνουμε τις παρακάτω ενέργειες

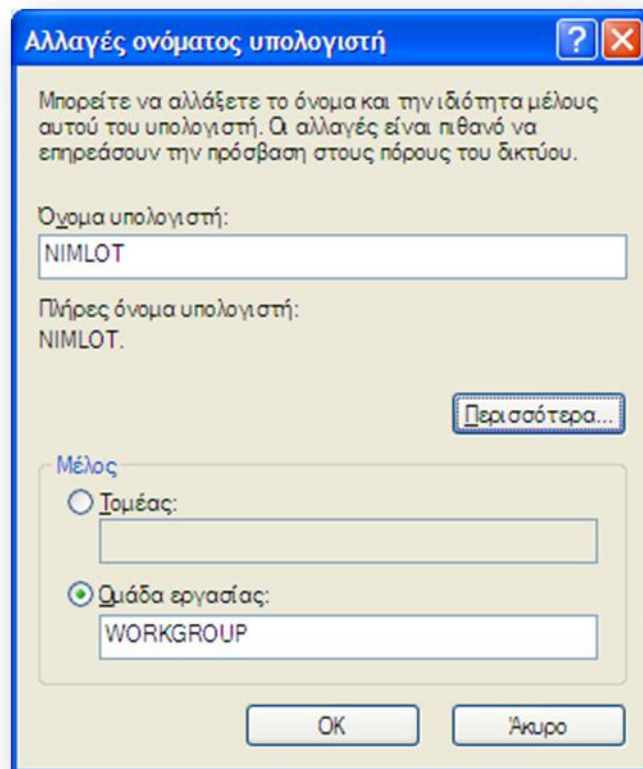
Κάνοντας δεξί κλικ στο πεδίο της έναρξης, «**Ο Υπολογιστής μου**» (My computer), επιλέγουμε «**Ιδιότητες**» (Properties).



Από εκεί επιλέγουμε την καρτέλα «Όνομα υπολογιστή» (Computer Name).



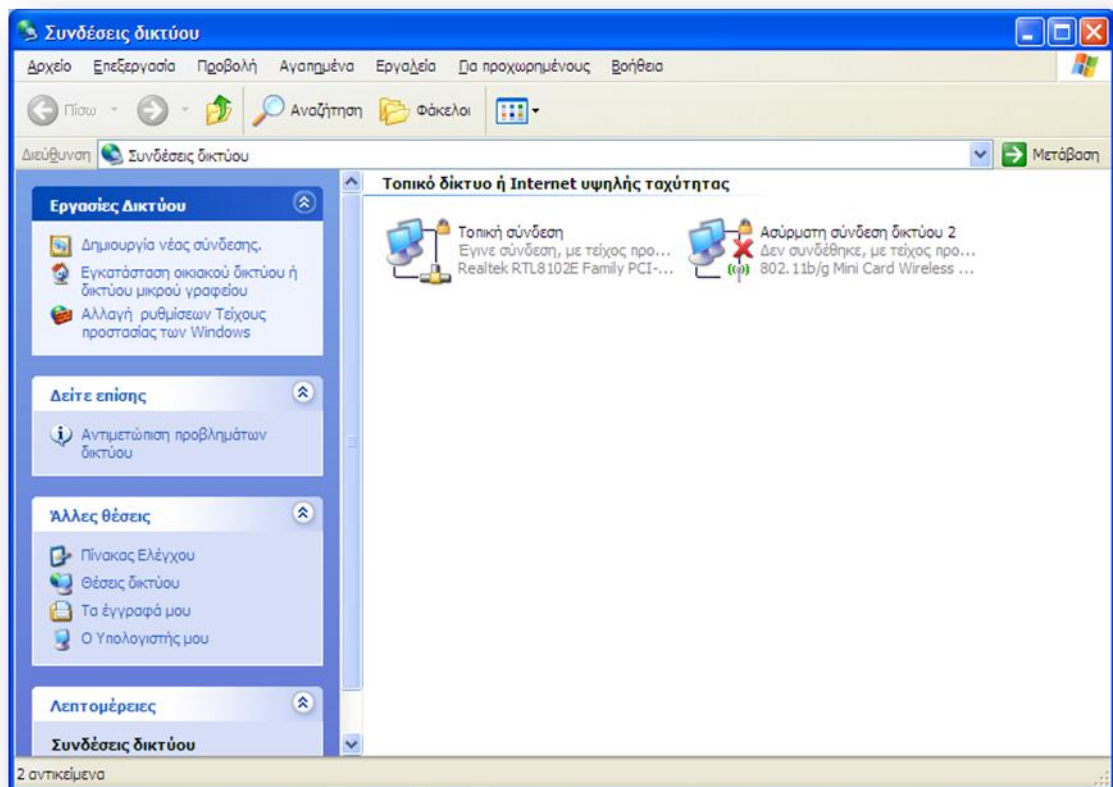
Στην καρτέλα που θα εμφανιστεί, κάνουμε κλικ στο κουμπί «**Αλλαγή**» (Change) ώστε να μετονομάσουμε τον υπολογιστή και την ομάδα εργασίας.



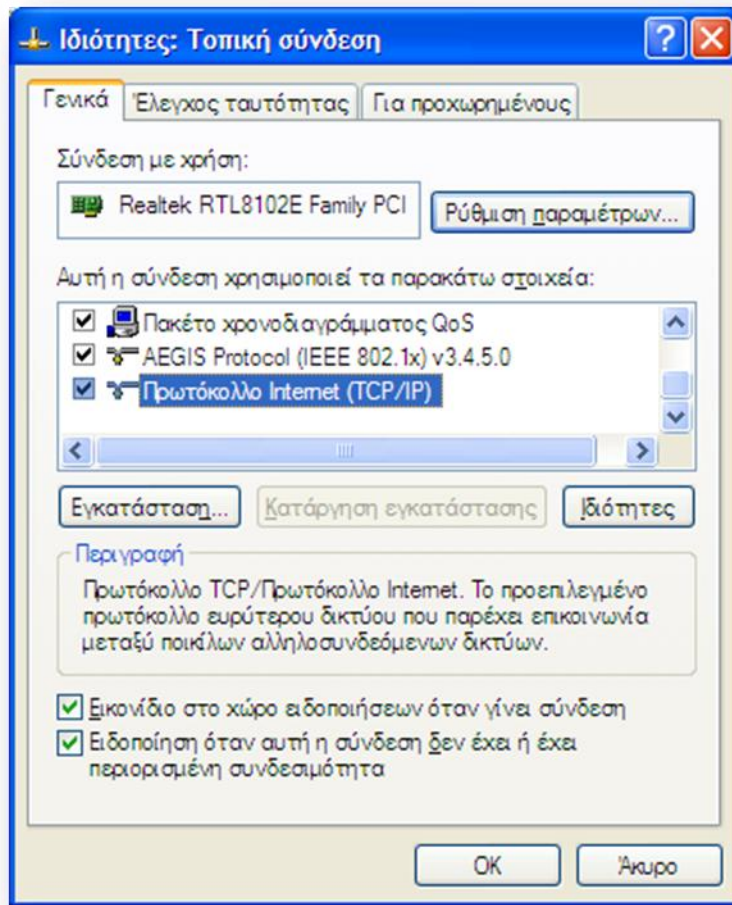
Εδώ καταχωρούμε το όνομα που θέλουμε να δώσουμε στον υπολογιστή μας στο δίκτυο και το όνομα της ομάδας εργασίας στην οποία θα γίνει μέλος. Προσοχή στο όνομα της ομάδας εργασίας. Θα πρέπει να είναι ακριβώς ίδιο και στους δύο υπολογιστές.

Κάνουμε κλικ στο «OK» και για να ενημερωθούμε ότι οι αλλαγές που κάναμε θα ισχύουν μετά την επανεκκίνηση του υπολογιστή. Κάνουμε επανεκκίνηση και σπεύδουμε για το επόμενο βήμα.

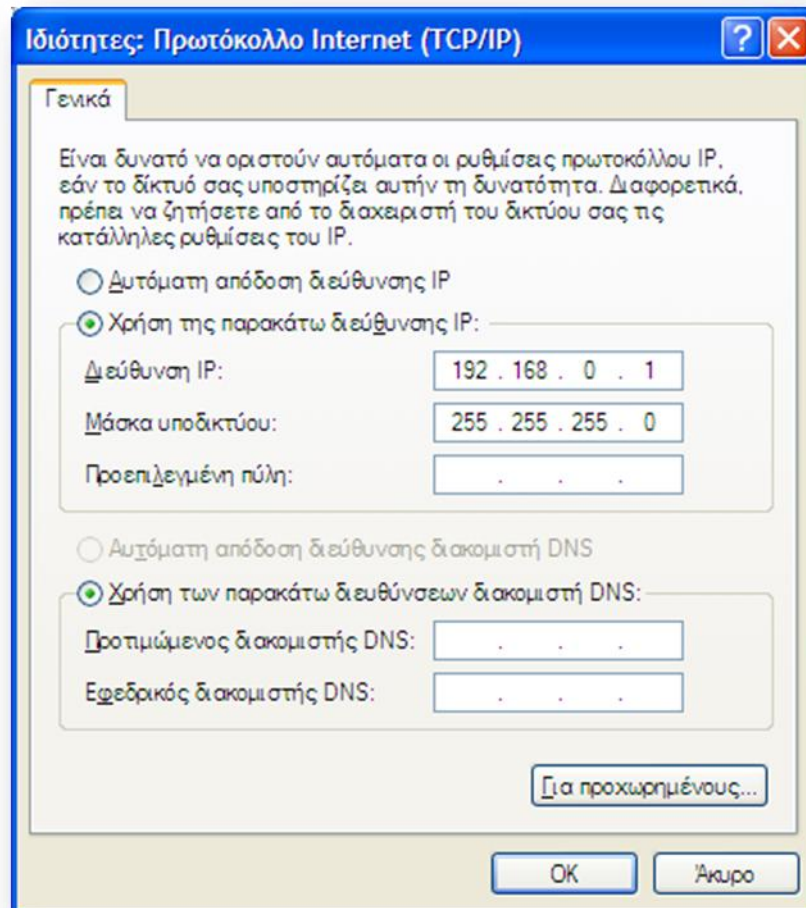
Από τον «Πίνακα Ελέγχου», **Έναρξη > Πίνακας Ελέγχου** (Start > Control Panel) κάνουμε διπλό κλικ στις «**Συνδέσεις Δικτύου**» (Network Connections).



Δεξί κλικ στην «**Τοπική σύνδεση**» (Local Area Connection) και «**Ιδιότητες**» (Properties).



Από την πρώτη καρτέλα, «Γενικά» (General) κάνουμε διπλό κλικ στο τελευταίο στοιχείο «**Πρωτόκολλο Internet (TCP/IP)**».



Όταν ανοίξει το νέο παράθυρο επιλέγουμε «**Χρήση της παρακάτω διεύθυνσης IP**» (Use the following IP address). Εκεί τα πεδία που μας ενδιαφέρουν είναι η «**Διεύθυνση IP**» (IP Address) και η «**Μάσκα Υποδικτύου**» (Subnet Mask). Στη «Διεύθυνση IP» καταχωρούμε μία διεύθυνση της αρεσκείας μας, στην οποία όμως το εύρος να κυμαίνεται από 192.168.0.0 έως 192.168.255.255. Προτείνω 192.168.0.1 στον πρώτο υπολογιστή και 192.168.0.2 στον δεύτερο.

Προσοχή Οι τρεις πρώτες κλάσεις (δηλαδή **192.168.0.1**) να είναι ίδιες και στους δύο υπολογιστές ώστε να βρίσκονται στο ίδιο δίκτυο.

Η μάσκα υποδικτύου θα πρέπει να καταχωρείται αυτόματα μόλις κάνουμε κλικ στο πεδίο της και καλό είναι να την αφήνουμε όπως έχει και στους δύο υπολογιστές δηλαδή **255.255.255.0**

Κάνουμε κλικ στο «OK» και βγαίνοντας από της ιδιότητες πρωτόκολλου internet και τις ιδιότητες τοπικής σύνδεσης αντίστοιχα.

Συνεχίζουμε στον υπολογιστή με το **Linux Ubuntu**:

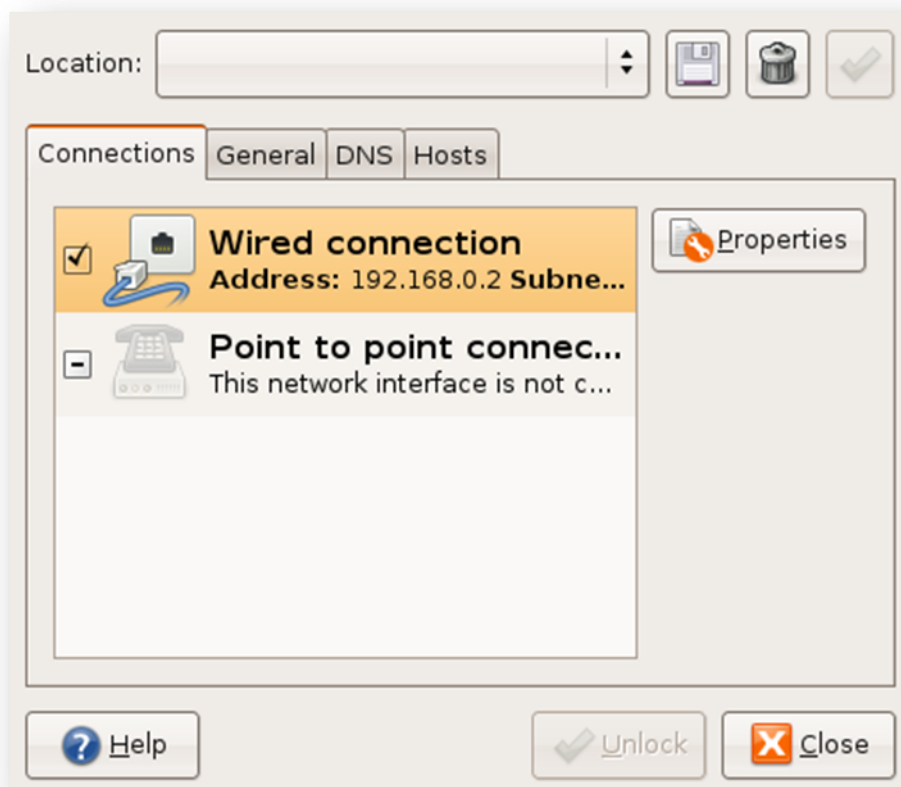
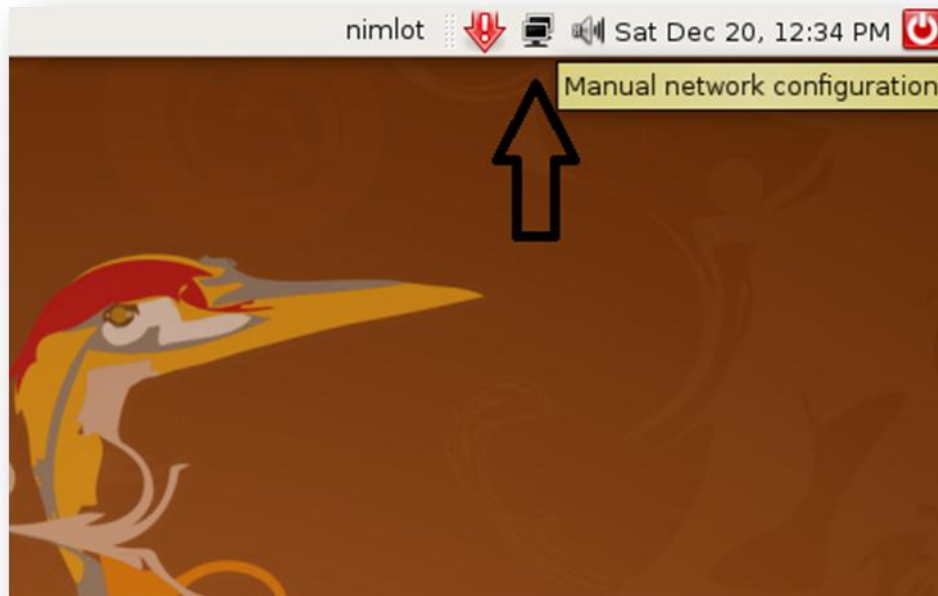
Η δικτύωση γίνεται μέσω του **SAMBA** το οποίο είναι ένα πακέτο από προγράμματα που υποστηρίζουν το πρωτόκολλο SMB (Server Message Block) και υποστηρίζεται από όλα τα γνωστά Λ.Σ. για επικοινωνία client-server. Το SAMBA υπάρχει προεγκατεστημένο στις σύγχρονες διανομές Linux. Διαφορετικά μπορούμε εύκολα να το εγκαταστήσουμε από το **terminal** γράφοντας:

“sudo apt-get install samba smbclient”

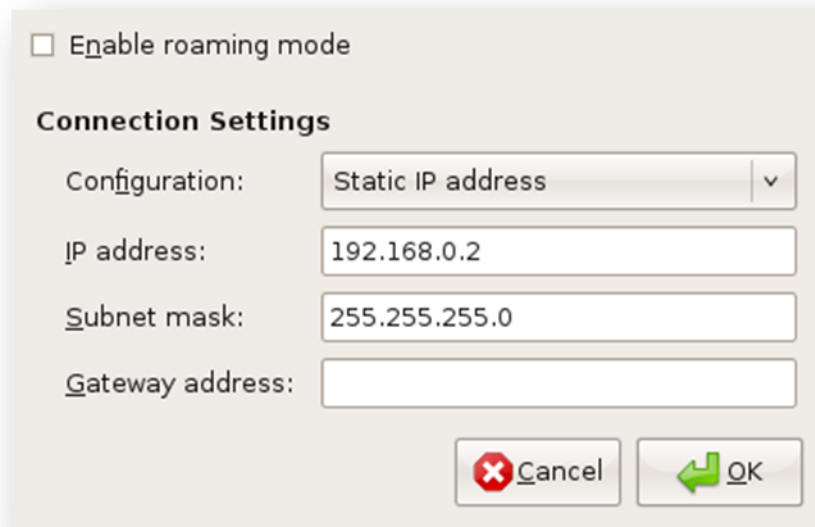
και για υποστήριξη Windows εκτελούμε ακόμα μία γραμμή:

“sudo apt-get install smbfs”

Από την πρώτη οθόνη της επιφάνειας εργασίας, κάνουμε διπλό κλικ στο εικονίδιο της χειροκίνητης ρύθμισης δικτύου **“Manual network configuration”**, το οποίο βρίσκεται πάνω δεξιά.



Αναδύεται ένα παράθυρο με τις κάρτες δικτύου. Επιλέγουμε την ενσύρματη και “**Properties**” (Ιδιότητες).



☐ Enable roaming mode

Connection Settings

Configuration: Static IP address ▼

IP address: 192.168.0.2

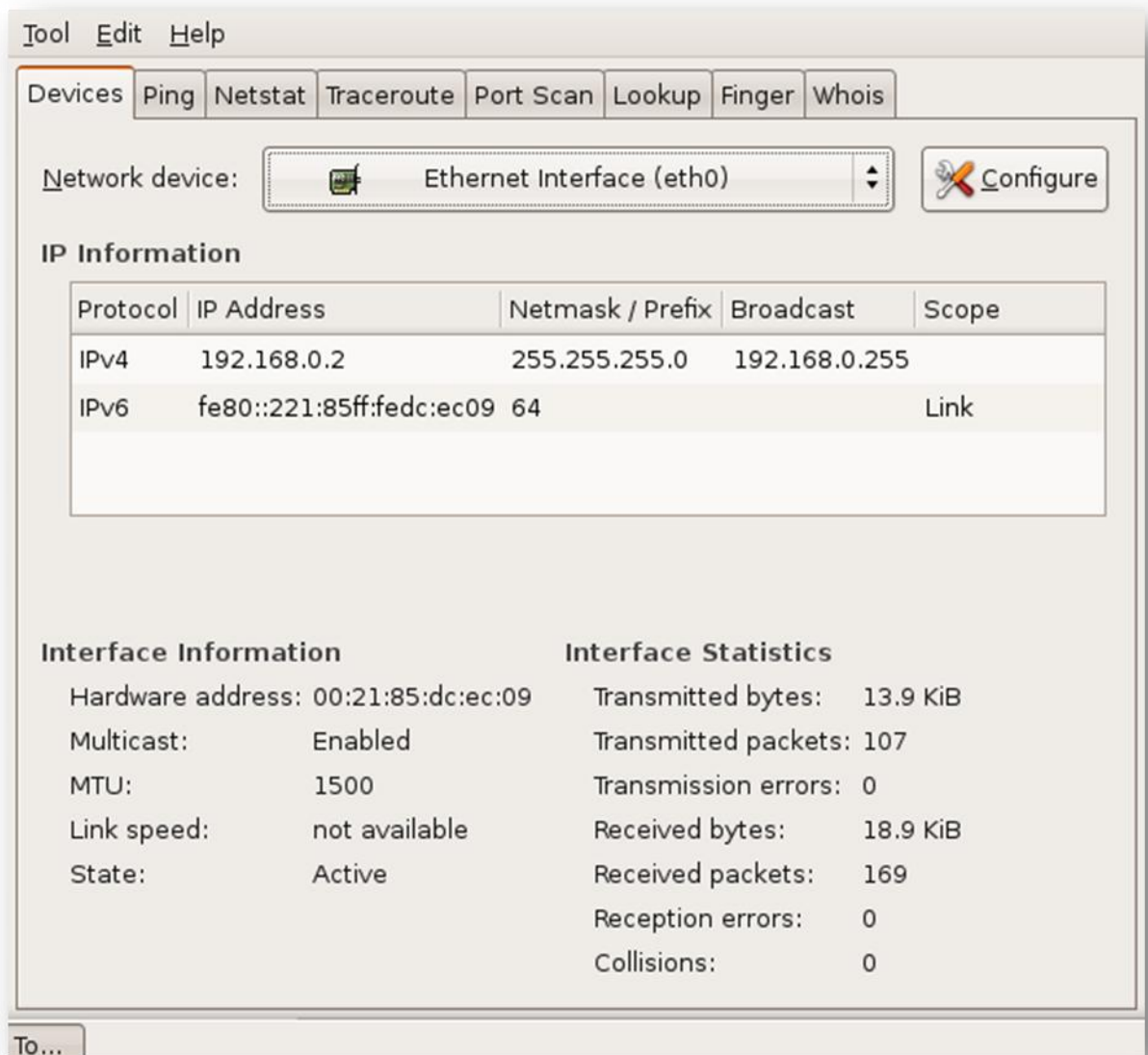
Subnet mask: 255.255.255.0

Gateway address:

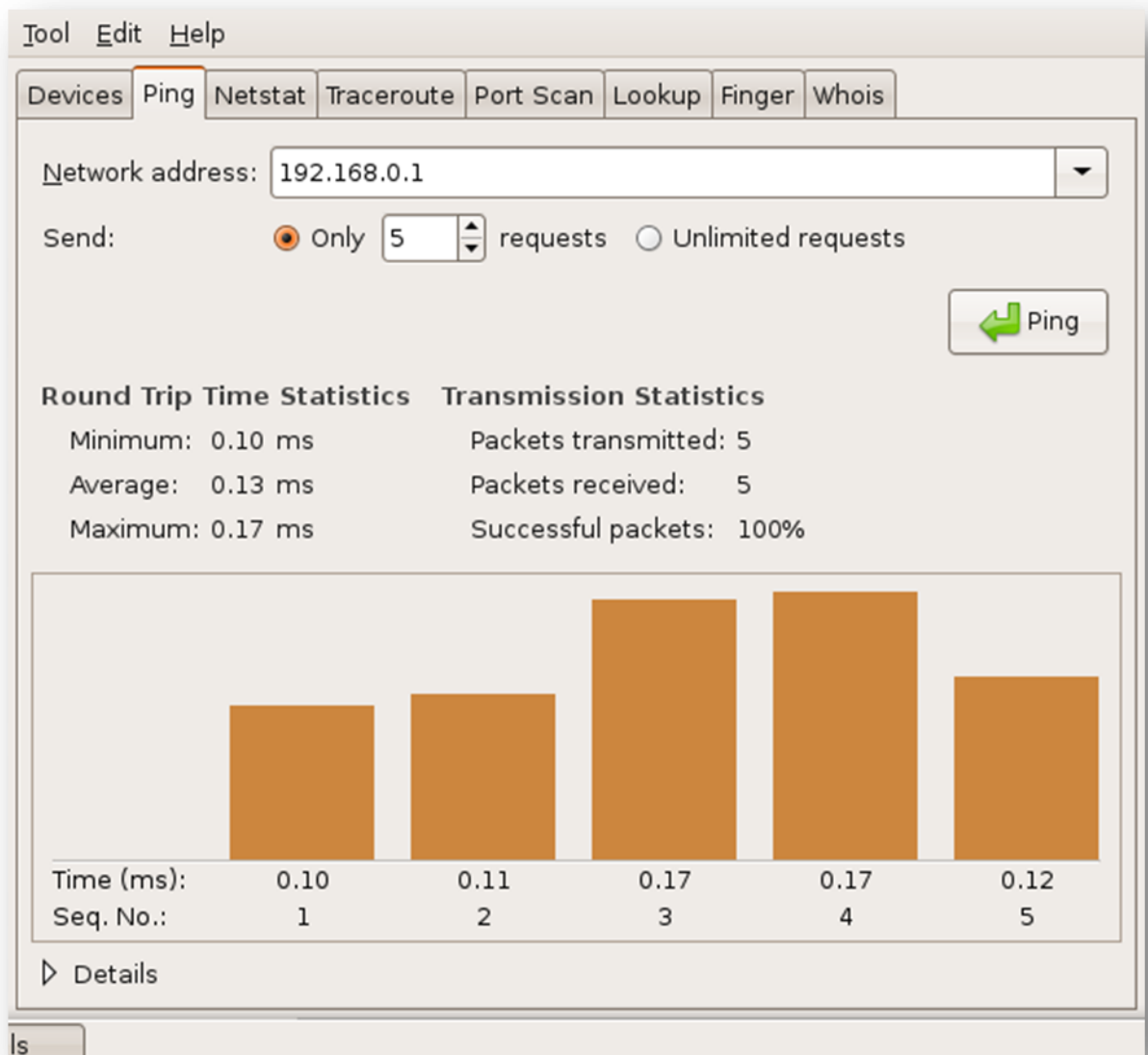
Cancel OK

Από εκεί επιλέγουμε την διεύθυνση IP “**IP address**” και γράφουμε μία διαφορετική από την πρώτη διεύθυνση της αρεσκείας μας, στην οποία όμως το εύρος να κυμαίνεται και πάλι από 192.168.0.0 έως 192.168.255.255.

Για την επιβεβαίωση της επικοινωνίας των δύο υπολογιστών πάμε από το μενού Σύστημα - Διαχείριση - Εργαλεία δικτύου “**System - Administration - Network Tools**”.



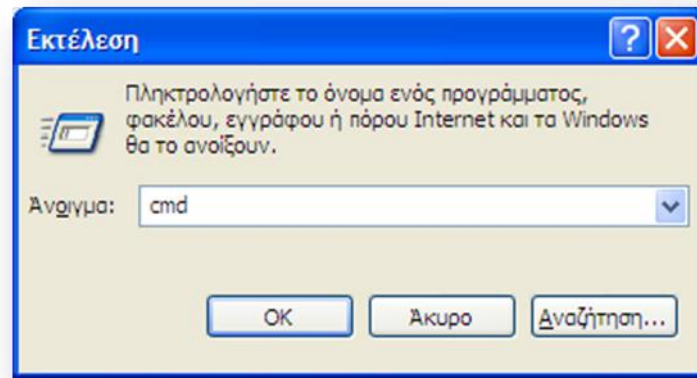
Στο παράθυρο που ανοίγει βλέπουμε τη διεύθυνση IP του υπολογιστή μας (192.168.0.2 εδώ) καθώς και πληροφορίες/στατιστικά για την κάρτα δικτύου. Επιλέγουμε την κάρτα δικτύου μας από το «Συσκευή δικτύου» και μεταπηδάμε στην καρτέλα “**Ping**”.



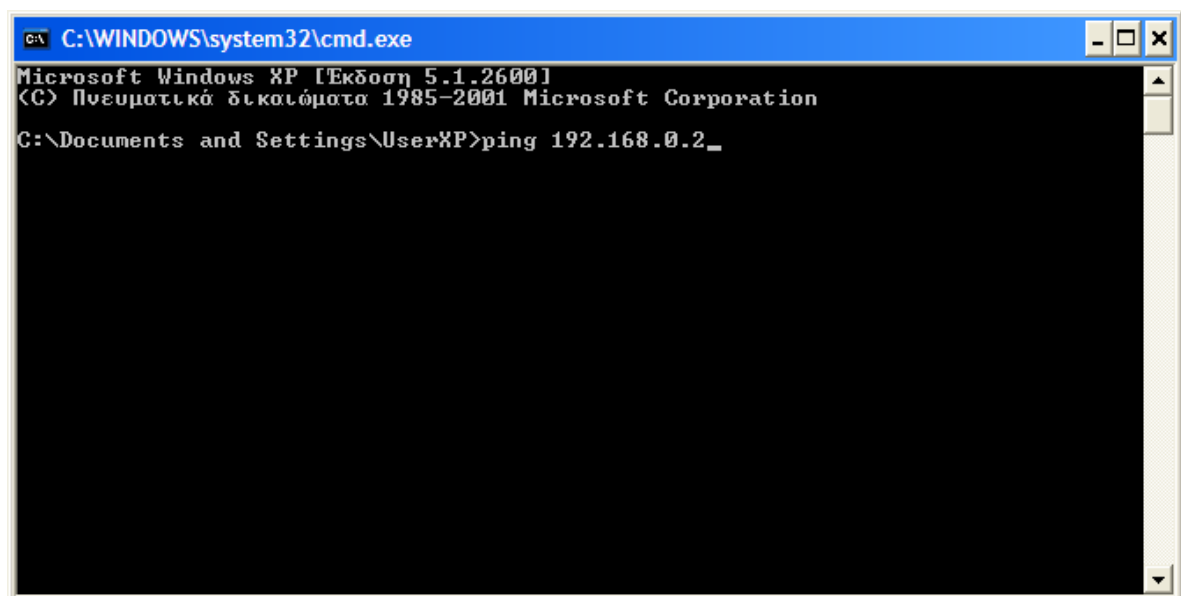
Στη διεύθυνση δικτύου “**Network address**” γράφουμε τη διεύθυνση IP του άλλου υπολογιστή και πατάμε “**Ping**” περιμένοντας να δούμε αν θα παραλάβει και μας επιστρέψει τα πέντε πακέτα του αποστέλλουμε. Στην παραπάνω εικόνα βλέπουμε πως τα πακέτα απεστάλησαν και επέστρεψαν με 100% επιτυχία.

Δοκιμάζουμε να κάνουμε ping και από τον πρώτο υπολογιστή με τα Windows XP.

Κάνουμε κλικ στην έναρξη και επιλέγουμε «**Εκτέλεση**» (Run).



Πληκτρολογούμε “**cmd**” και κάνουμε κλικ στο OK για να ανοίξει η γραμμή εντολών.



Γράφουμε “**ping**” και τη διεύθυνση του άλλου υπολογιστή. Η εντολή “ping” στέλνει και παίρνει πίσω τέσσερα δοκιμαστικά πακέτα, μεγέθους 32bytes έκαστο, στη διεύθυνση IP που δίνει ο χρήστης και επιστρέφει τα αποτελέσματα της προσπάθειας.

ping 192.168.0.1

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Έκδοση 5.1.2600]
(C) Πνευματικά δικαιώματα 1985-2001 Microsoft Corporation

C:\Documents and Settings\UserXP>ping 192.168.0.2

Γίνεται Ping στο 192.168.0.2 με 32 bytes δεδομένων:

Απάντηση από: 192.168.0.2: bytes=32 χρόνος=1ms TTL=128
Απάντηση από: 192.168.0.2: bytes=32 χρόνος=1ms TTL=128
Απάντηση από: 192.168.0.2: bytes=32 χρόνος=1ms TTL=128
Απάντηση από: 192.168.0.2: bytes=32 χρόνος=1ms TTL=128

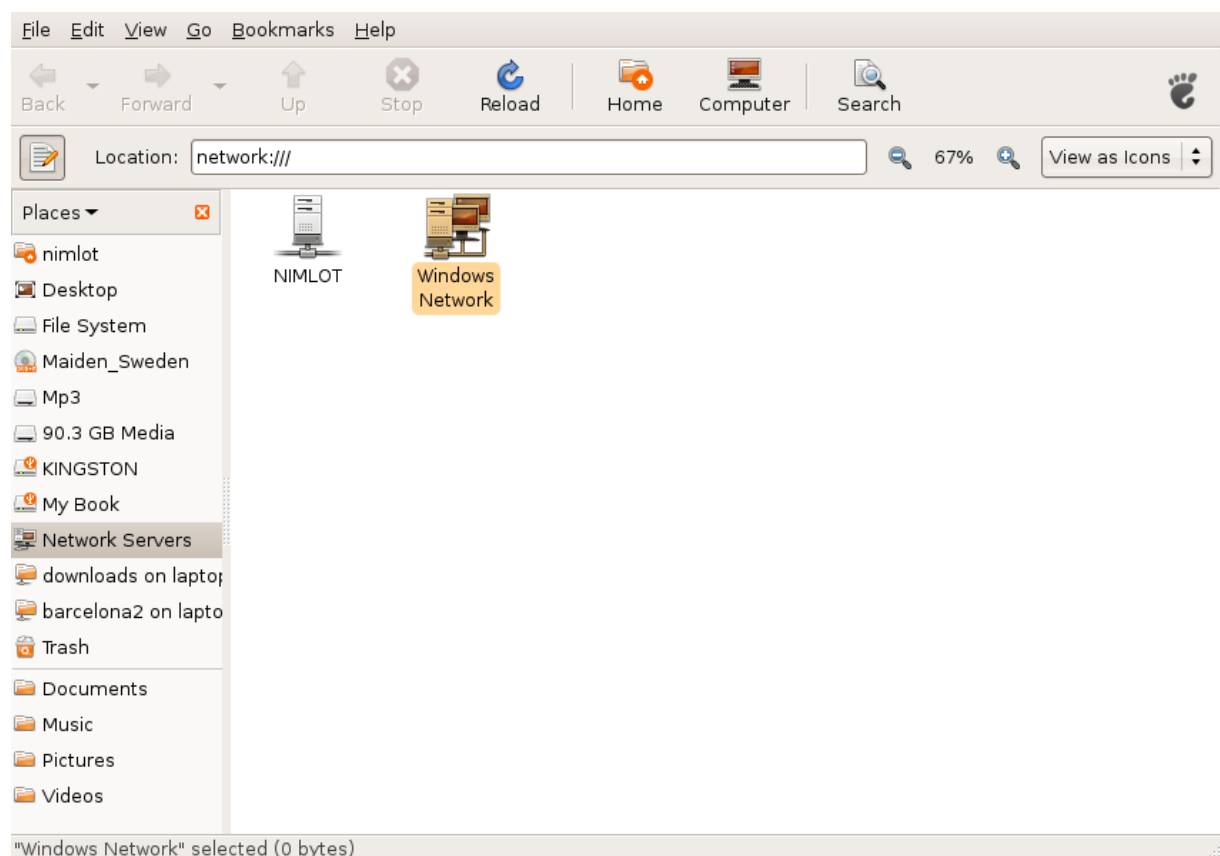
Στατιστικά στοιχεία Ping για 192.168.0.2:
    Πακέτα: Απεσταλμένα = 4, Ληφθέντα = 4, Απορριπτόμενα = 0 (απόρριψη 0%),
    Πλήθος διαδρομών απεστολής και επιστροφής κατά προσέγγιση σε χιλιοστά του δευτερ
    ολέπτου:
        Ελάχιστο = 1ms, Μέγιστο = 1ms, Μέσος όρος = 1ms

C:\Documents and Settings\UserXP>_

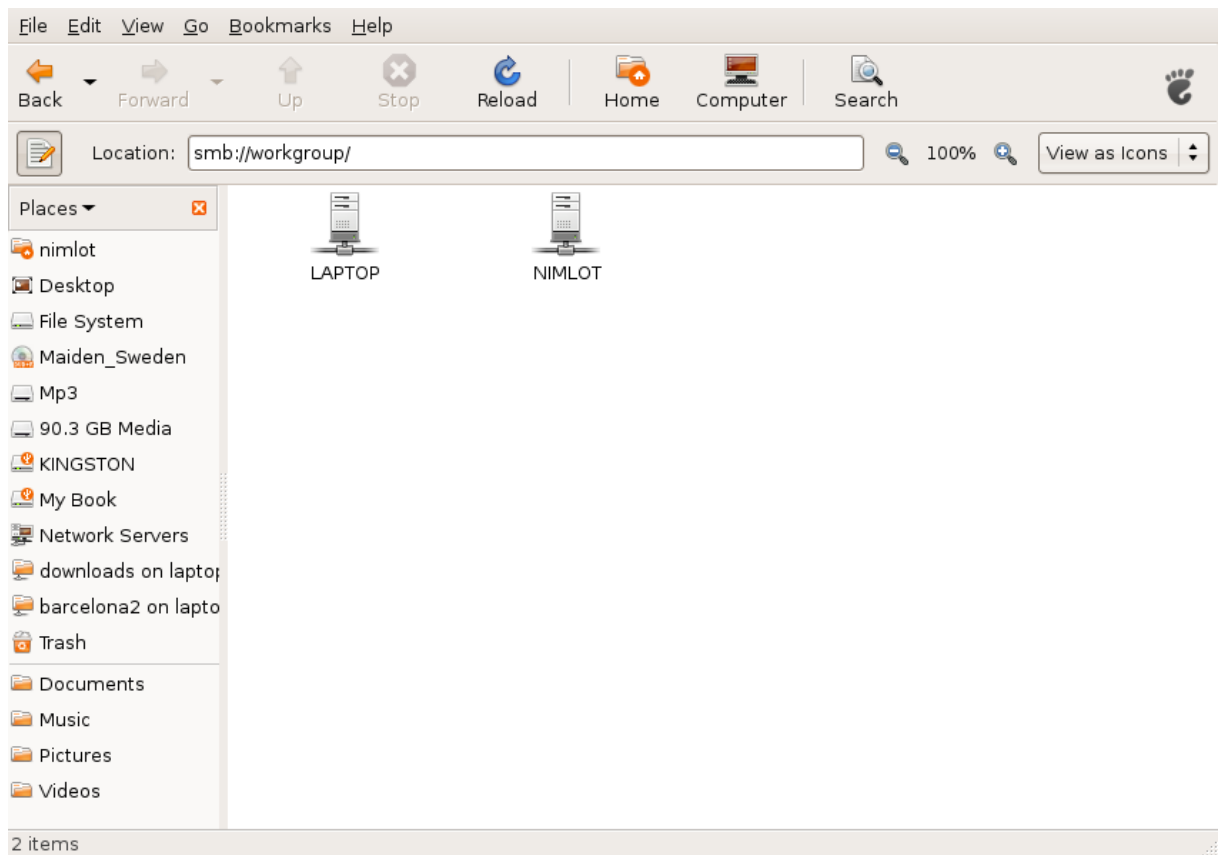
```

Εδώ παρατηρούμε πως ο υπολογιστής μας πήρε θετική απάντηση από τον άλλο υπολογιστή του δικτύου με χρόνο απόκρισης μικρότερο του ενός χιλιοστού του δευτερολέπτου.

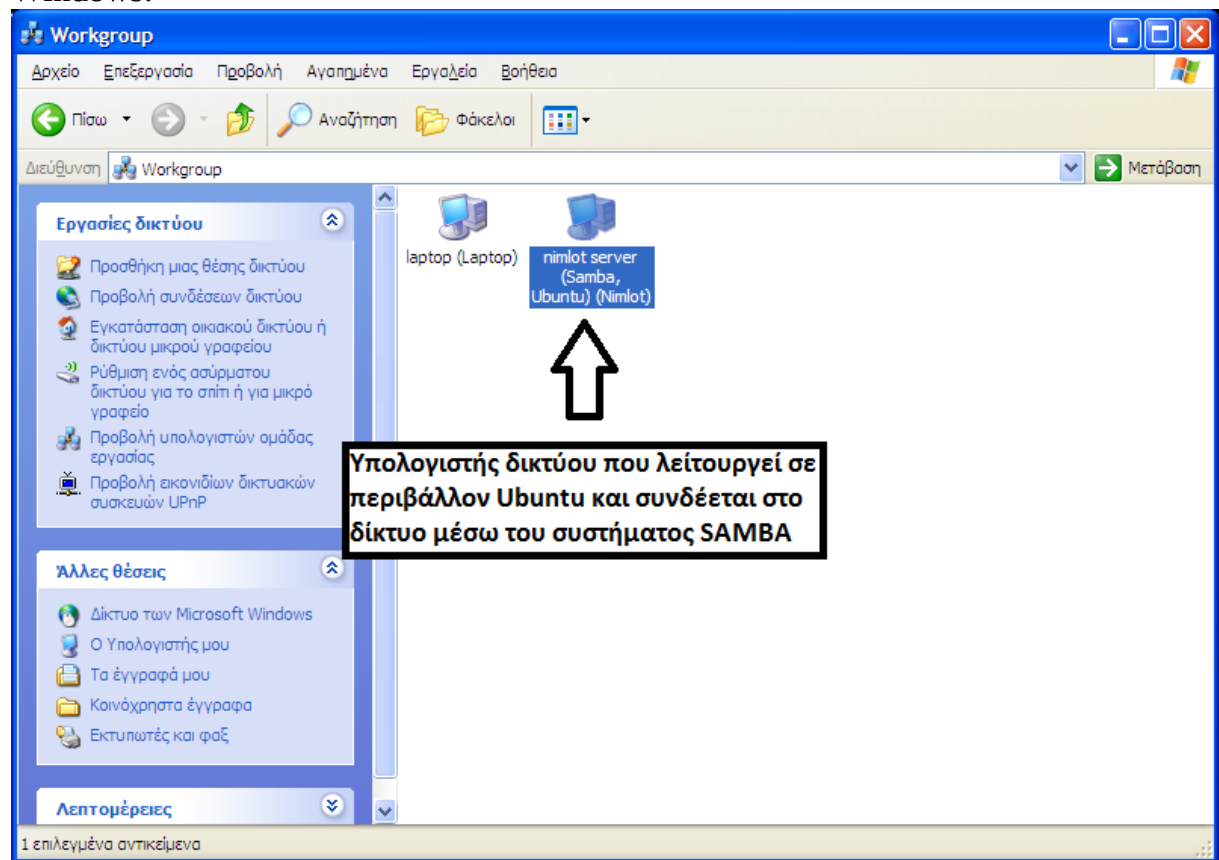
Έτσι, κατά την προβολή του δικτύου σε κάθε λειτουργικό θα έχουμε κάτι ανάλογο με τις παρακάτω εικόνες.



Επιλέγουμε “**Windows Network**” (Δίκτυο Windows)



Και σε περιβάλλον
Windows:



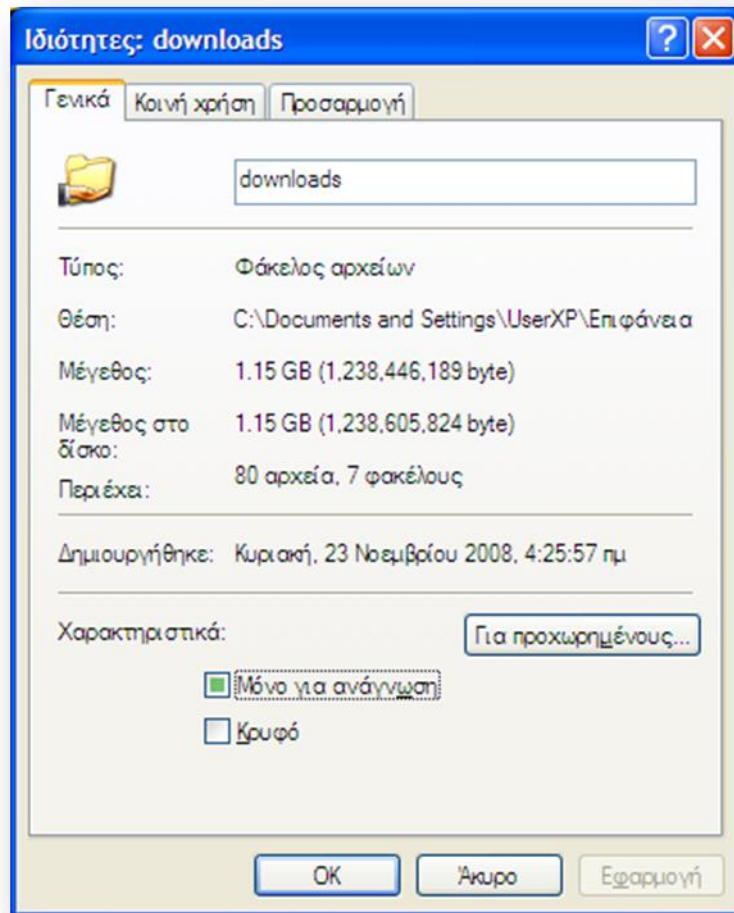
Κοινή χρήση αρχείων

Στον υπολογιστή με τα **Windows XP**:

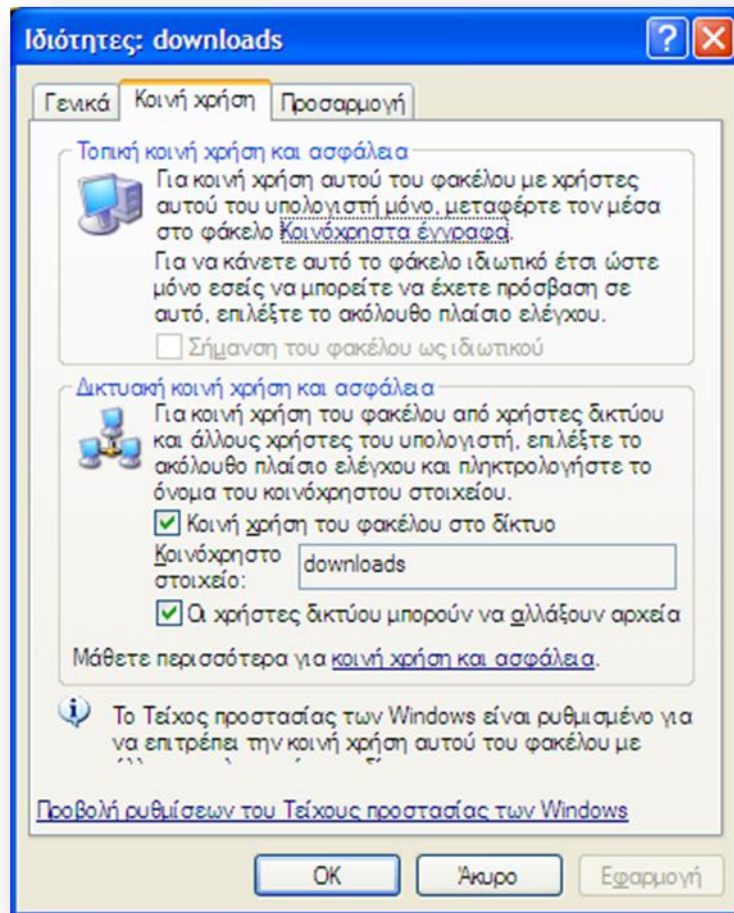
Ο πρώτος τρόπος είναι να μεταφέρουμε ότι αρχεία θέλουμε στο φάκελο «**Κοινόχρηστα έγγραφα**» (Shared Documents) οποίος βρίσκεται στην τοποθεσία «**Ο Υπολογιστής μου**» (My Computer). Αλλά επειδή όταν έχουμε να κάνουμε με μεγάλο όγκο δεδομένων αυτή η τεχνική δεν είναι ιδιαίτερα πρακτική, ακολουθείται συνήθως ο παρακάτω τρόπος.

Σε κάθε φάκελο ή ακόμα και μονάδα δίσκου που θέλουμε να μοιραστούμε στο δίκτυο κάνουμε τις εξής ενέργειες:

Δεξί κλικ και «**Ιδιότητες**» (properties)



Από εκεί επιλέγουμε την δεύτερη καρτέλα με όνομα «**Κοινή χρήση**» (Sharing).



Από το πεδίο «**Δικτυακή χρήση και ασφάλεια**» (Network Sharing And Security) τσεκάρουμε το πρώτο κουτί που γράφει «**Κοινή χρήση του φακέλου στο δίκτυο**» (Share this folder on the network) και αν θέλουμε να δώσουμε δικαίωμα στους άλλους χρήστες του δικτύου για αντιγραφή/αποκοπή/διαγραφή των περιεχομένων του, τότε τσεκάρουμε και το δεύτερο κουτί «**Οι χρήστες μπορούν να αλλάξουν αρχεία**» (allow network users to change my files).

Πατάμε OK και η κοινή χρήση του φακέλου στο δίκτυο έχει γίνει. Αντίστοιχες ενέργειες κάνουμε και στον άλλο υπολογιστή για τους φακέλους που θέλουμε.

Στον υπολογιστή με το **Linux Ubuntu**:

Κάνοντας δεξί κλικ πάνω σε οποιοδήποτε φάκελο ή τομέα υπάρχει στο αναδυόμενο μενού η επιλογή “**Sharing options**” (Κοινή χρήση), κάνουμε κλικ εκεί.

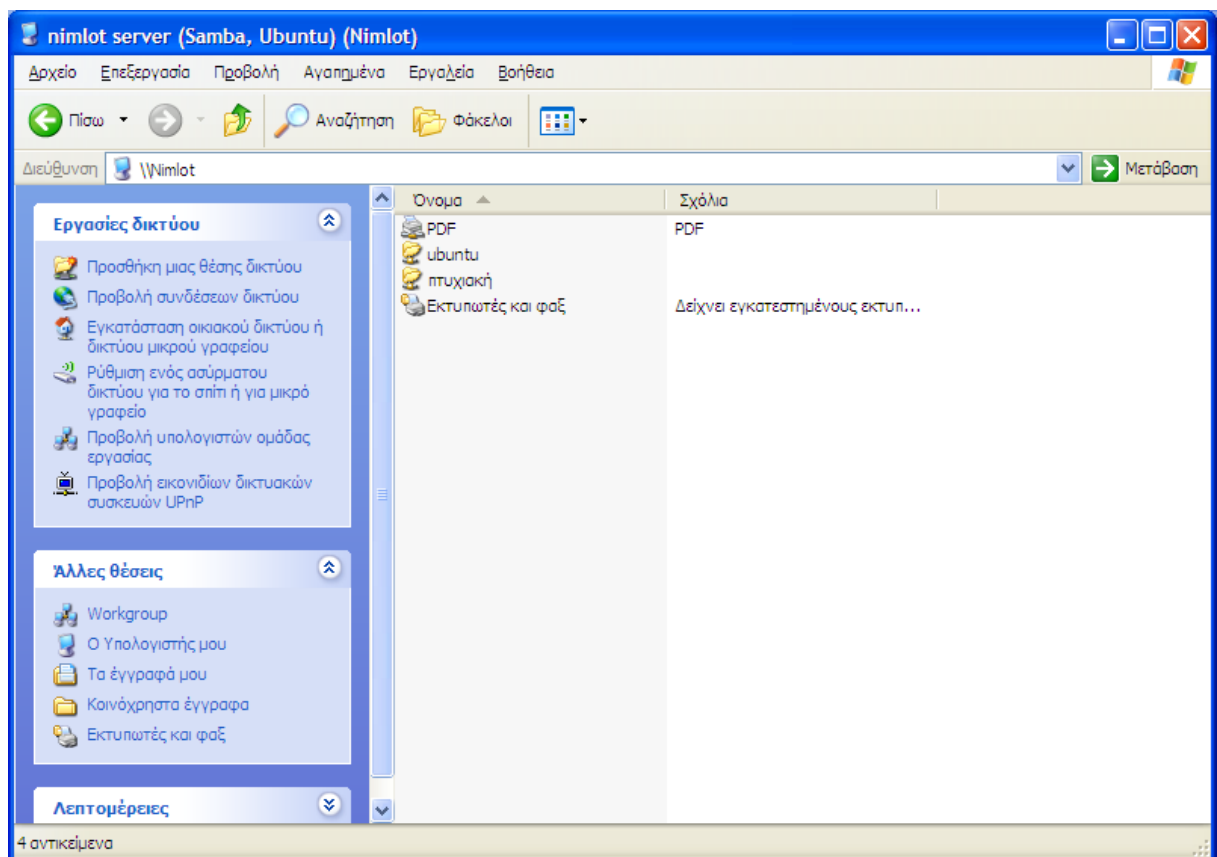
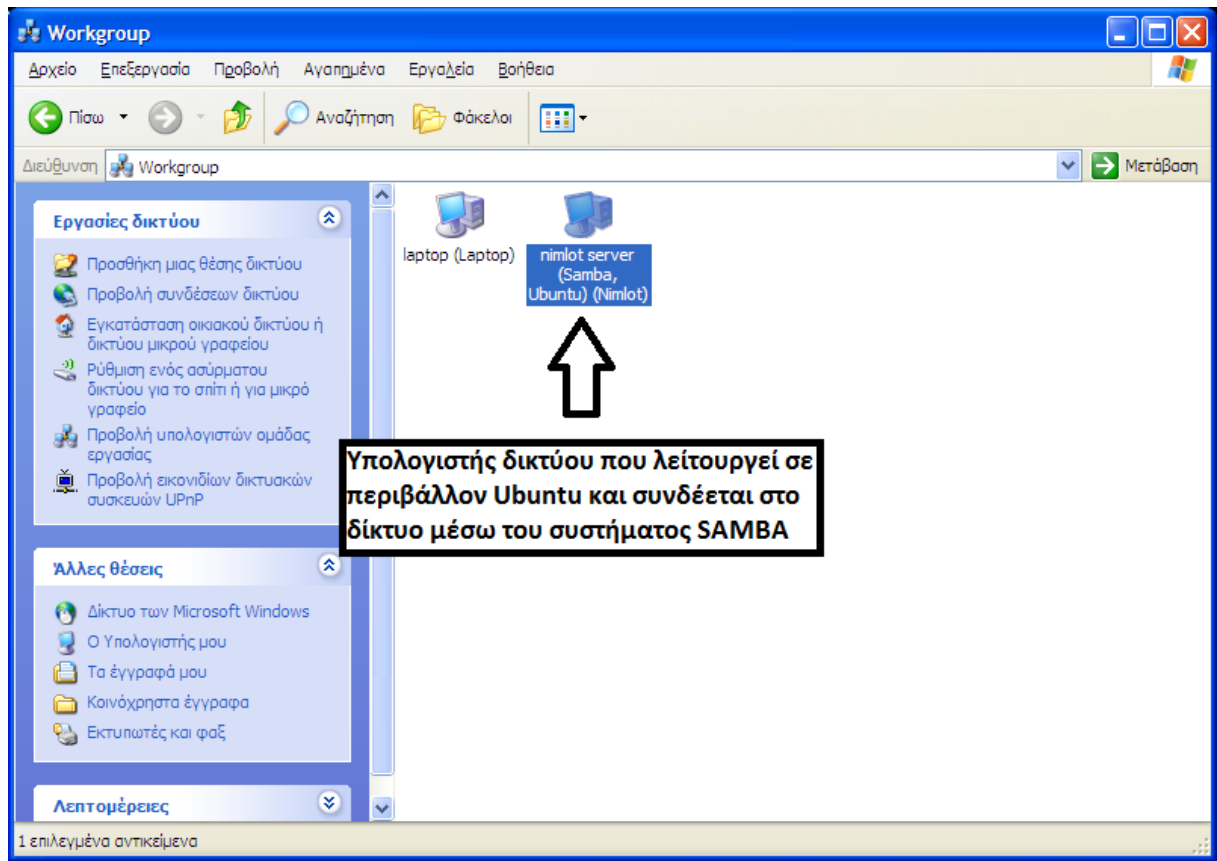


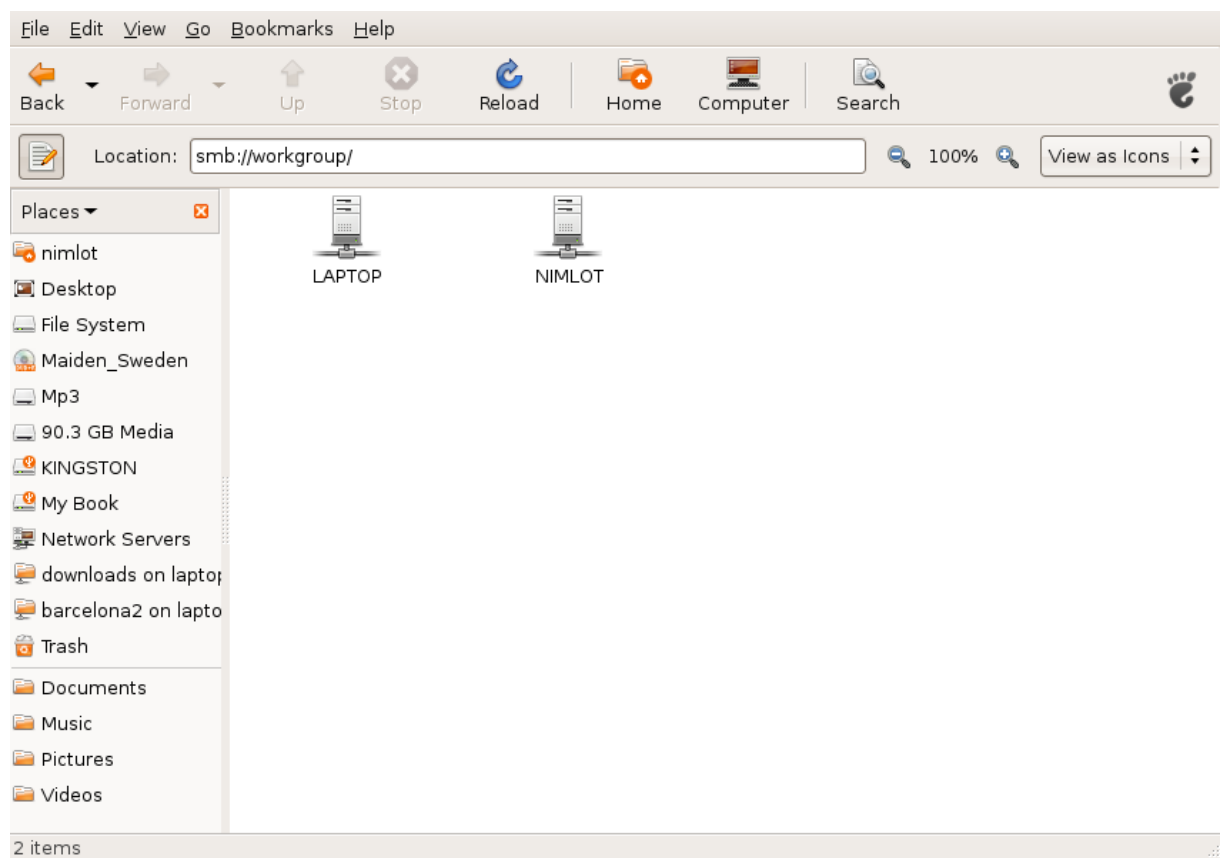
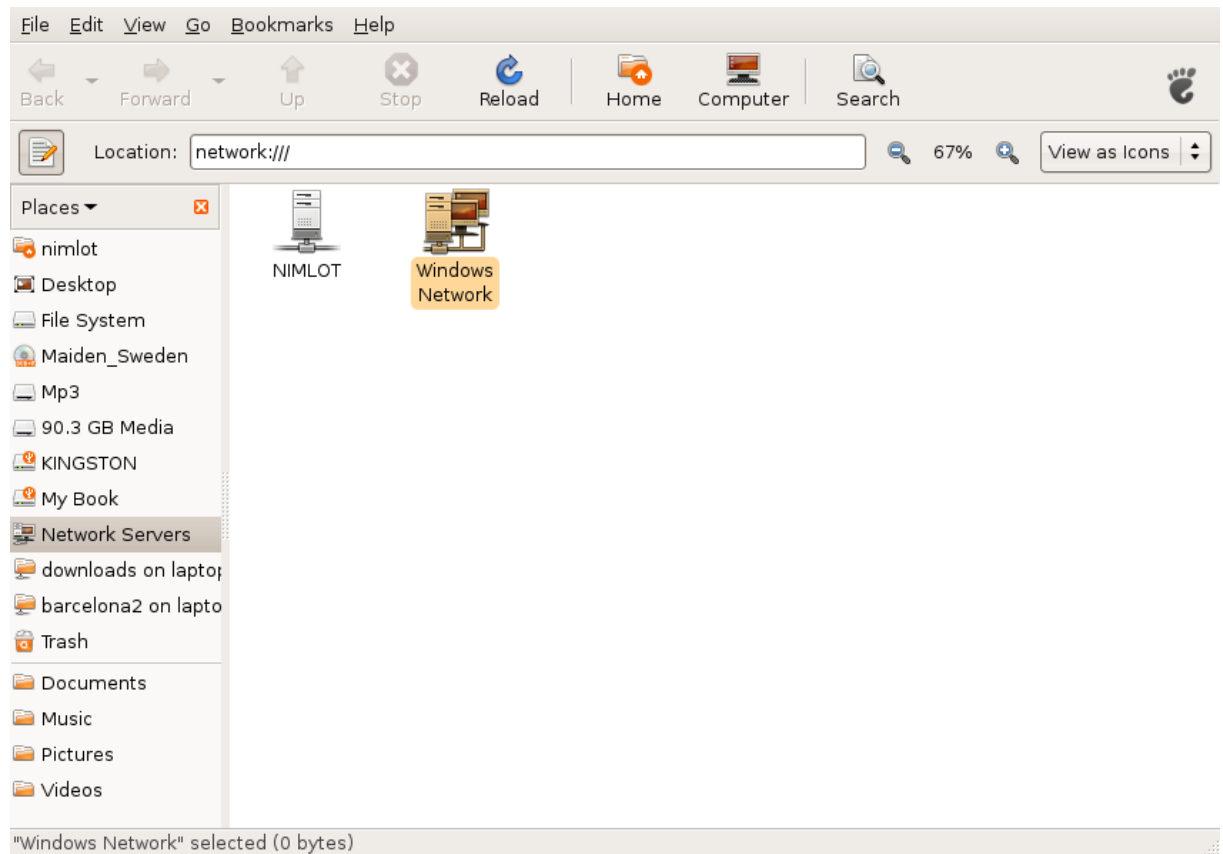
Τσεκάρουμε το κουτί **“Share this folder”** (Κοινή χρήση φακέλου) και από κάτω γράφουμε το όνομα με το οποίο θέλουμε να φαίνεται ο υπολογιστής μας στο δίκτυο. Στο αμέσως από κάτω κουτί **“Allow other people to write in this folder”** διαλέγουμε αν θέλουμε να επιτρέπεται και η εγγραφή δεδομένων στον κοινόχρηστο φάκελο εκτός από την ανάγνωση. Ακόμα, τσεκάρουμε το τελευταίο κουτί **“Guest access (for people without a user account)”** αν θέλουμε να έχουν πρόσβαση και χρήστες του δικτύου οι οποίοι δεν έχουν δικό τους λογαριασμό χρήστη. Έχοντας πραγματοποιήσει τις αλλαγές μας, κάνουμε κλικ στο **“Modify Share”** (Κοινή χρήση) και ο φάκελος είναι έτοιμος για το δίκτυο.

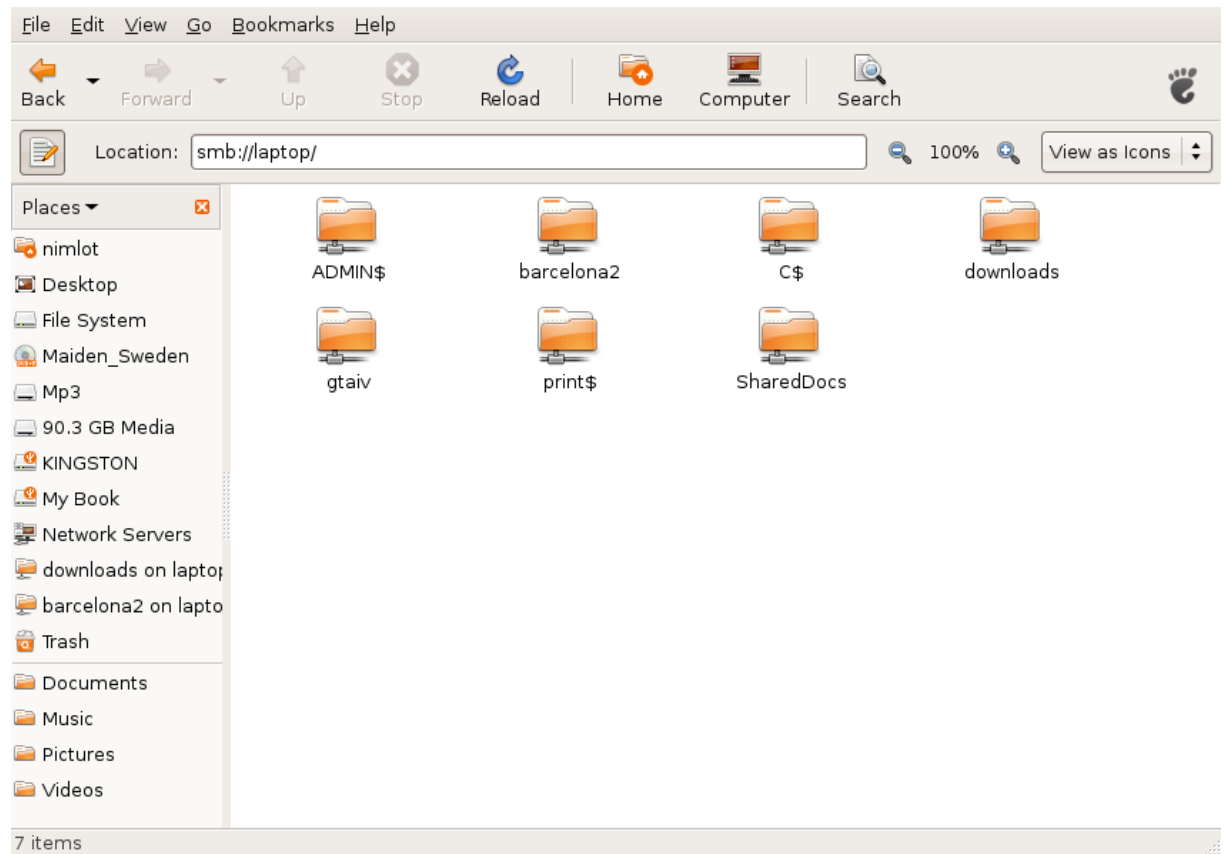
Προσοχή υπάρχει περίπτωση σε αυτό το βήμα να μας ζητηθεί η επιβεβαίωση εγκατάστασης κάποιων πακέτων που είναι αναγκαία για την υλοποίηση της κοινής χρήσης. Ανταποκρινόμαστε θετικά στην εγκατάσταση των πακέτων αυτών και η κοινή χρήση έχει τελειώσει.

Όταν ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία μπορούμε εύκολα να δούμε τους κοινόχρηστους φακέλους του δικτύου μας κάνοντας διπλό κλικ στον δικτυακό υπολογιστή στην, αντίστοιχη για το κάθε Λ.Σ., περιοχή **«Δίκτυο»** (Network).

Προσοχή. Αν στο Ubuntu δεν έχουμε επιλέξει το **“Guest access (for people without a user account)”** τότε θα πρέπει να έχουμε τουλάχιστον έναν ακόμα λογαριασμό χρήστη, με του οποίου τα στοιχεία θα αποκτά πρόσβαση στους φακέλους μας ο «απέναντι» χρήστης.



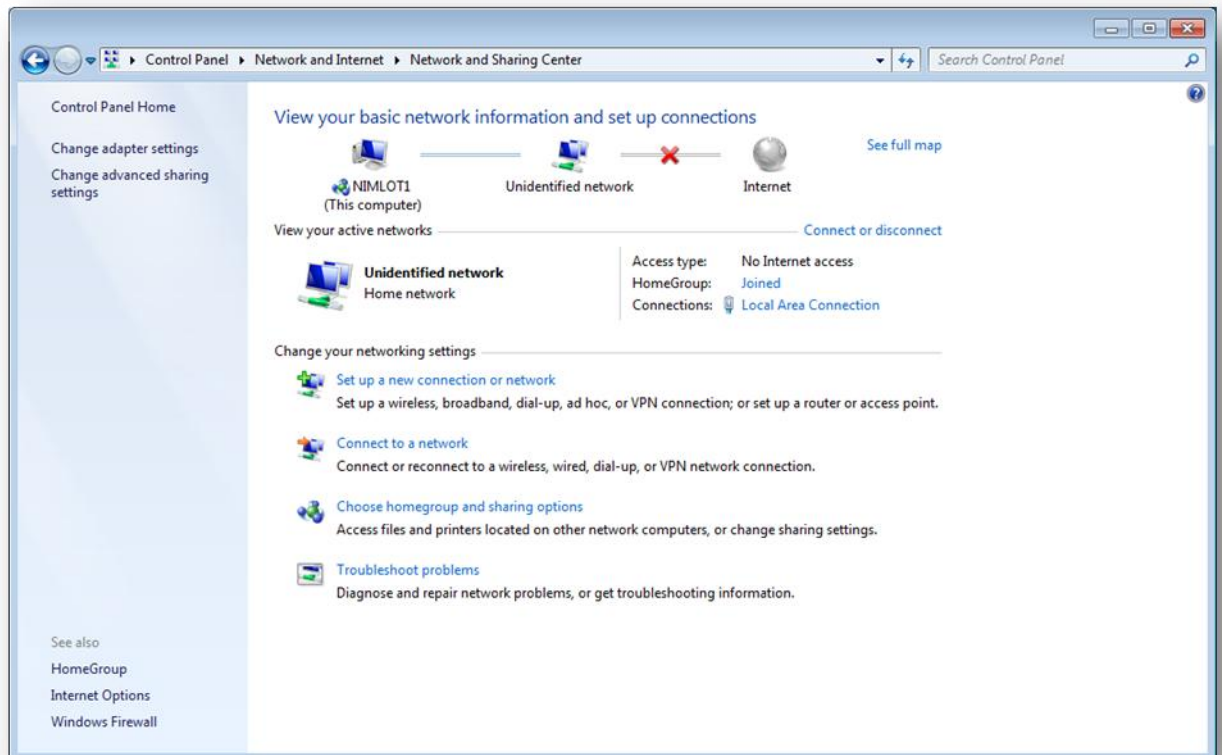




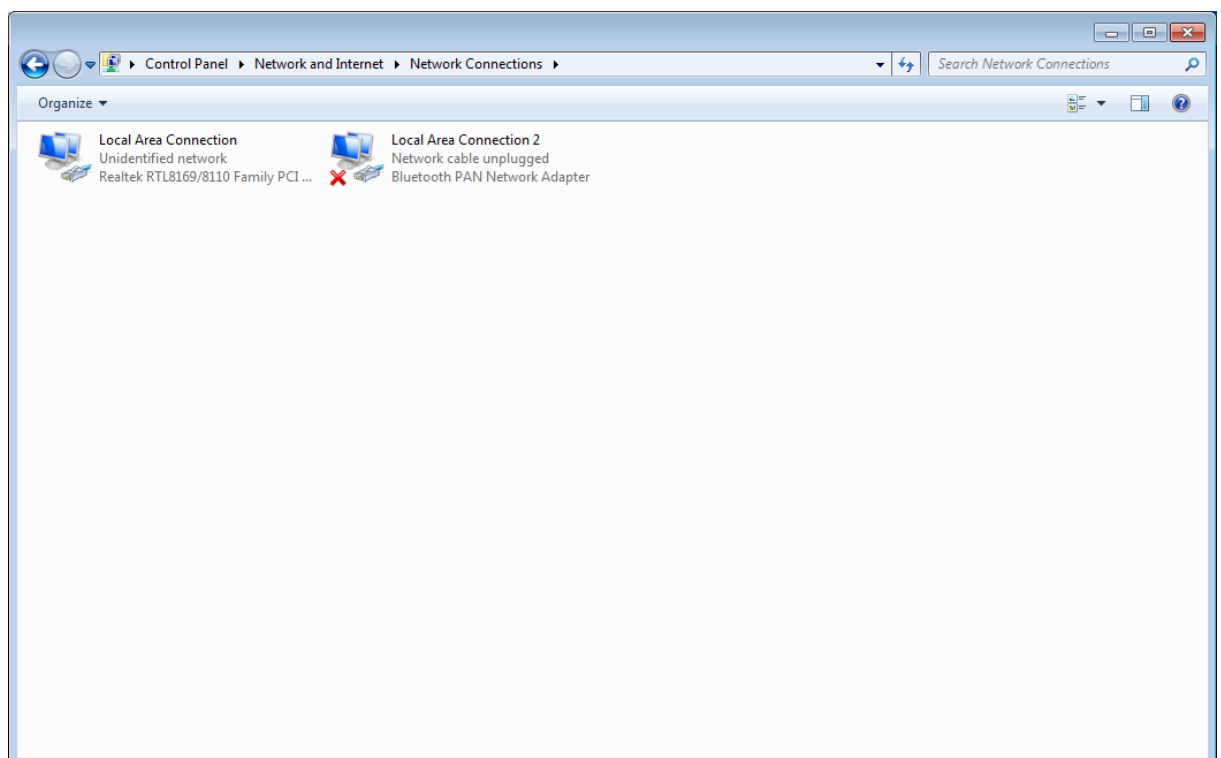
3.3 Windows 7 - Linux Ubuntu

Στον υπολογιστή με τα **Windows 7**:

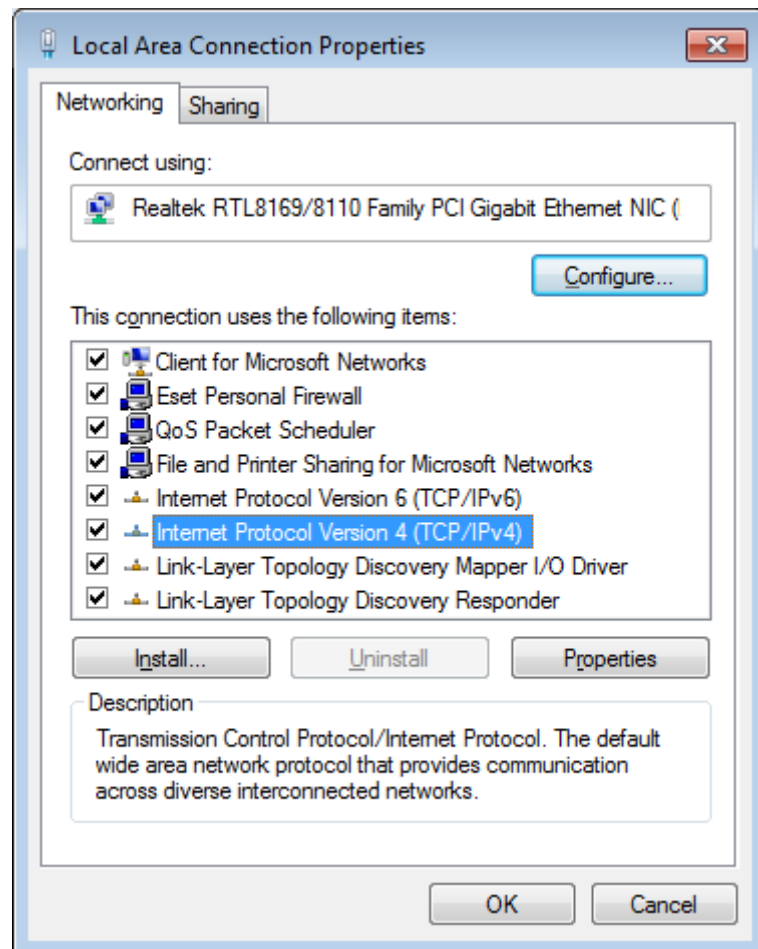
Από τον «**πίνακα ελέγχου**» (control panel) επιλέγουμε «**Δίκτυο και Internet**» (Network and Internet) και από εκεί το «**Κέντρο δικτύου και κοινής χρήσης**» (Network and sharing center).



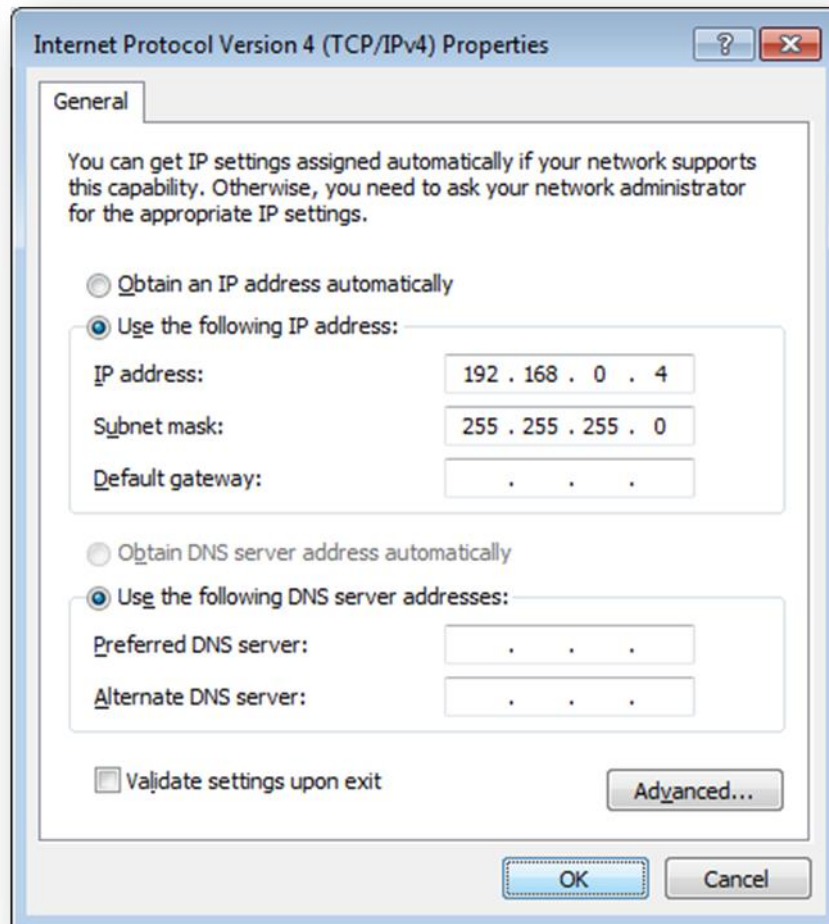
Από εκεί επιλέγουμε από πάνω αριστερά το «Αλλαγή ρυθμίσεων προσαρμογέα» (Change Adapter Settings).



Από εδώ κάνουμε δεξί κλικ στην ενσύρματη κάρτα δικτύου μας «**Τοπική σύνδεση**» (Local area connection) και επιλέγουμε «**Ιδιότητες**» (Properties).



Στην πρώτη καρτέλα επιλέγουμε το «**Πρωτόκολλο Internet έκδοση 4 (TCP/IPv4)**» (Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)) και κάνουμε διπλό κλικ ή επιλέγουμε το κουτί «**Ιδιότητες**» (Properties).



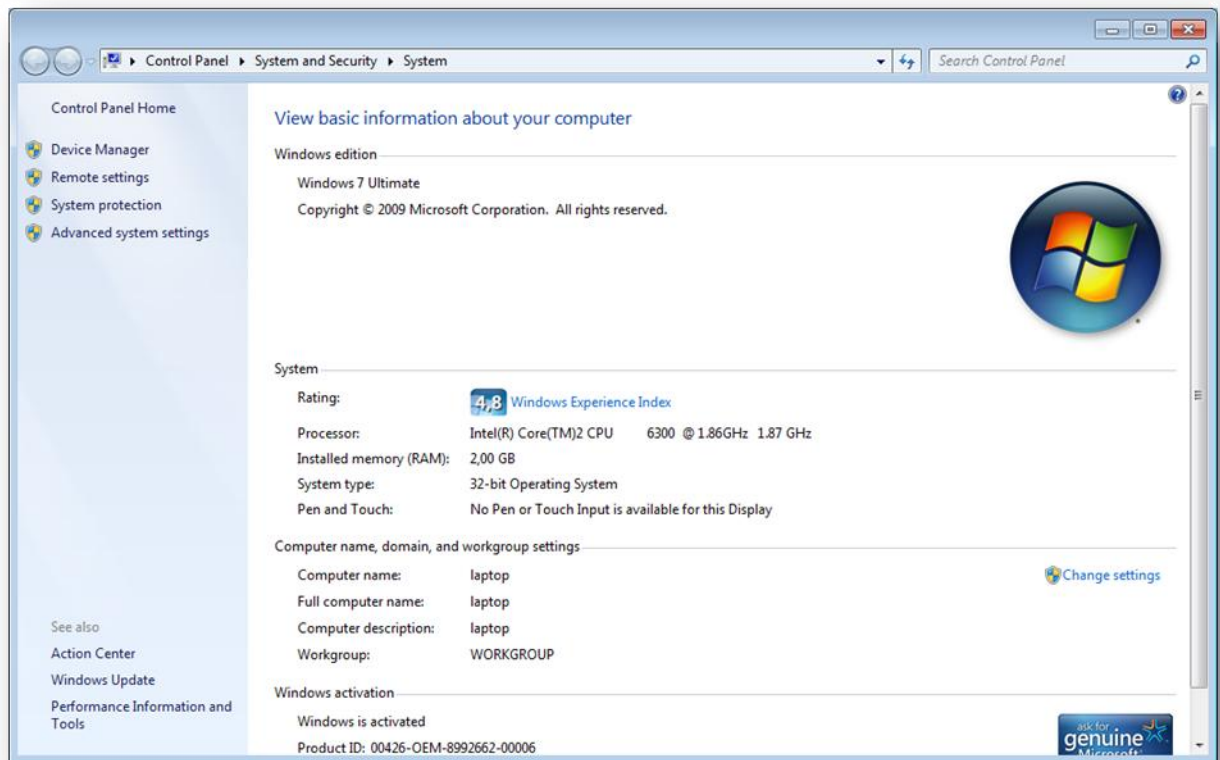
Όπως και στα Windows XP, όταν ανοίξει το νέο παράθυρο επιλέγουμε «**Χρήση της παρακάτω διεύθυνσης IP**» (Use the following IP address). Εκεί τα πεδία που μας ενδιαφέρουν είναι η «**Διεύθυνση IP**» (IP Address) και η «**Μάσκα Υποδικτύου**» (Subnet Mask). Στη «Διεύθυνση IP» καταχωρούμε μία διεύθυνση της αρεσκείας μας, στην οποία όμως το εύρος να κυμαίνεται από 192.168.0.0 έως 192.168.255.255. Εδώ βάλαμε ενδεικτικά 192.168.0.4 στον πρώτο και 192.169.0.2 στον δεύτερο.

Προσοχή Οι τρεις πρώτες κλάσεις (δηλαδή **192.168.0.1**) να είναι ίδιες και στους δύο υπολογιστές ώστε να βρίσκονται στο ίδιο δίκτυο.

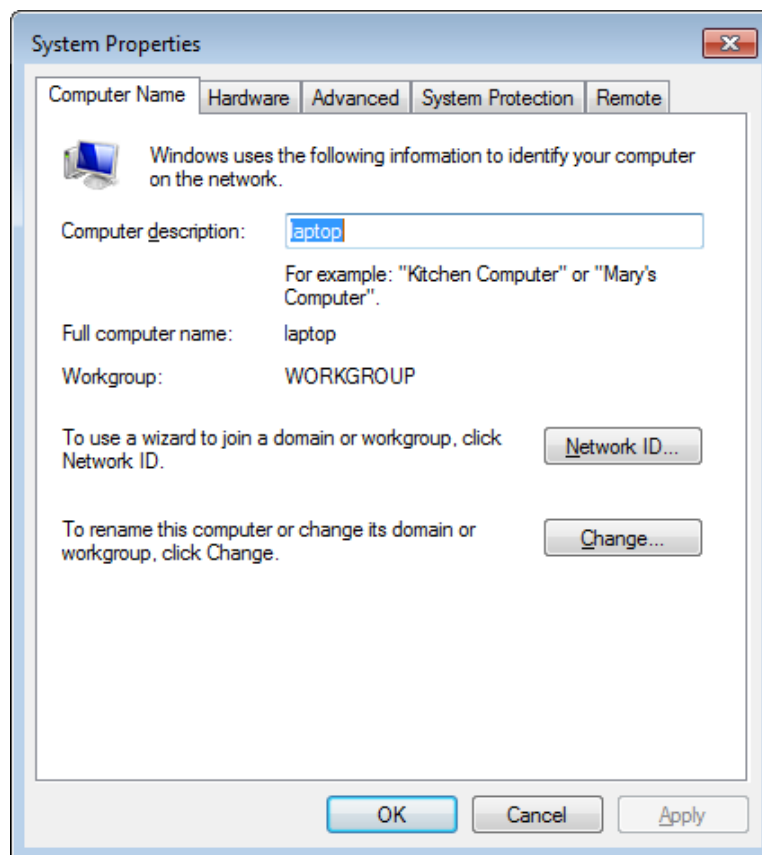
Η μάσκα υποδικτύου θα πρέπει να καταχωρείται αυτόματα μόλις κάνουμε κλικ στο πεδίο της και καλό είναι να την αφήνουμε όπως έχει και στους δύο υπολογιστές δηλαδή **255.255.255.0**.

Κάνουμε κλικ στο «**OK**» και βγαίνοντας από της ιδιότητες πρωτόκολλου internet και τις ιδιότητες τοπικής σύνδεσης αντίστοιχα.

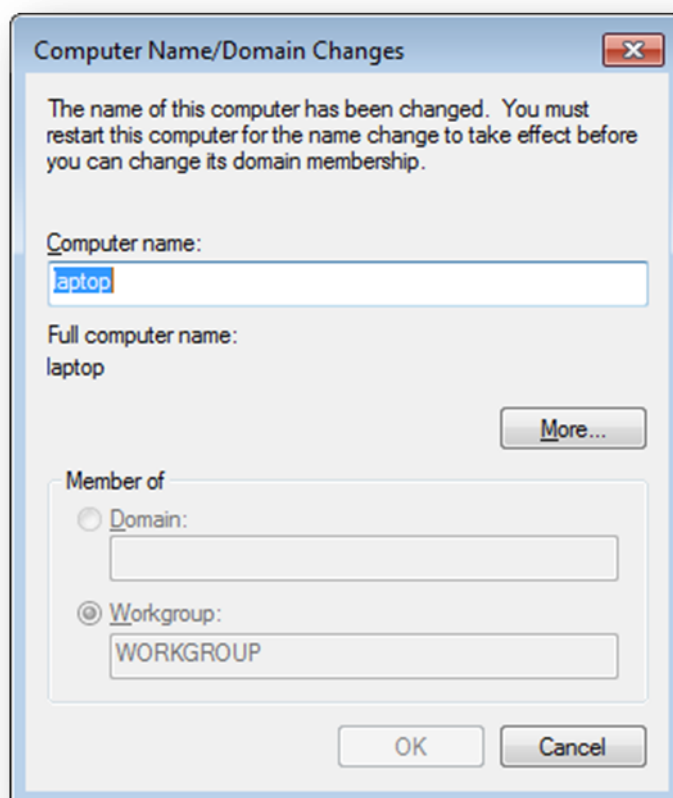
Το επόμενο βήμα είναι επίσης πανομοιότυπο με αυτό των Windows XP. Κάνοντας δεξί κλικ στον «Υπολογιστή» (Computer) επιλέγουμε «Ιδιότητες» (Properties).



Εκεί βλέπουμε πληροφορίες για το σύστημα μας όπως τον τύπο του επεξεργαστή, το μέγεθος της RAM τον τύπο του συστήματος όπως και επίσης το «Όνομα του υπολογιστή» (Computer name) και της «Ομάδας Εργασίας» (Workgroup). Εκεί επιλέγουμε από το δεξί μέρος της οθόνης «Αλλαγή ρυθμίσεων» (Change settings).



Από εκεί επιλέγουμε «Αλλαγή» (Change)...

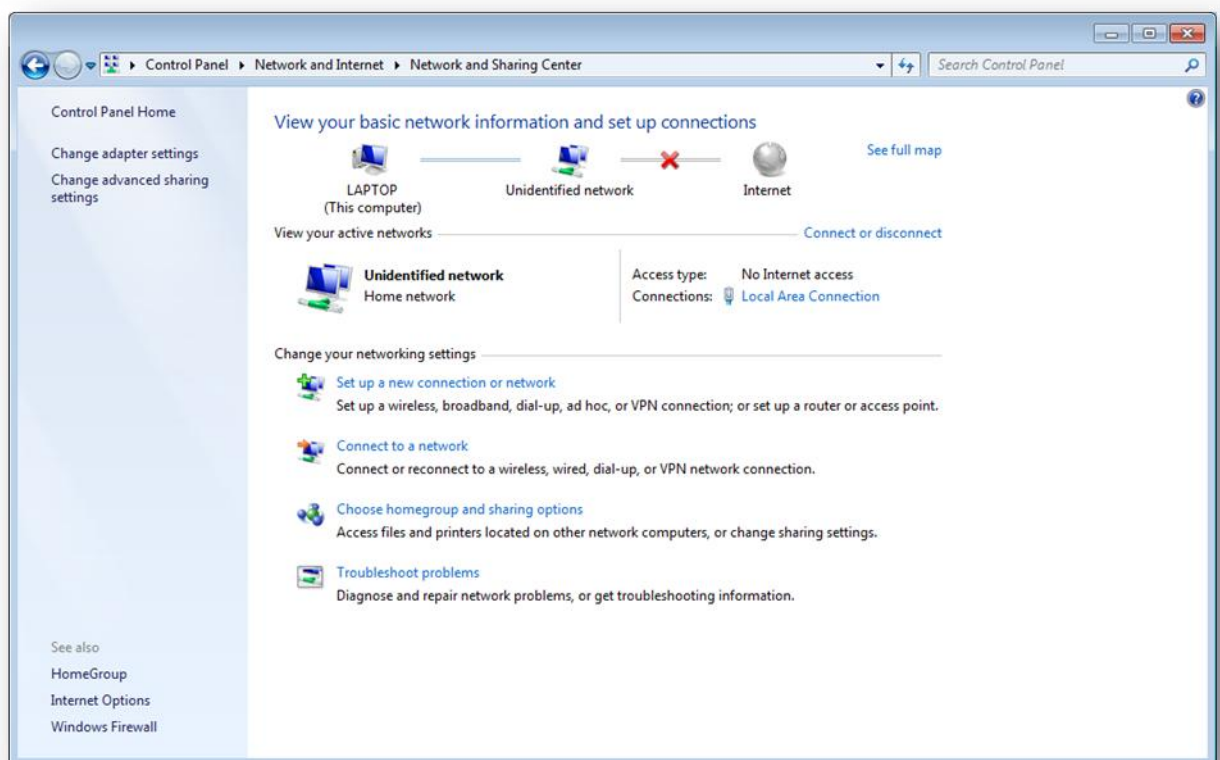


Και στο παράθυρο που αναδύεται γράφουμε το «Όνομα του υπολογιστή» (Computer name) και της «Ομάδας εργασίας» (Workgroup).

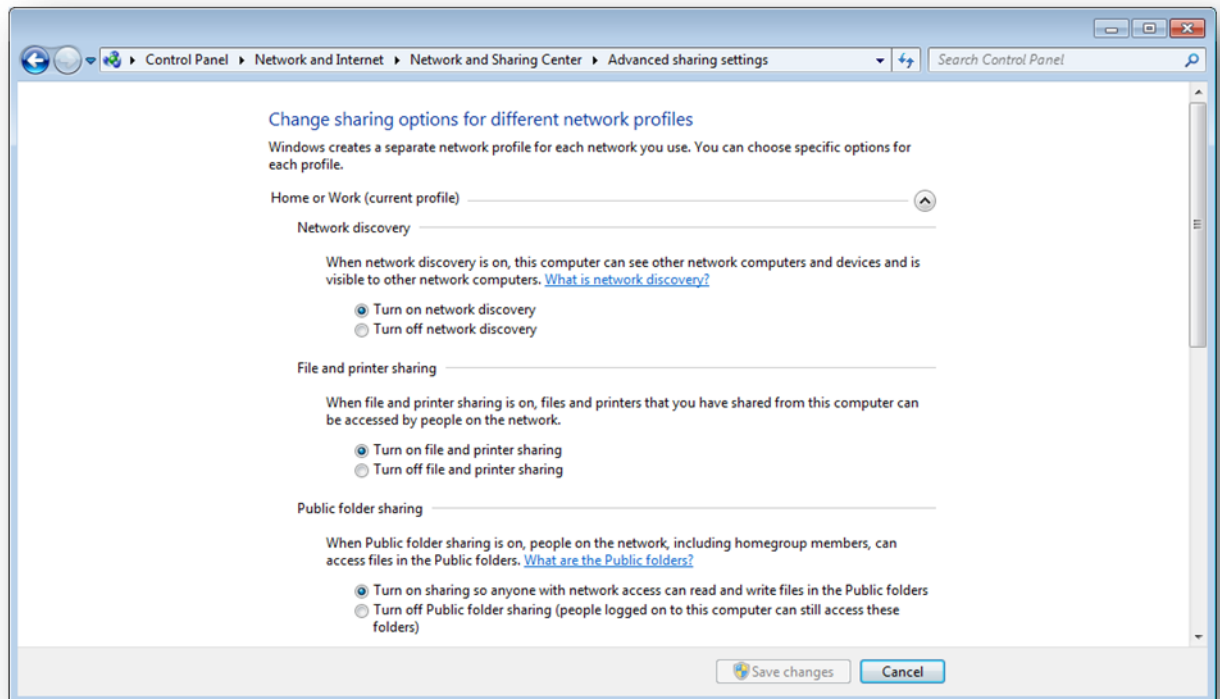
Προσοχή στο όνομα της ομάδας εργασίας. Θα πρέπει να είναι ακριβώς ίδιο και στους δύο υπολογιστές.

Κάνουμε κλικ στο «ΟΚ» και για να ενημερωθούμε ότι οι αλλαγές που κάναμε θα ισχύουν μετά την επανεκκίνηση του υπολογιστή. Κάνουμε επανεκκίνηση και σπεύδουμε για το επόμενο και τελευταίο βήμα.

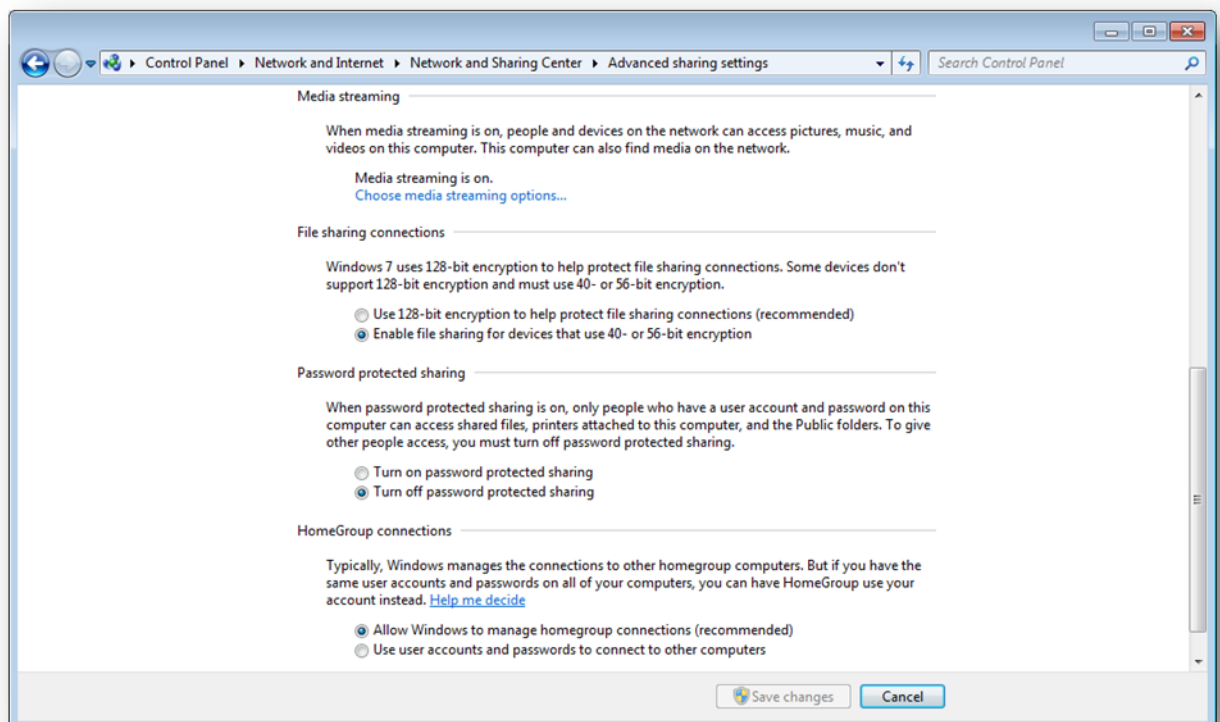
Και πάλι από τον «Πίνακα ελέγχου» (control panel) επιλέγουμε «Δίκτυο και Internet» (Network and Internet) και από εκεί το «Κέντρο δικτύου και κοινής χρήσης» (Network and sharing center).



Επιλέγουμε «Αλλαγή προηγμένων ρυθμίσεων κοινής χρήσης» (Change advanced sharing settings).



Εκεί θα συναντήσουμε μία καρτέλα με επιλογές όπου στο πάνω μέρος βλέπει κανείς την «**Ανίχνευση δικτύου**» (Network discovery) από όπου και θα επιλέξουμε να είναι ενεργή. Το ίδιο στην «**Κοινή χρήση αρχείων και εκτυπωτών**» (File and printer sharing).



Κατεβαίνοντας στο νοτιότερο μέρος του παραθύρου, βεβαιωνόμαστε πως η «**Κοινή χρήση με κωδικό**» (Password protected sharing) είναι απενεργοποιημένη. Πατάμε στο παράθυρο «**Αποθήκευση αλλαγών**» (Save changes).

Συνεχίζουμε στον υπολογιστή με το **Linux Ubuntu**:

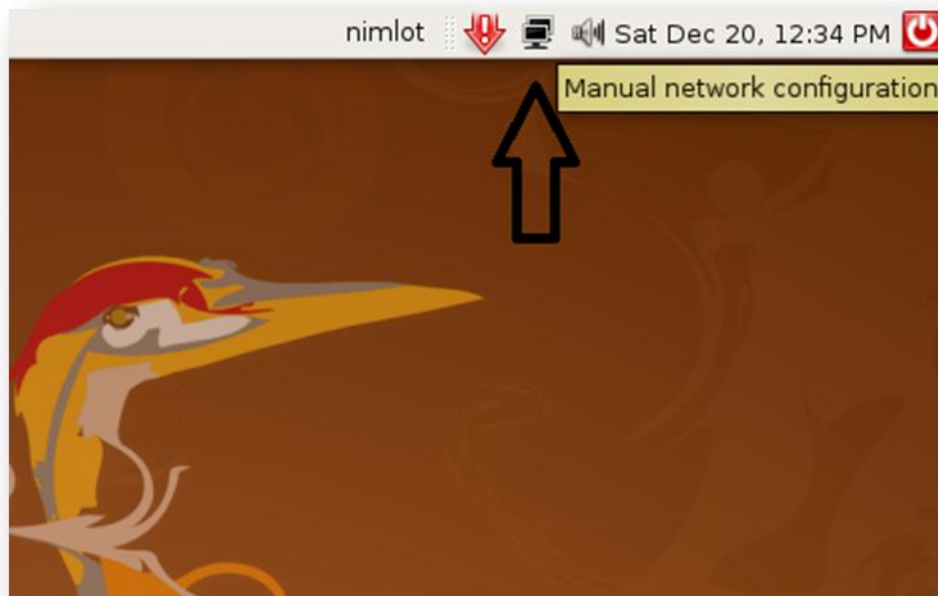
Η δικτύωση γίνεται μέσω του **SAMBA** το οποίο είναι ένα πακέτο από προγράμματα που υποστηρίζουν το πρωτόκολλο SMB (Server Message Block) και υποστηρίζεται από όλα τα γνωστά Λ.Σ. για επικοινωνία client-server. Το SAMBA υπάρχει προεγκατεστημένο στις σύγχρονες διανομές Linux. Διαφορετικά μπορούμε εύκολα να το εγκαταστήσουμε από το **terminal** γράφοντας:

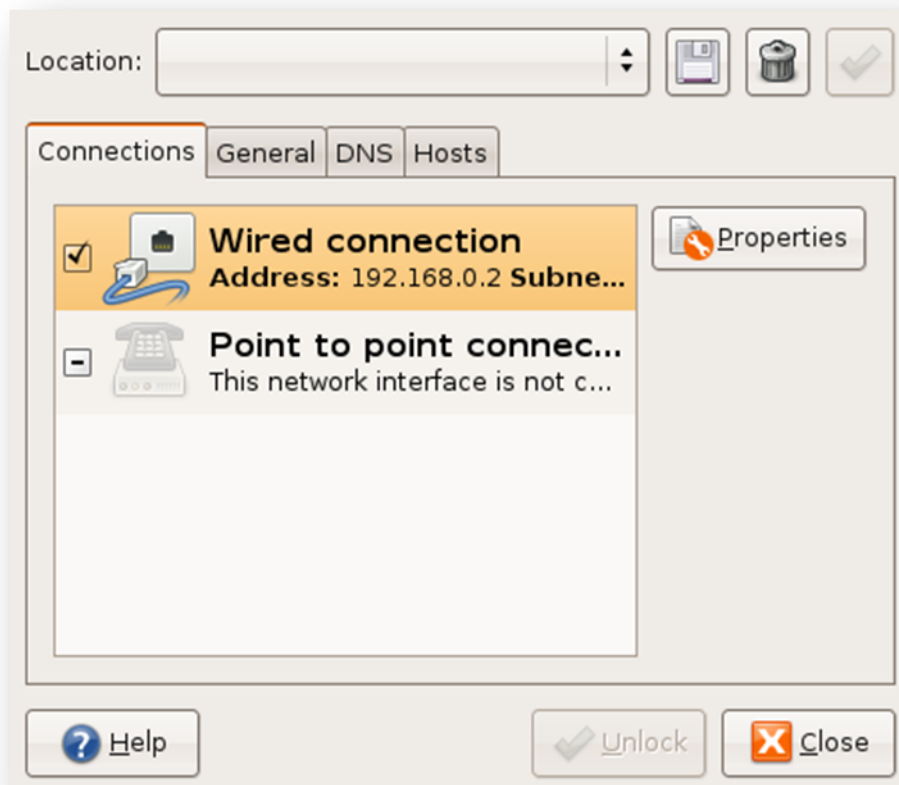
“sudo apt-get install samba smbclient”

και για υποστήριξη Windows εκτελούμε ακόμα μία γραμμή:

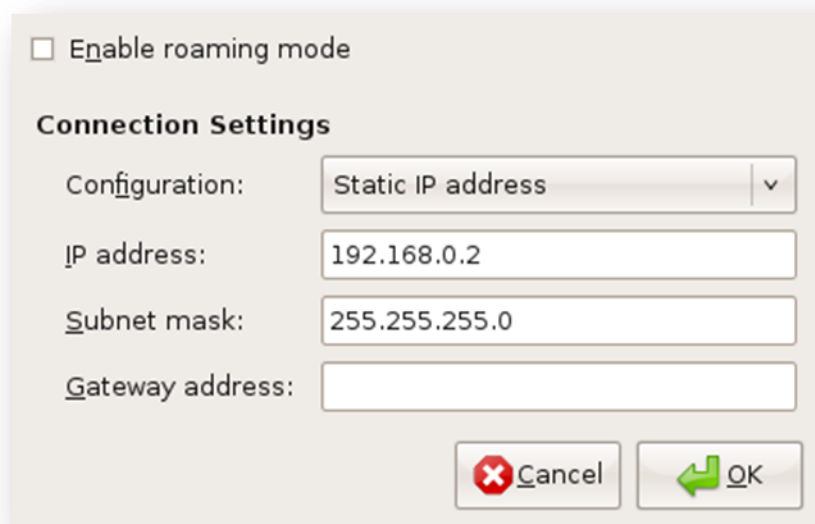
“sudo apt-get install smbfs”

Από την πρώτη οθόνη της επιφάνειας εργασίας, κάνουμε διπλό κλικ στο εικονίδιο της χειροκίνητης ρύθμισης δικτύου “**Manual network configuration**”, το οποίο βρίσκεται πάνω δεξιά.



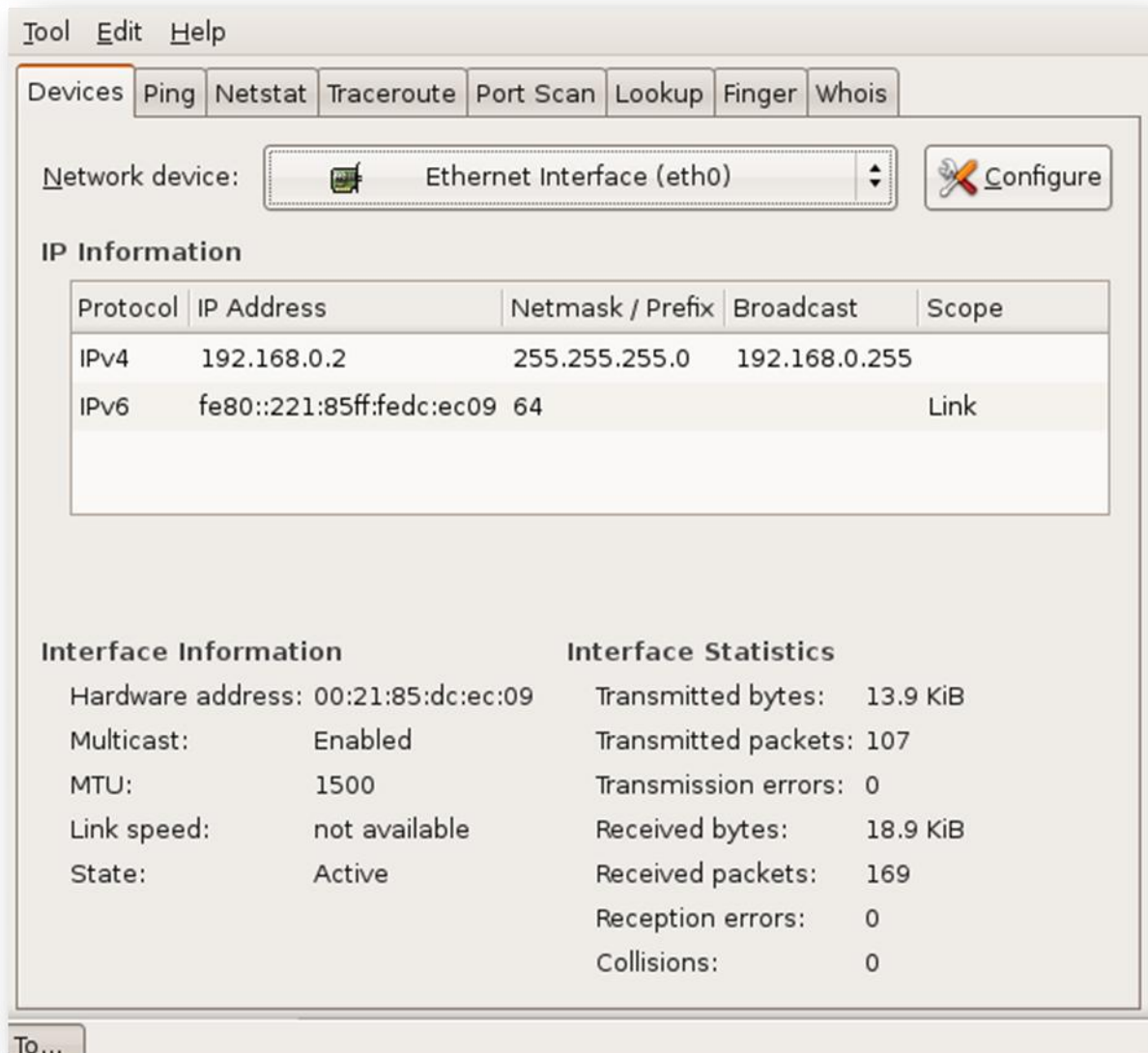


Αναδύεται ένα παράθυρο με τις κάρτες δικτύου. Επιλέγουμε την ενσύρματη και **“Properties”** (Ιδιότητες).

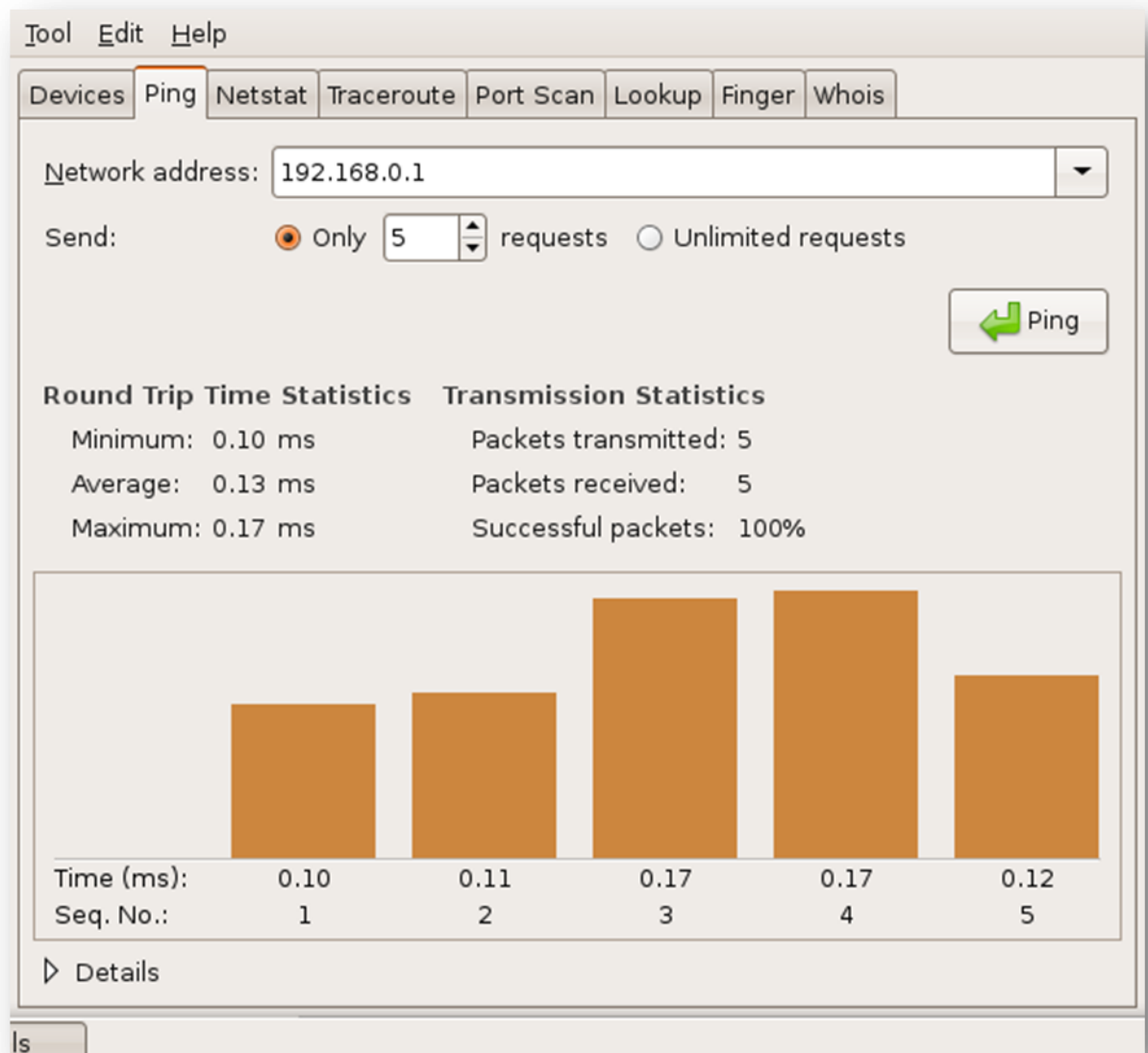


Από εκεί επιλέγουμε την διεύθυνση IP “**IP address**” και γράφουμε μία διαφορετική από την πρώτη διεύθυνση της αρεσκείας μας, στην οποία όμως το εύρος να κυμαίνεται και πάλι από 192.168.0.0 έως 192.168.255.255.

Για την επιβεβαίωση της επικοινωνίας των δύο υπολογιστών πάμε από το μενού Σύστημα - Διαχείριση - Εργαλεία δικτύου “**System - Administration - Network Tools**”.



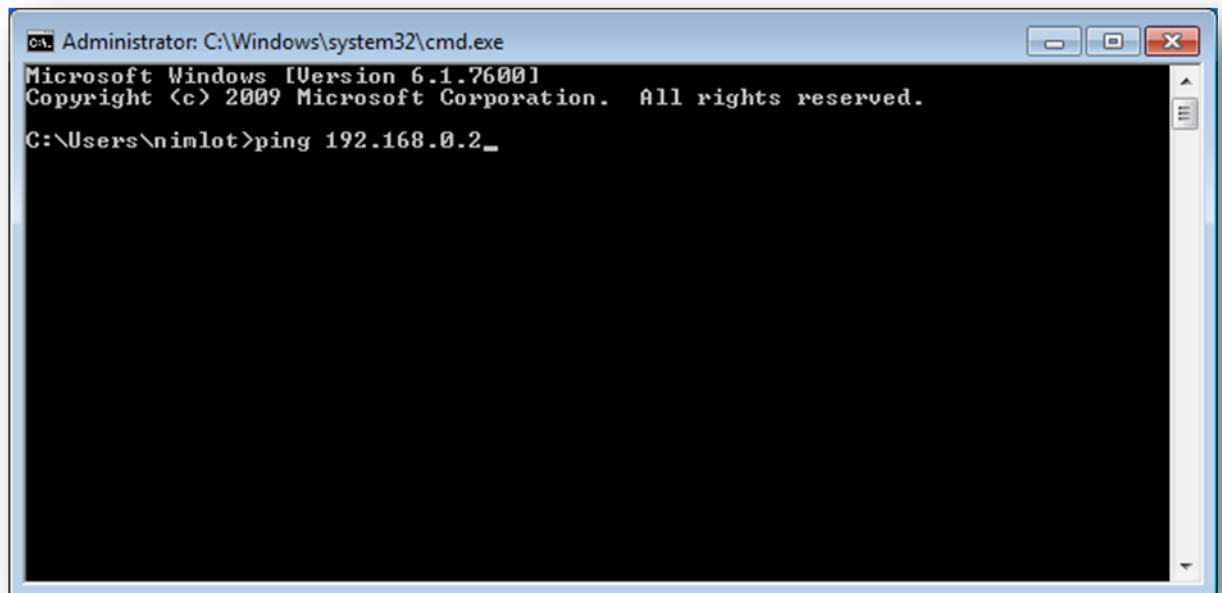
Στο παράθυρο που ανοίγει βλέπουμε τη διεύθυνση IP του υπολογιστή μας (192.168.0.2 εδώ) καθώς και πληροφορίες/στατιστικά για την κάρτα δικτύου. Επιλέγουμε την κάρτα δικτύου μας από το «Συσκευή δικτύου» και μεταπηδάμε στην καρτέλα “**Ping**”.



Στη διεύθυνση δικτύου “**Network address**” γράφουμε τη διεύθυνση IP του άλλου υπολογιστή και πατάμε “**Ping**” περιμένοντας να δούμε αν θα παραλάβει και μας επιστρέψει τα πέντε πακέτα του αποστέλλουμε. Στην παραπάνω εικόνα βλέπουμε πως τα πακέτα απεστάλησαν και επέστρεψαν με 100% επιτυχία.

Δοκιμάζουμε να κάνουμε ping και από τον πρώτο υπολογιστή με τα Windows 7.

Γράφουμε στην εύρεση της «Εναρξης» (Start) “cmd” και επιλέγουμε το αντίστοιχο αποτέλεσμα για να εμφανιστεί η Γραμμή εντολών MS-DOS.

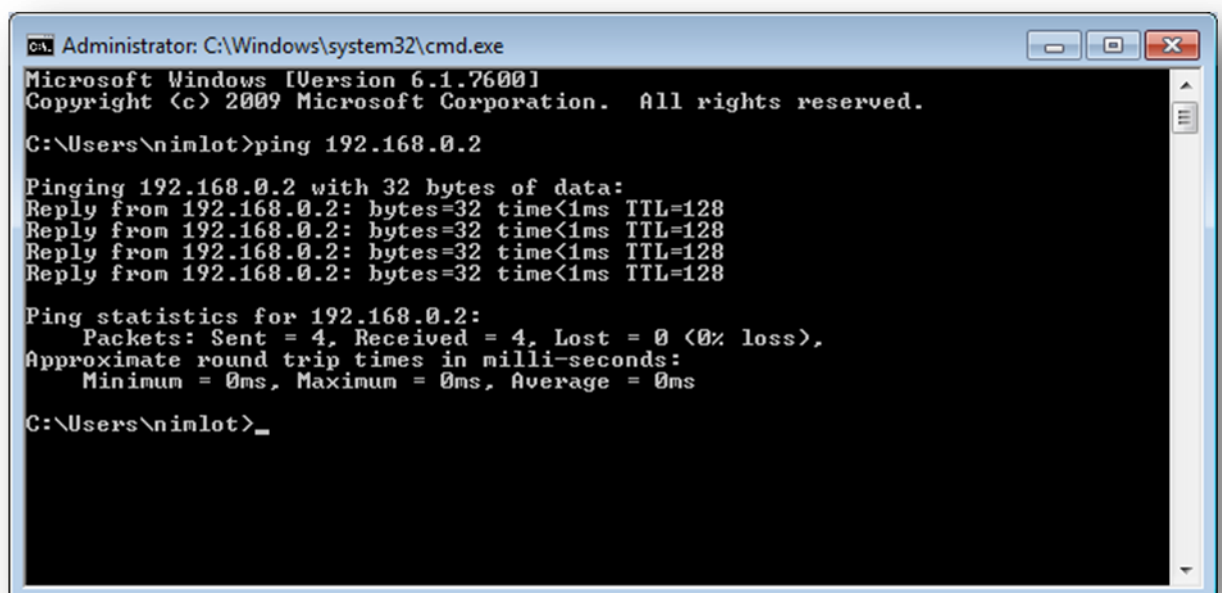


```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\nimlot>ping 192.168.0.2_
```

Από εδώ γράφουμε “**ping**” και τη διεύθυνση του άλλου υπολογιστή. Η εντολή “ping” στέλνει και παίρνει πίσω τέσσερα δοκιμαστικά πακέτα, μεγέθους 32bytes έκαστο, στη διεύθυνση IP που δίνει ο χρήστης και επιστρέφει τα αποτελέσματα της προσπάθειας.

ping 192.168.0.2



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\nimlot>ping 192.168.0.2

Pinging 192.168.0.2 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\nimlot>_
```

Εδώ παρατηρούμε πως ο υπολογιστής μας πήρε θετική απάντηση από τον άλλο υπολογιστή του δικτύου με χρόνο απόκρισης μικρότερο του ενός χιλιοστού του δευτερολέπτου.

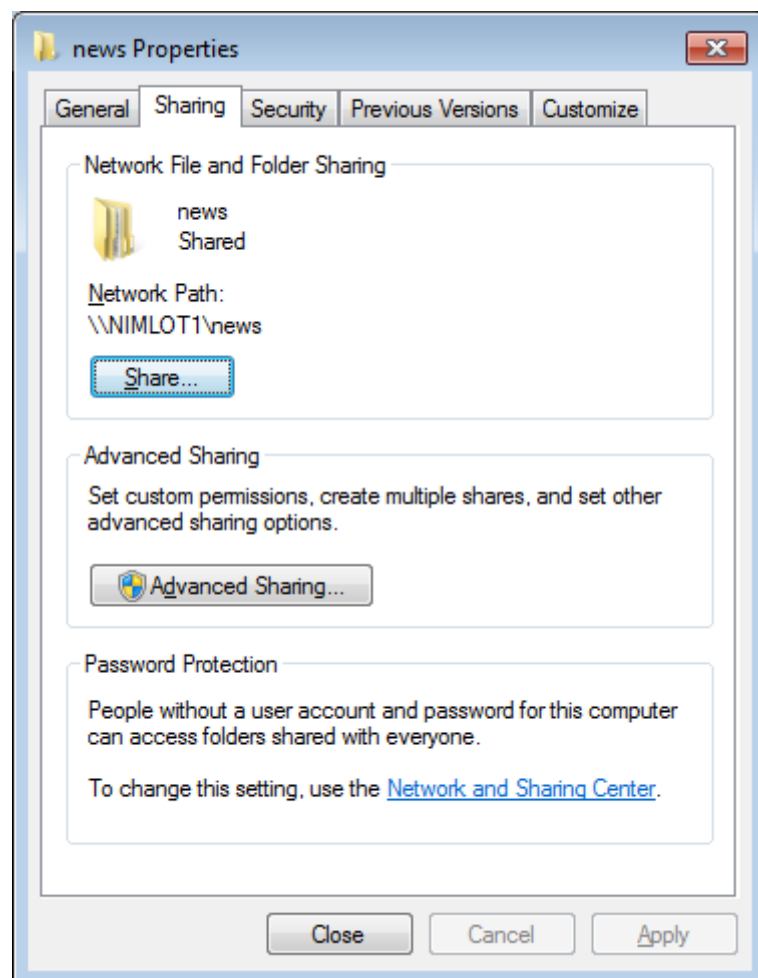
Κοινή χρήση αρχείων

Στα **Windows 7**:

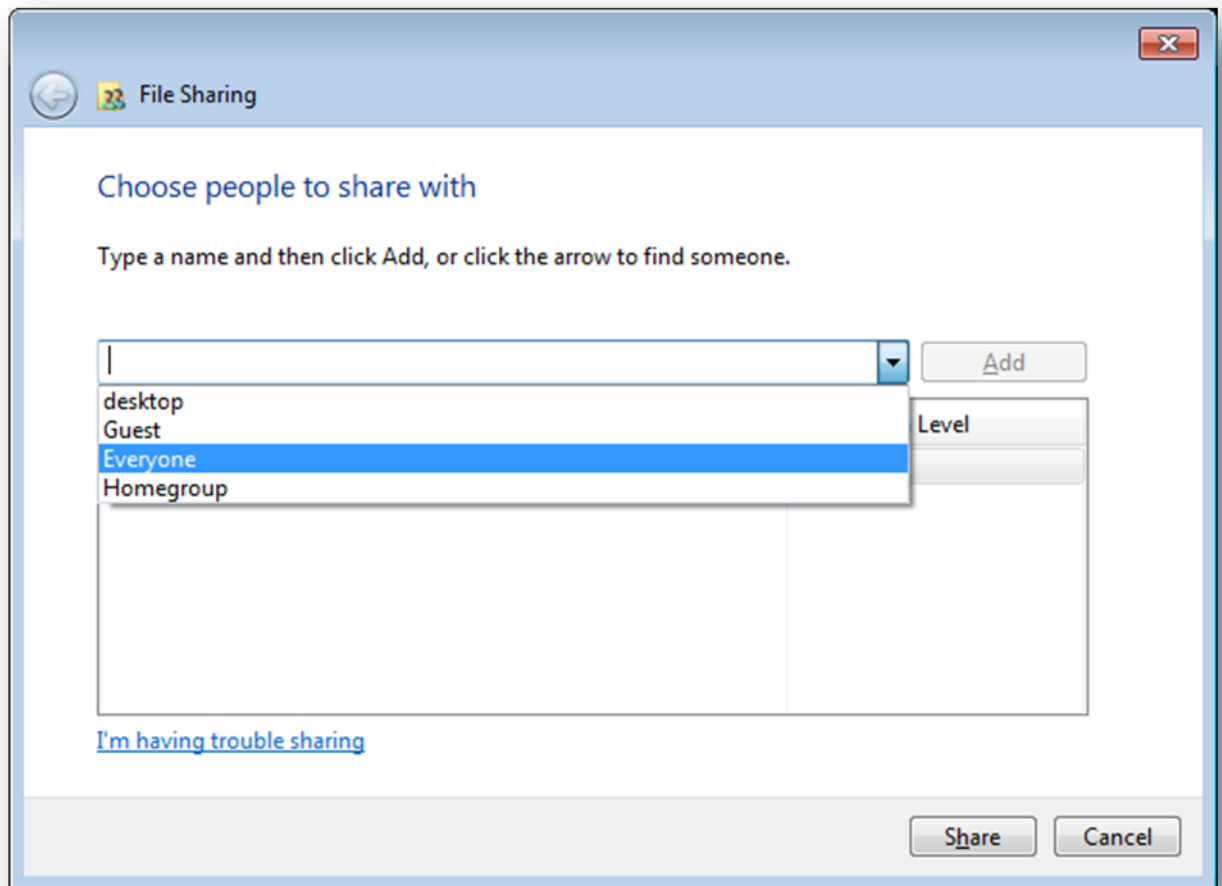
Ο πρώτος τρόπος είναι να μεταφέρουμε ότι αρχεία θέλουμε στο φάκελο «**Κοινόχρηστα έγγραφα**» (SharedDocs). Αλλά επειδή όταν έχουμε να κάνουμε με μεγάλο όγκο δεδομένων αυτή η τεχνική δεν είναι ιδιαίτερα πρακτική, ακολουθείται συνήθως ο παρακάτω τρόπος.

Σε κάθε φάκελο ή ακόμα και μονάδα δίσκου που θέλουμε να μοιραστούμε στο δίκτυο κάνουμε τις εξής ενέργειες:

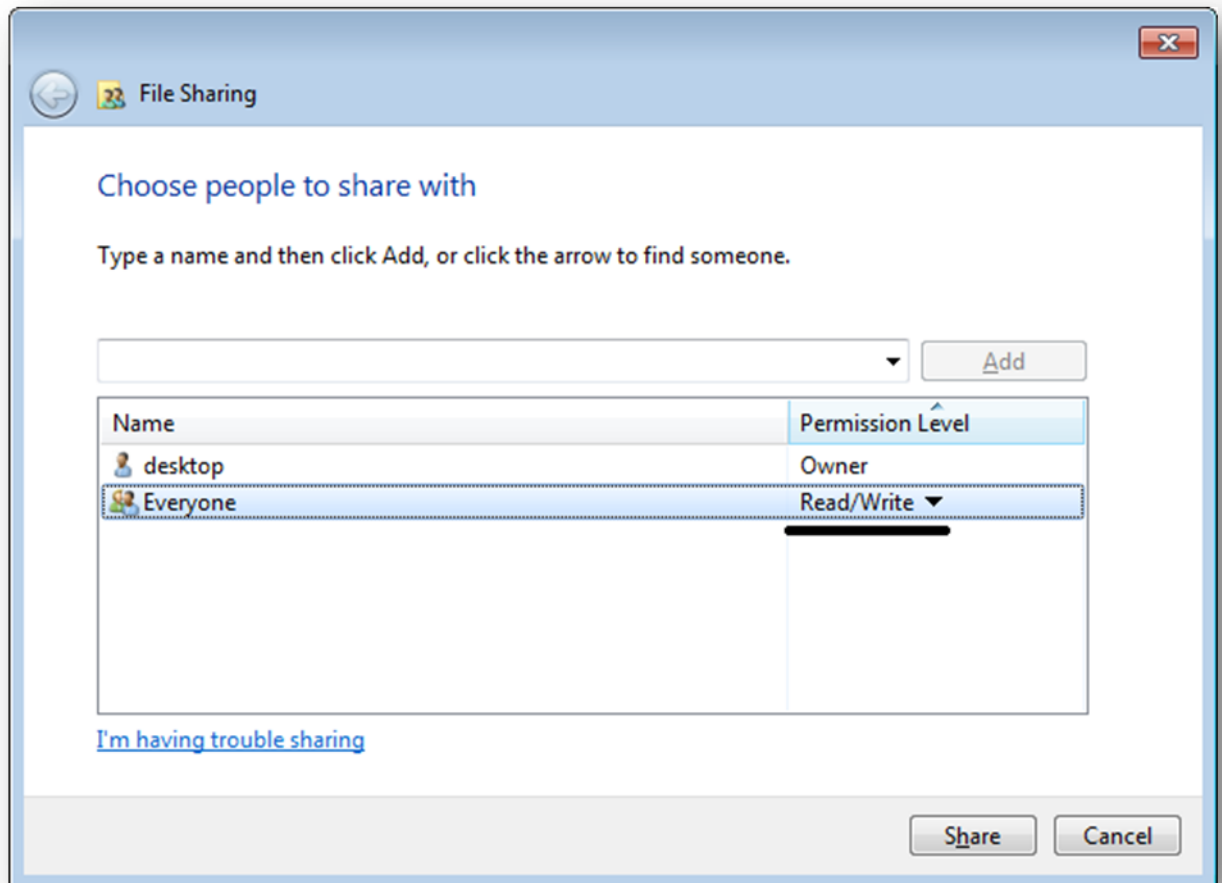
Δεξί κλικ και «**Ιδιότητες**» (properties)



Από εκεί επιλέγουμε την δεύτερη καρτέλα με όνομα «**Κοινή χρήση**» (Sharing) και από εκεί το κουμπί «**Κοινή χρήση**» (Share...)



Στο παράθυρο που αναδύεται κάνουμε κλικ στο βελάκι και επιλέγουμε «**Όλοι**» (Everyone) το οποίο σημαίνει πως όλοι οι χρήστες του δικτύου θα διαμοιράζονται τον συγκεκριμένο φάκελο και επιλέγουμε «**Προσθήκη**» (Add). Στη νέα γραμμή που θα δημιουργηθεί επιλέγουμε από το «**Επίπεδο δικαιωμάτων**» (permission level). Δηλαδή αν ο χρήστης του δικτύου που θα έχει πρόσβαση στο φάκελο, θα μπορεί να βλέπει μόνο ή να επεξεργάζεται κιόλας τα περιεχόμενά του.



Έχοντας κάνει τις επιλογές μας, πατάμε «Κοινή χρήση» (Share) και η διαδικασία έχει ολοκληρωθεί.

Στο Linux Ubuntu:

Κάνοντας δεξί κλικ πάνω σε οποιοδήποτε φάκελο ή τομέα υπάρχει στο αναδυόμενο μενού η επιλογή “**Sharing options**” (Κοινή χρήση), κάνουμε κλικ εκεί.



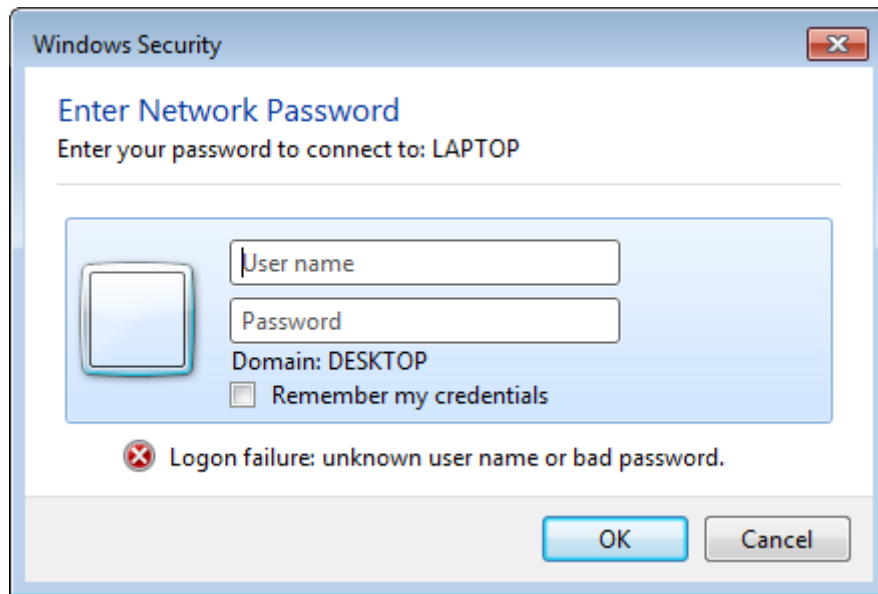
Τσεκάρουμε το κουτί **“Share this folder”** (Κοινή χρήση φακέλου) και από κάτω γράφουμε το όνομα με το οποίο θέλουμε να φαίνεται ο υπολογιστής μας στο δίκτυο. Στο αμέσως από κάτω κουτί **“Allow other people to write in this folder”** διαλέγουμε αν θέλουμε να επιτρέπεται και η εγγραφή δεδομένων στον κοινόχρηστο φάκελο εκτός από την ανάγνωση. Ακόμα, τσεκάρουμε το τελευταίο κουτί **“Guest access (for people without a user account)”** αν θέλουμε να έχουν πρόσβαση και χρήστες του δικτύου οι οποίοι δεν έχουν δικό τους λογαριασμό χρήστη. Έχοντας πραγματοποιήσει τις αλλαγές μας, κάνουμε κλικ στο **“Modify Share”** (Κοινή χρήση) και ο φάκελος είναι έτοιμος για το δίκτυο.

Προσοχή υπάρχει περίπτωση σε αυτό το βήμα να μας ζητηθεί η επιβεβαίωση εγκατάστασης κάποιων πακέτων που είναι αναγκαία για την υλοποίηση της κοινής χρήσης. Ανταποκρινόμαστε θετικά στην εγκατάσταση των πακέτων αυτών και η κοινή χρήση έχει τελειώσει.

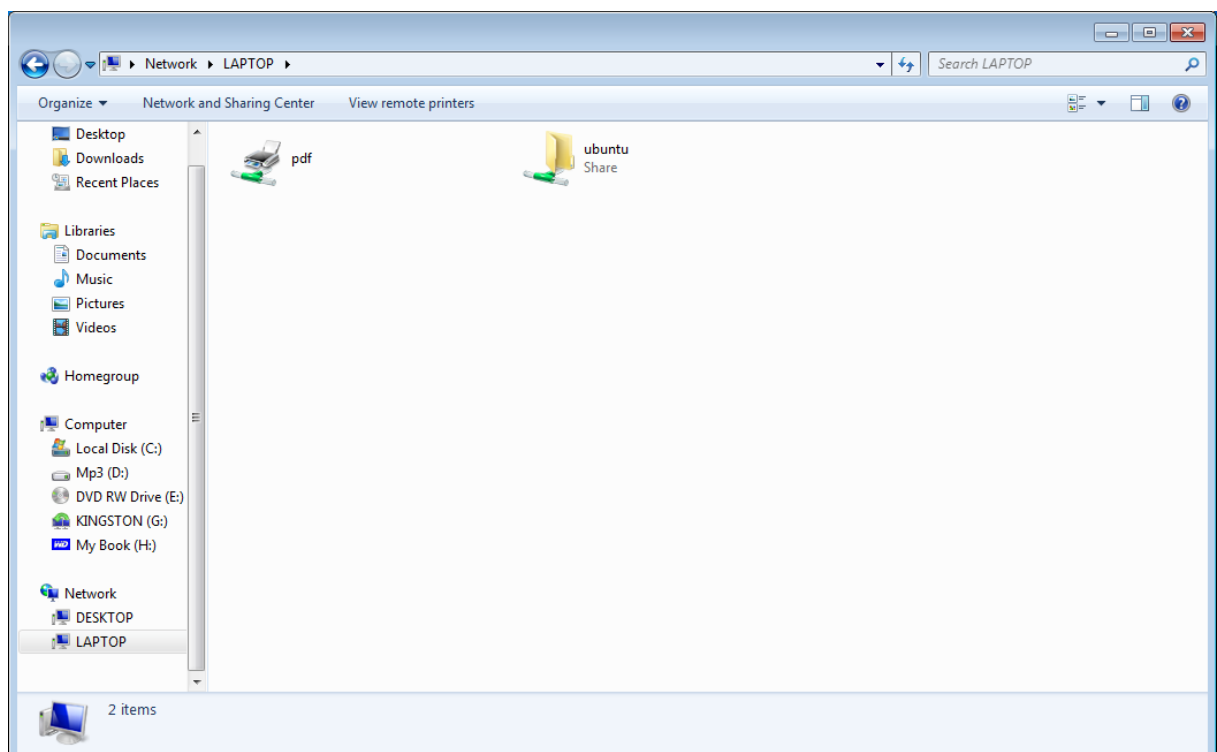
Όταν ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία μπορούμε εύκολα να δούμε τους κοινόχρηστους φακέλους του δικτύου μας κάνοντας διπλό κλικ στον δικτυακό υπολογιστή στην, αντίστοιχη για το κάθε Λ.Σ., περιοχή **«Δίκτυο»** (Network).

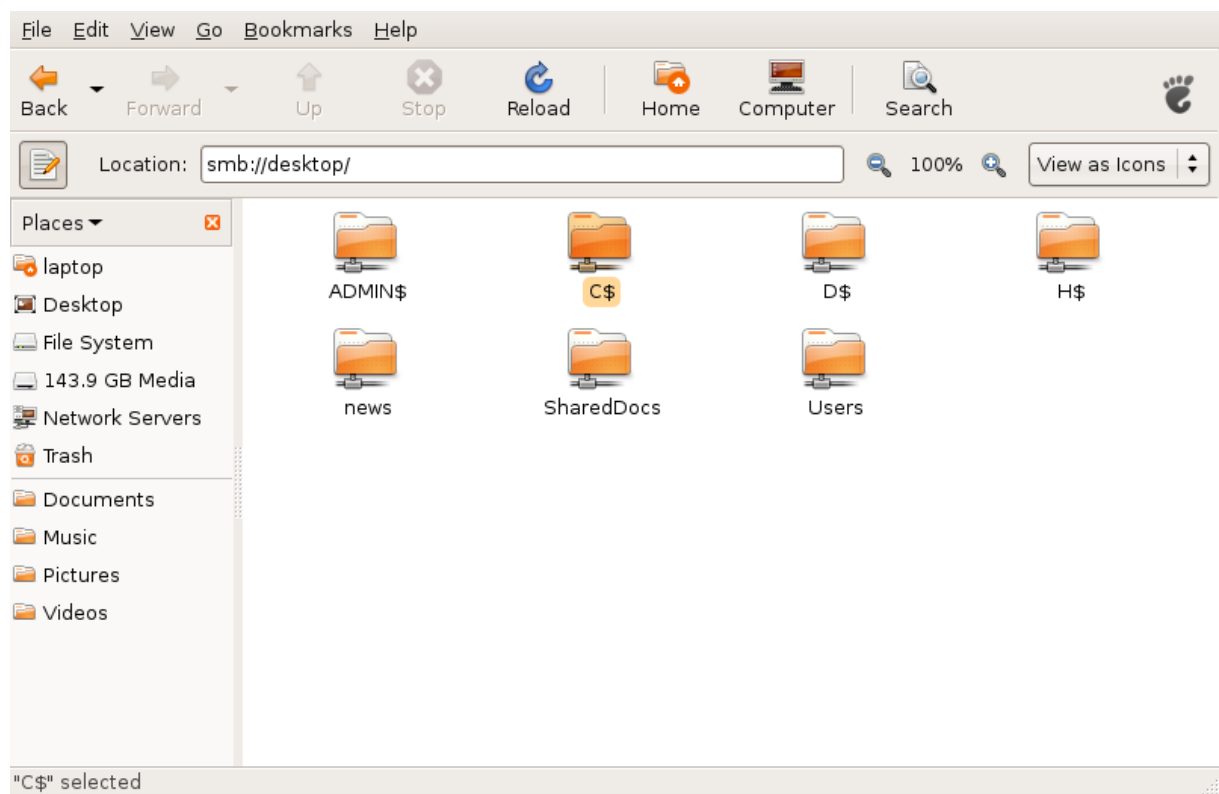
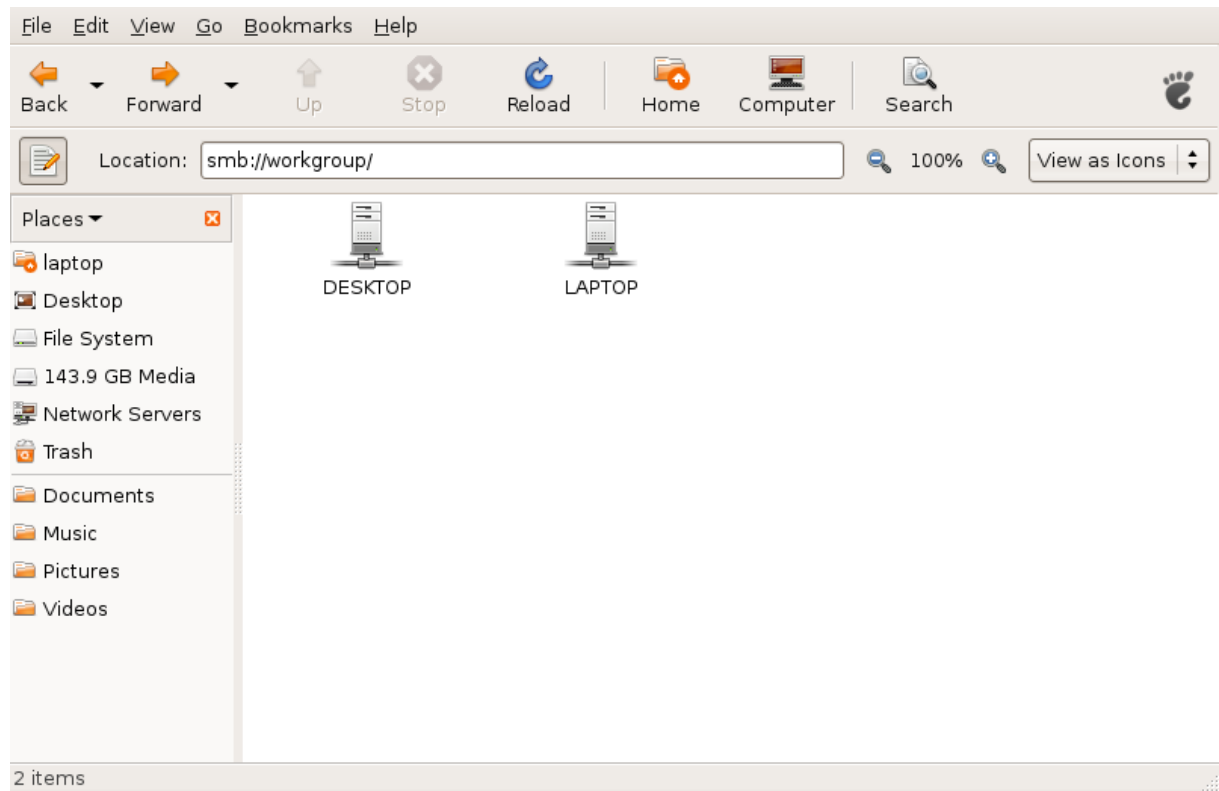
Προσοχή. Αν στο Ubuntu έχουμε δεν έχουμε επιλέξει το **“Guest access (for people without a user account)”** τότε θα πρέπει να έχουμε τουλάχιστον έναν ακόμα λογαριασμό χρήστη, με του οποίου τα στοιχεία θα αποκτά πρόσβαση στους φακέλους μας ο «απέναντι» χρήστης.

Θα ανοίξει δηλαδή ένα τέτοιο παράθυρο



Στο οποίο θα πρέπει να εισάγουμε τα στοιχεία του λογαριασμού που έχουμε δημιουργήσει στο Ubuntu για τον άλλο χρήστη που χρησιμοποιεί Windows 7.





ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ WINDOWS

Σε αυτό το κεφάλαιο θα εξετασθούν τα:

- Απομακρυσμένη Επιφάνεια Εργασίας
- Απομακρυσμένη Βοήθεια

Οι λειτουργίες αυτές έχουν πανομοιότυπο τρόπο διεκπεραίωσης στα Windows XP και Windows 7 και προϋποθέτουν την ορθή δικτύωση των δύο υπολογιστών.

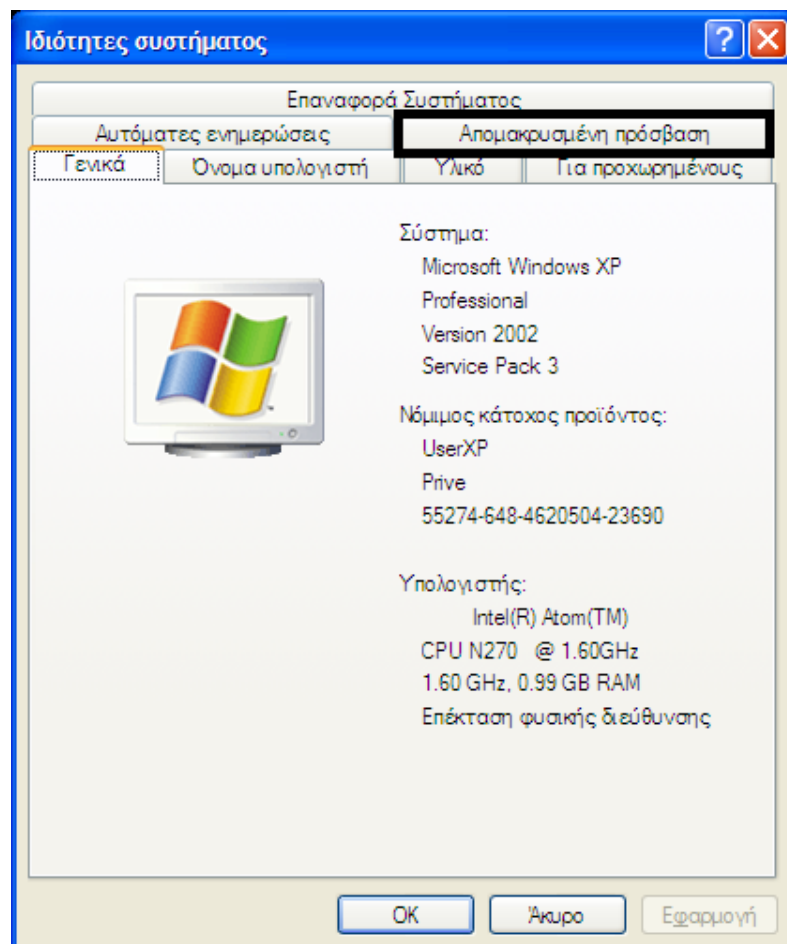
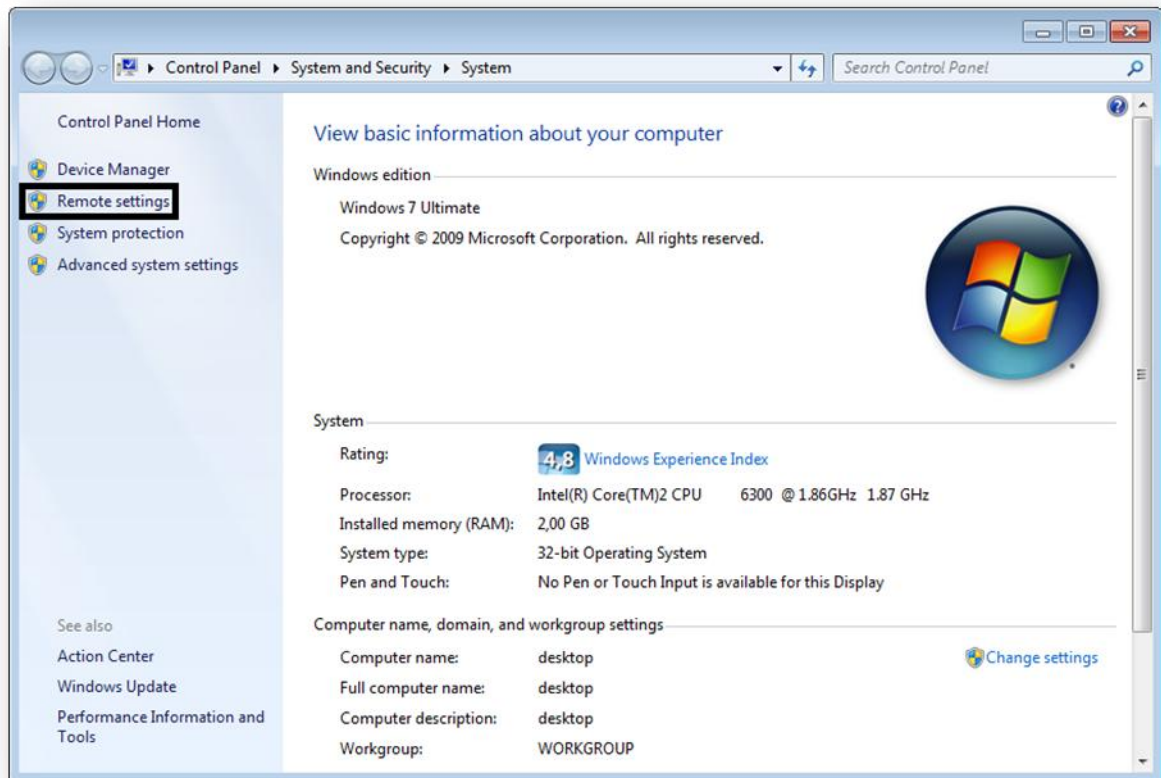
ΠΡΟΣΟΧΗ σε περίπτωση που έχουμε εγκατεστημένο ένα αντιβιοτικό πρόγραμμα (antivirus) φροντίζουμε να επιτρέπει την δικτυακή κίνηση και το διαμοιρασμό αρχείων και φακέλων (network traffic & sharing). Το ίδιο ισχύει και για τα εκάστοτε firewall.

4.1 Απομακρυσμένη Επιφάνεια Εργασίας

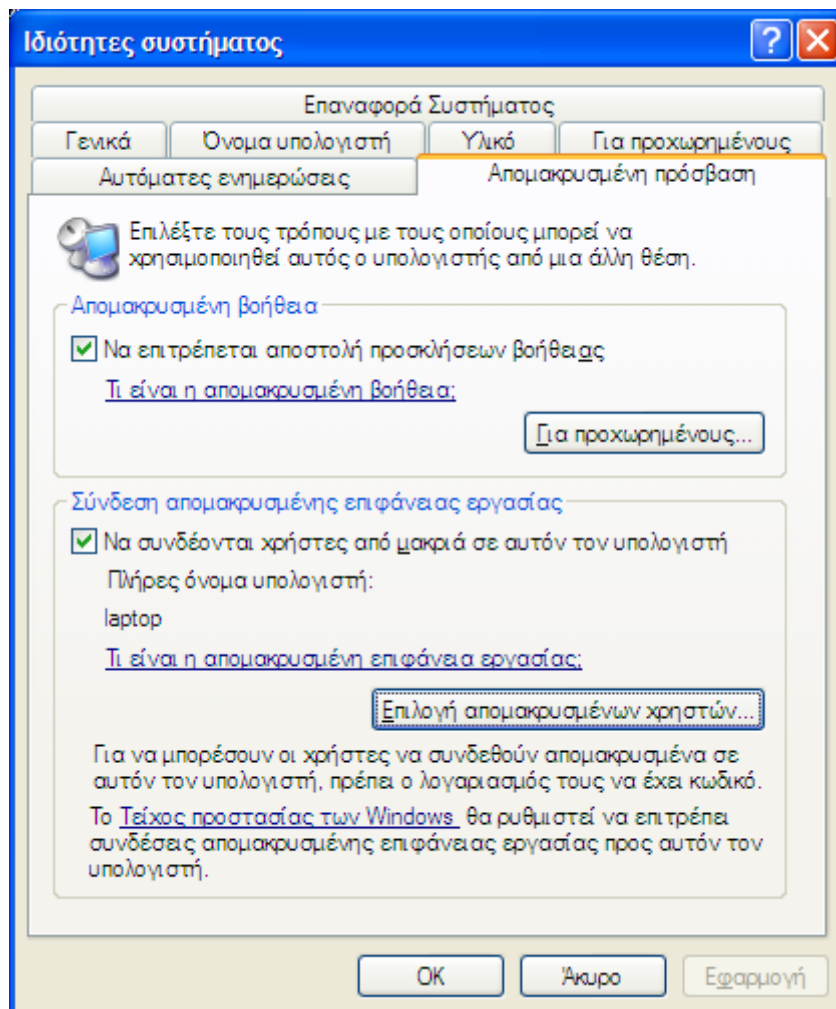
Η «**απομακρυσμένη επιφάνεια εργασίας**» (remote desktop connection) είναι ο ευκολότερος τρόπος να έχει κάποιος τον πλήρη έλεγχο του υπολογιστή του ή τον υπολογιστή κάποιου άλλου αφού του ζητηθεί απομακρυσμένα. Αν δηλαδή στην περίπτωση της crossover δικτύωσής μας έχουμε έναν υπολογιστή σε κάποιο άλλο δωμάτιο ή ακόμα και όροφο. Η χρήση της δε προϋποθέτει κανένα εξωτερικό πρόγραμμα παρά μόνο το προεγκατεστημένο των Windows.

Προσοχή. Για να λειτουργήσει η «απομακρυσμένη επιφάνεια εργασίας» θα πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον ένας λογαριασμός χρήστη με κωδικό και όχι αυτόματη είσοδος στο Λ.Σ. χωρίς χρήση κωδικού.

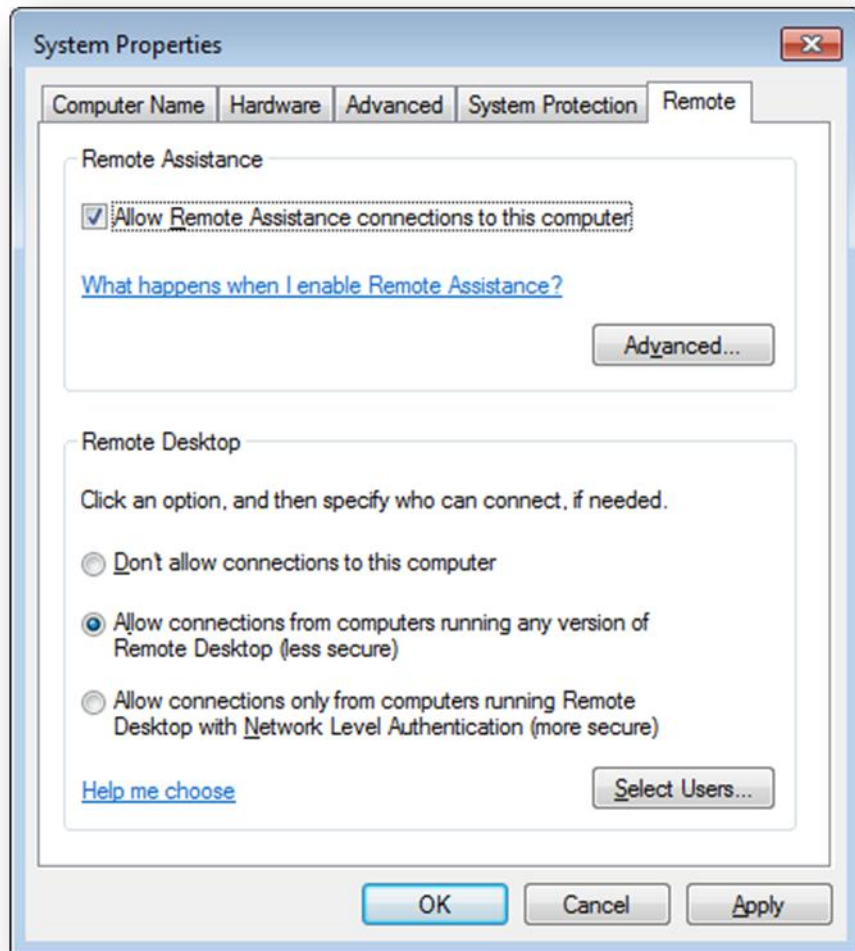
Κάνουμε δεξί κλικ στο εικονίδιο «**Ο Υπολογιστής μου**» (My Computer) και επιλέγουμε την καρτέλα (XP) ή τη γραμμή (Win7) «**Απομακρυσμένη πρόσβαση**» (Remote Settings).



Τσεκάρουμε το κουτί «**Να συνδέονται οι χρήστες από μακριά σε αυτόν τον υπολογιστή**» (Allow remote desktop connections to this computer) για τα Windows XP...

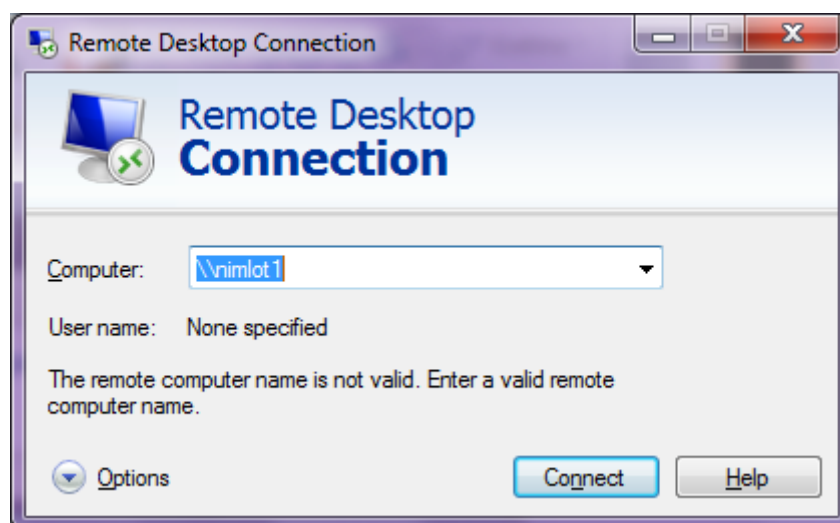


...ή «**Να επιτρέπεται η σύνδεση από υπολογιστές με οποιαδήποτε έκδοση της απομακρυσμένης επιφάνειας εργασίας**» (Allow connections from computers running any version of Remote Desktop) στα Windows 7.

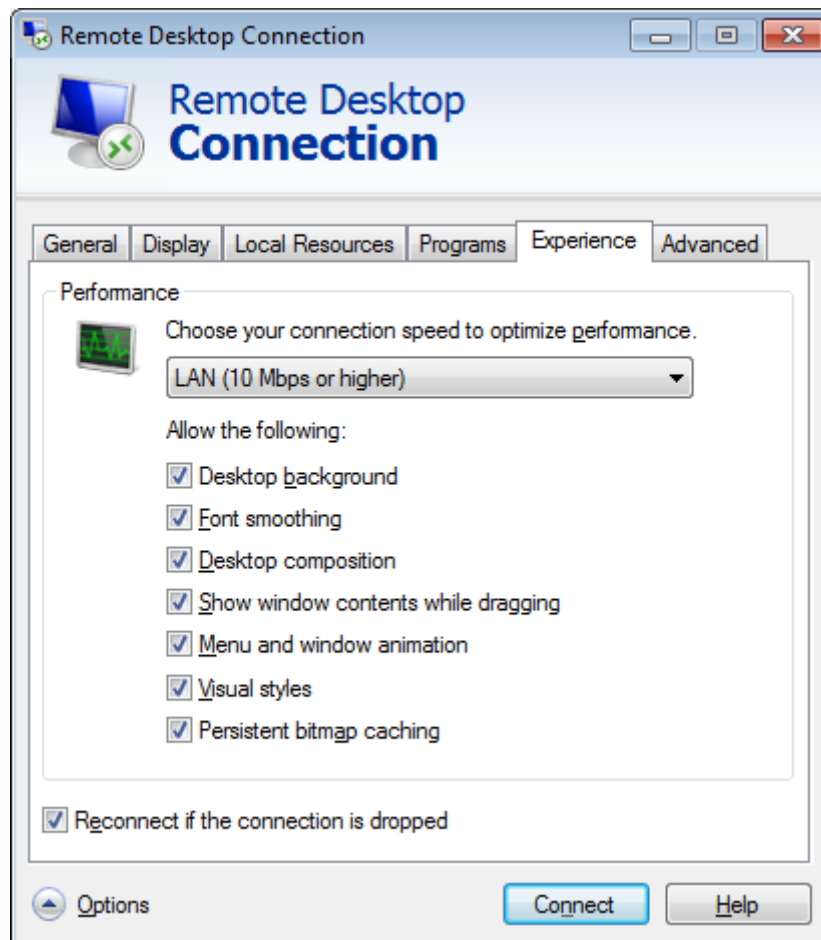


Έχοντας κάνει αυτή τη ρύθμιση, ανοίγουμε την «απομακρυσμένη επιφάνεια εργασίας».

Στην πρώτη οθόνη γράφουμε το όνομα του υπολογιστή στον οποίο θέλουμε να συνδεθούμε με τη μορφή “\\ΟΝΟΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ”.

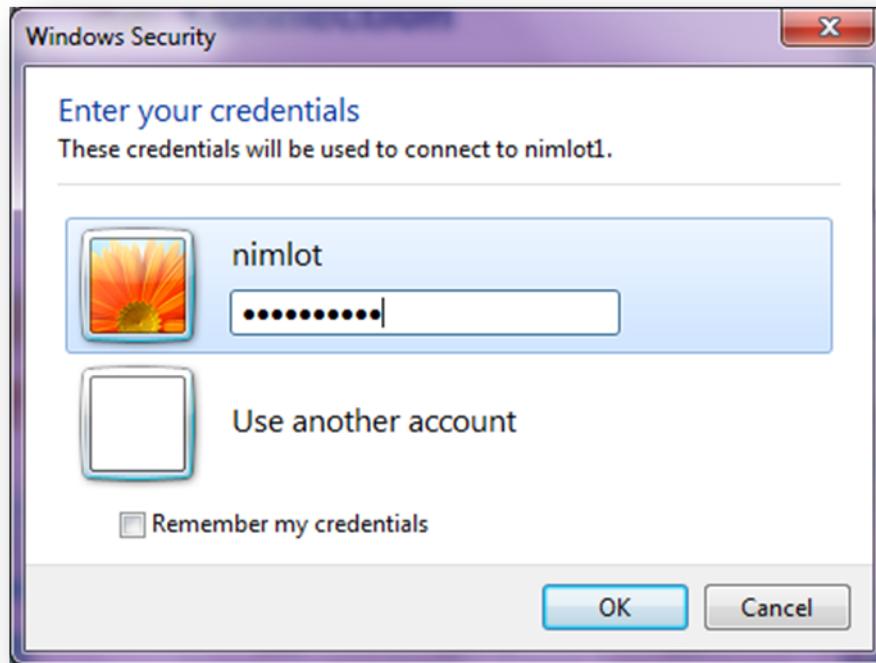


Μπορούμε να κάνουμε κλικ στο «**Επιλογές**» (Options) για να δούμε μερικές καρτέλες με επιλογές σύνδεσης. Η βασικότερη καρτέλα είναι η «**Εμπειρία**» (Experience) στην οποία επιλέγουμε τον τύπο σύνδεσης ώστε να έχουμε όσο το δυνατόν ομορφότερη εικόνα στο παράθυρο της απομακρυσμένης σύνδεσης.

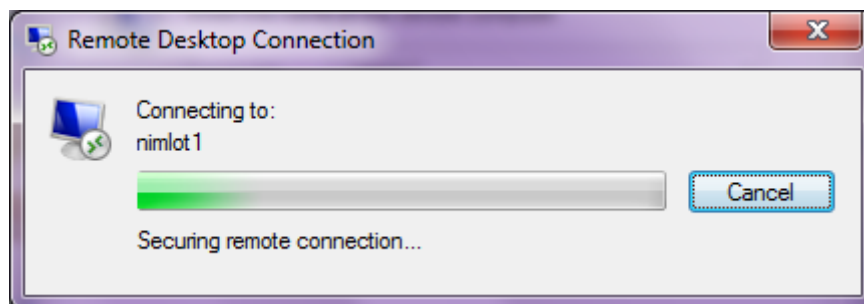


Κάνουμε κλικ στο «**Σύνδεση**» (Connect).

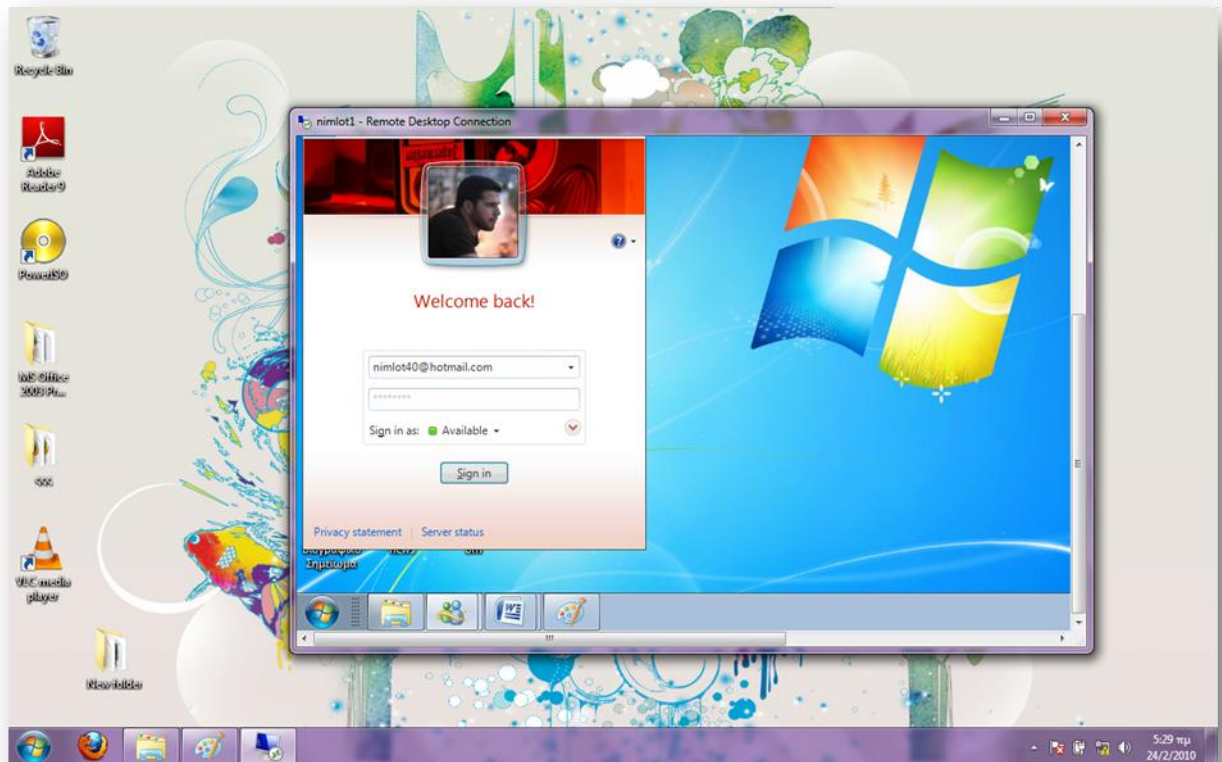
Στο παράθυρο που ανοίγει ζητείται να εισάγουμε το όνομα χρήστη και ο κωδικός. Μπορούμε να εισάγουμε τα στοιχεία οποιουδήποτε λογαριασμού υπάρχει στον απομακρυσμένο υπολογιστή που προσπαθούμε να συνδεθούμε.



Αφού τα εισάγουμε και πατήσουμε «OK» είμαστε έτοιμοι να συνδεθούμε.



Θα δούμε λοιπόν σε ένα νέο παράθυρο, την επιφάνεια εργασίας του απομακρυσμένου υπολογιστή την οποίο θα έχουμε τη δυνατότητα να ελέγξουμε όπως ακριβώς τη δικιά μας.

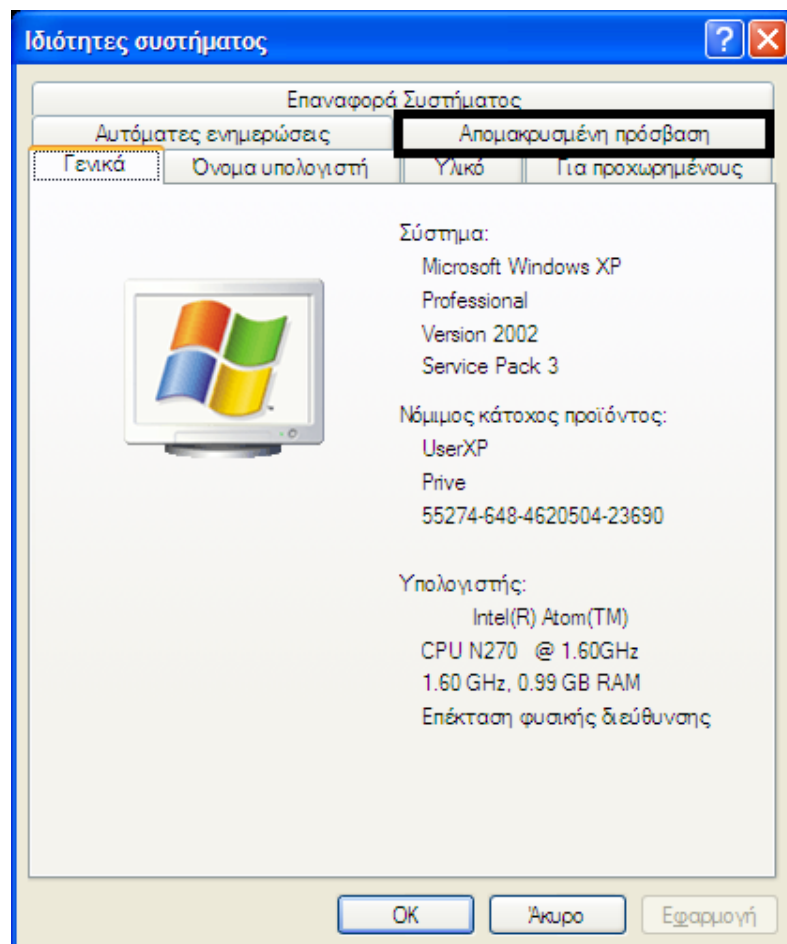
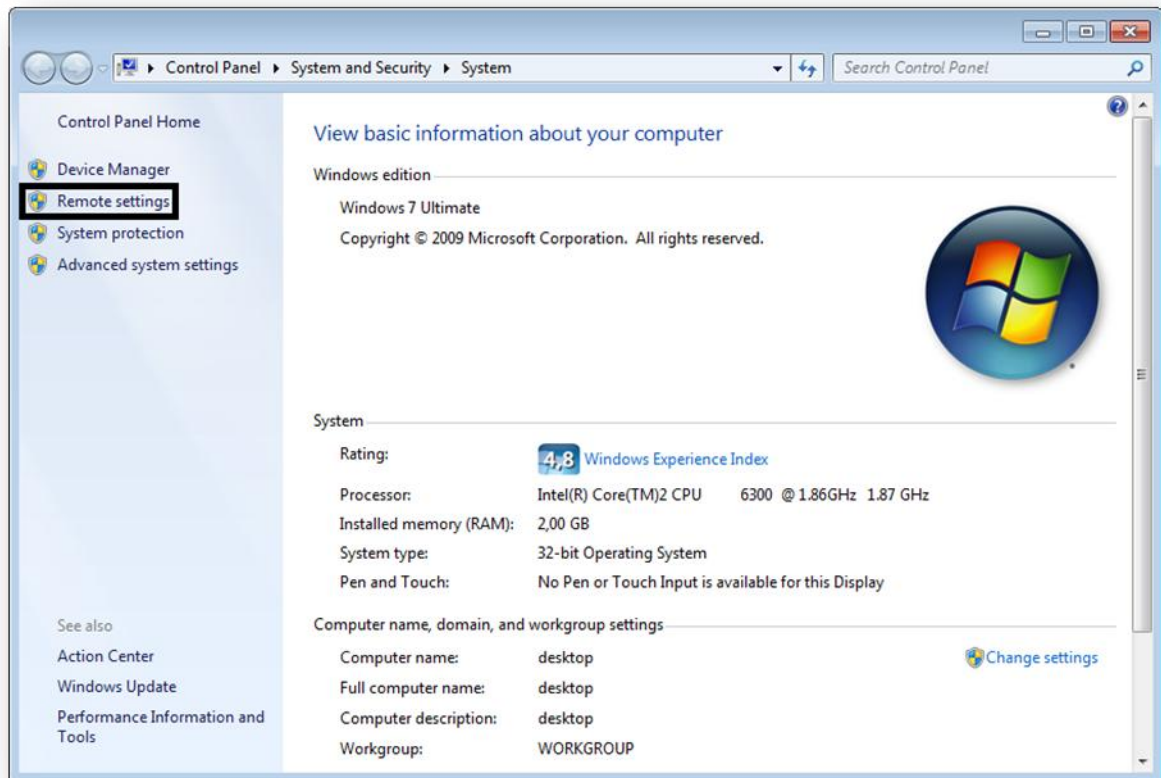


4.2 Απομακρυσμένη βοήθεια

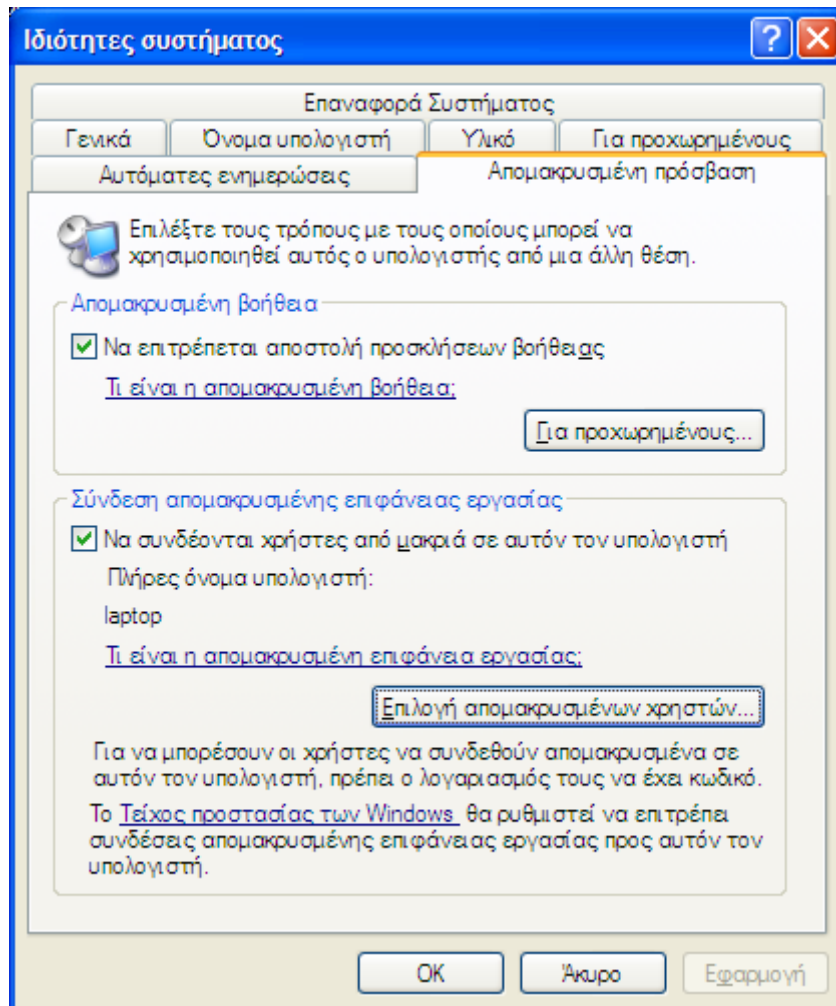
Η απομακρυσμένη βοήθεια είναι ένας τρόπος ώστε όταν χρειαζόμαστε βοήθεια πάνω σε κάποιο θέμα να το μοιραστούμε ζωντανά με κάποιον που πιθανώς γνωρίζει τη λύση. Ο άλλος χρήστης δε μπορεί να κάνει κάτι στην επιφάνεια εργασίας μας παρά μόνο να κοιτά τις ενέργειες που εμείς κάνουμε σ' αυτήν και να βοηθά μέσω γραπτών μηνυμάτων μαζί μας.

Προσοχή. Για να λειτουργήσει η «απομακρυσμένη βοήθεια» θα πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον ένας λογαριασμός χρήστη με κωδικό και όχι αυτόματη είσοδος στο Λ.Σ. χωρίς χρήση κωδικού.

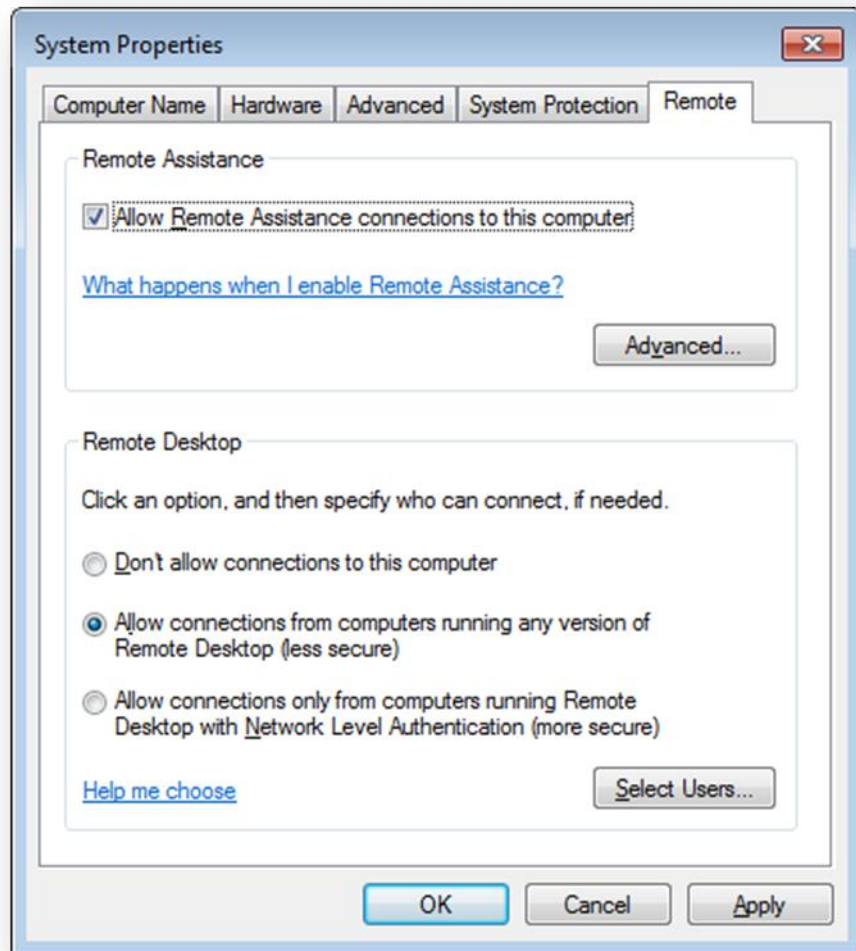
Κάνουμε δεξί κλικ στο εικονίδιο «**Ο Υπολογιστής μου**» (My Computer) και επιλέγουμε την καρτέλα (XP) ή τη γραμμή (Win7) «**Απομακρυσμένη πρόσβαση**» (Remote Settings).



Τσεκάρουμε το κουτί «**Να συνδέονται οι χρήστες από μακριά σε αυτόν τον υπολογιστή**» (Allow remote desktop connections to this computer) και το κουτί «**Να επιτρέπεται αποστολή προσκλήσεων βοήθειας**» (Allow remote assistance invitations to be sent from this computer) για τα Windows XP...

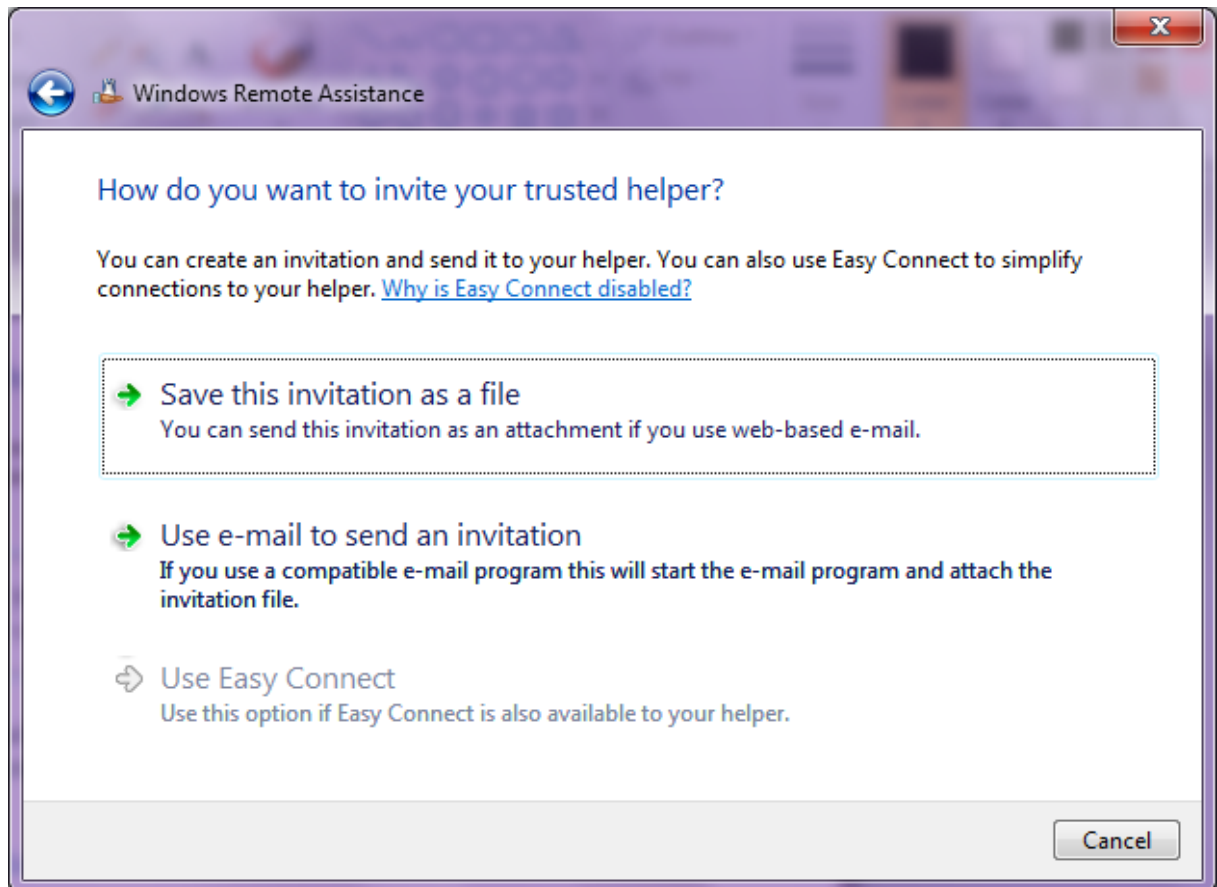


...ή «**Να επιτρέπονται οι συνδέσεις απομακρυσμένης βοήθειας σε αυτό τον υπολογιστή**» (Allow Remote Assistance connections to this computer) στα Windows 7.

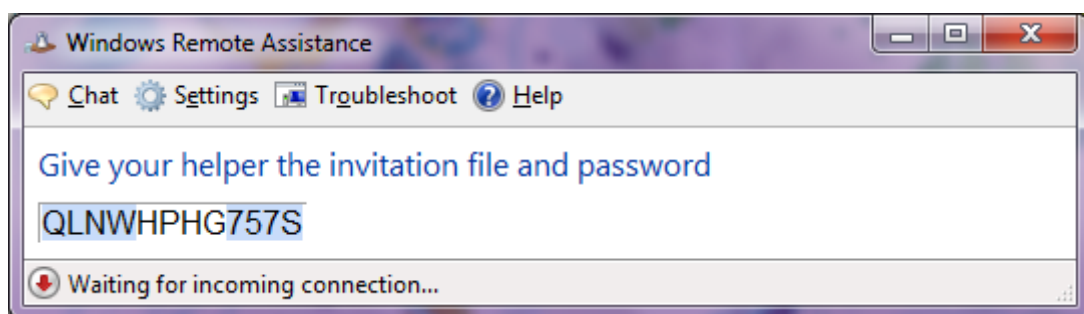


Έχοντας κάνει αυτή τη ρύθμιση, ανοίγουμε την «απομακρυσμένη βοήθεια».

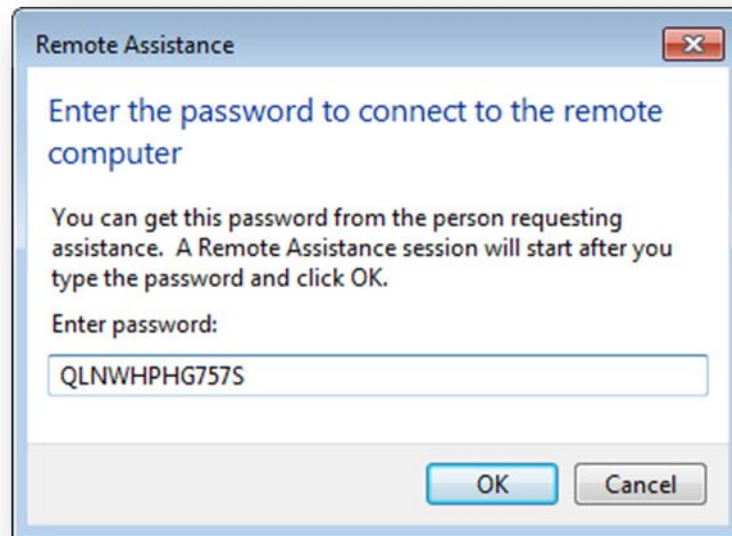
Το πρώτο παράθυρο που ανοίγει αφορά την πρόσκληση που στέλνουμε στο άτομο από το οποίο χρειαζόμαστε βοήθεια και καλούμαστε να επιλέξουμε αν θα σταλεί μέσω email ή απευθείας μέσω ενός αρχείου που λειτουργεί σαν μεσάζοντας.



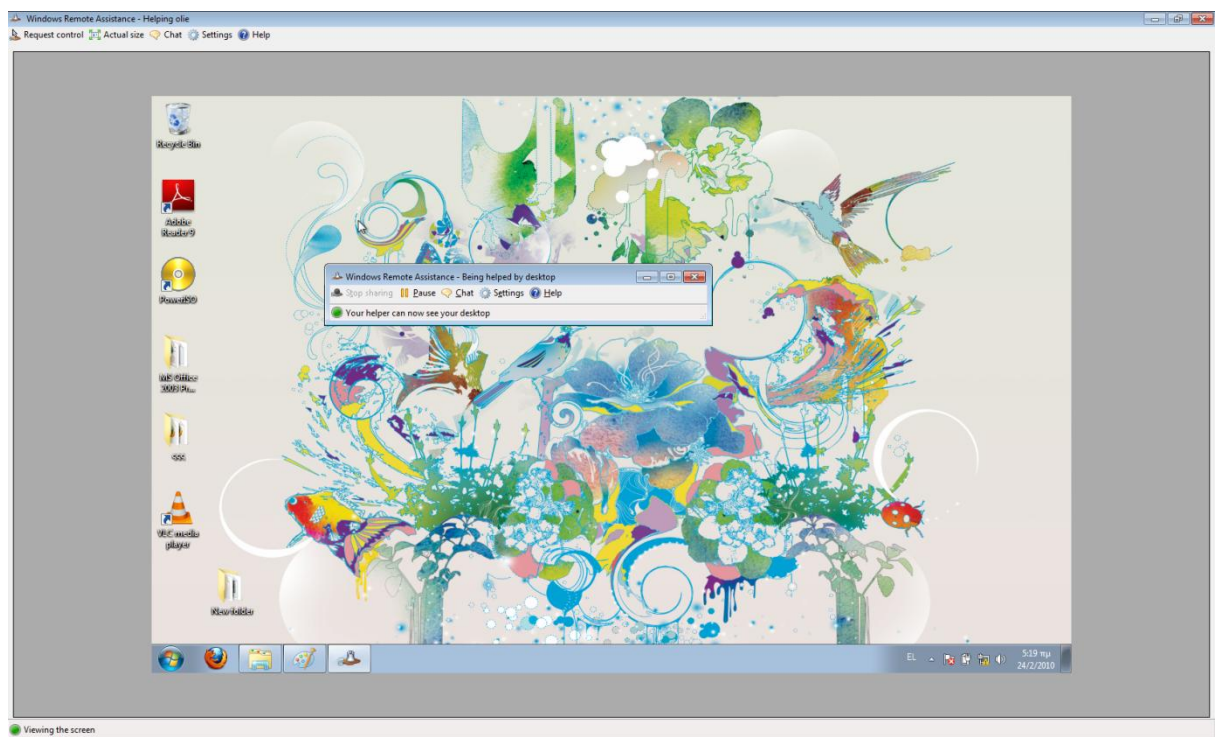
Επιλέγουμε τον προτιμώμενο τρόπο και εμφανίζεται στην οθόνη μας ο κωδικός τον οποίο πρέπει να δώσουμε μαζί με το αρχείο ή το e-mail στο άτομο το οποίο πρόκειται να μας βοηθήσει.



Όταν ο «απέναντι χρήστης» τα παραλάβει θα του ζητηθεί να εισάγει τον κωδικό αυτό.



Πατώντας το «OK» θα είναι έτοιμος να παρακολουθήσει τις ενέργειες μας στην οθόνη του ενώ εμείς θα έχουμε ένα παράθυρο διαχείρισης της σύνδεσης ώστε να ρυθμίσουμε οποιαδήποτε στιγμή την απομακρυσμένη σύνδεση.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν από την εργασία αυτή είναι σημαντικά και η παράθεσή τους είναι χρήσιμη για τη σημασία τους.

Η δημιουργία ενός οικιακού peer-to-peer δικτύου μπορεί να πραγματοποιηθεί σήμερα με μηδαμινά έξοδα και κάποιες βασικές γνώσεις χρήσης του εκάστοτε λειτουργικού συστήματος. Δεν απαιτεί καμία εξειδικευμένη εγκατάσταση υλικού, παρά μόνο ένα UTP Crossover καλώδιο.

Σε ότι αφορά το κομμάτι του λογισμικού, το οποίο είναι και το πιο περίπλοκο, οι χειροκίνητες ρυθμίσεις αποδείχτηκαν πιο αξιόπιστες από κάποιες αυτοματοποιημένες που παρέχουν τα Windows XP και εκτός αυτού δίνουν στον χρήστη τη δυνατότητα να κατανοήσει τη δομή και λειτουργία του δικτύου.

Κατά τη σύγκριση των τριών λειτουργικών συστημάτων, εντύπωση κάνει η απλότητα, ευχρηστία και άμεση αναγνώριση του δικτύου σε περιβάλλον Linux Ubuntu. Ενώ τα δύο λειτουργικά της Microsoft απαιτούσαν καταχώρηση του δικτύου στις σουίτες ασφάλειας, την εξαίρεση του στο το firewall και αρκετές επανεκκινήσεις στους δύο υπολογιστές, το Linux Ubuntu αναγνώρισε αμέσως το δίκτυο, το οποίο μάλιστα υλοποιήθηκε με λιγότερα βήματα από αυτά που χρειάστηκαν για τα άλλα. Και όλα αυτά σε ένα λειτουργικό σύστημα το οποίο αποκτά κανείς νομίμως δωρεάν. Παρ' όλα αυτά πρέπει να επισημανθεί πως τα Windows 7 είχαν τις περισσότερες και τις πιο εξειδικευμένες επιλογές από τα τρία Λ.Σ.

Η κοινή χρήση αρχείων και φακέλων είναι η χρησιμότερη ίσως λειτουργία ενός τέτοιου τύπου δικτύου με σκοπό την ανταλλαγή δεδομένων και, γιατί όχι, τη χρησιμοποίηση ενός εκ των δύο υπολογιστών σαν κεντρικό αποθηκευτικό χώρο.

Τέλος, οι ταχύτητες είναι οι υψηλότερες δυνατές και με μηδενική καθυστέρηση, αφού η ενσύρματη δικτύωση δε διατρέχει κινδύνους απώλειας σήματος ή θορύβου.