Δραστηριότητα 5: Διευθύνσεις ΙΡ για Η/Υ με Windows 7

Βιβλιογραφία:

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ
 «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»,Γ΄ Τάξη ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΕΠΑ.Λ., Κωνσταντοπούλου Μ., Ξεφτεράκης Ν., Παπαδέας Μ., Χρυσοστόμου Γ.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Ρυθμίσεις ΙΡ

Πατάμε στο εικονίδιο του δικτύου (κάτω δεξιά) και κάνουμε κλικ στο Άνοιγμα Κέντρου
 Δικτύου και κοινής χρήσης



Άνοιγμα Κέντρου δικτύου και κοινής χρήσης

Εναλλακτικά επιλέγουμε διαδοχικά Έναρξη/Start->Πίνακας Ελέγχου/Control Panel->Δίκτυο και Internet/Network and Internet. Από εκεί επιλέγουμε Κέντρο δικτύου και κοινής χρήσης/Network and Sharing Center.

Οπότε εμφανίζεται το παράθυρο:

Αρχική σελίδα Πίνακα Ελέγχου	Προβολή των βασικών πληροφορ	🐨			
Αλλαγή ρυθμίσεων προσαρμογέα Αλλανή ουθμίσεων κοινής	👰ΡC Δίκτυο	Προβολή πλήρους χάρτη Internet			
χρήσης για προχωρημένους	(Αυτός ο υπολογιστής) Προβολή ενεργών δικτύων	Σύνδεση ή αποσύνδεση			
	Δίκτυο Δημόσιο δίκτυο	Τύπος πρόσβασης: Internet Συνδέσεις: 🚆 Τοπική σύνδεση			
	Αλλάξτε τις ρυθμίσεις του δικτύου				
	 Ρύθμιση νέας σύνδεσης ή δικτύου Ρυθμίστε μια ασύρματη σύνδεση, ευρυζωνική σύνδεση, σύνδεση μέσω τηλεφώνου, ad hoc ή VPN ή ρυθμίστε ένα δρομολογητή ή σημείο πρόσ 				
	Σύνδεση σε δίκτυο Κάντε σύνδεση ή επανασύνδεση σε σύνδεση μέσω κλήσης τηλεφώνοι	ε ασύρματη σύνδεση δικτύου, καλωδιακή σύνδεση, υ ή VPN.			

Πατάμε Αλλαγή ρυθμίσεων προσαρμογέα/Change adapter settings και βλέπουμε του προσαρμογείς δικτύου (κάρτες δικτύου για τοπική σύνδεση, wi fi σύνδεση κ.λ.π. που διαθέτει ο H/Y):



Με διπλό κλικ στην Τοπική Σύνδεση / Local Area Connection (ή δεξί κλικ) και επιλογή
 Ιδιότητες / Properties) εμφανίζεται το παράθυρο:

Γενικά			
Σύνδεση —			
Συνδεσιμότη	та IPv4:		Internet
Συνδεσιμότη	та IPv6:	Χωρίς πρόσβαση στ	ο δίκτυο
Κατάσταση (ມຂໍ່ຫວບ:	Ενεργοι	τοιημένο
Διάρκεια:		0	0:10:55
Ταχύτητα:		1.0 0	bit/δευτ
Λεπτομέρ	ειες		
Δραστηριότητα			
	Αποστολή ——	₩ — n	οραλαβή
Byte:	11.059	Ĩ	55.352
🔋 Ιδιότητες	Απενεργο	ποίηση Διάγν	ພອ໗
		(Κλείσιμο

Επιλέγουμε Ιδιότητες και κάνουμε διπλό κλικ στο Πρωτόκολλο Internet Έκδοση 4

Δίκτυο				
Σύνδεση με χρήση:				
👰 Προσαρμογέας Intel(R) PRO/1000 MT Desktop				
Παράμετροι				
Αυτή η σύνδεση χρησιμοποιεί τα παρακάτω στοιχεία:				
🗹 📑 Πρόγραμμα-πελάτης για Δίκτυα της Microsoft				
🗹 💾 Χρονοδιάγραμμα πακέτων QoS				
🗹 📇 Κοινή χρήση αρχείων και εκτυπωτών για δίκτυα Micr				
Πρωτόκολλο Internet Έκδοση 6 (TCP/IPv6)				
Πρωτόκολλο Internet Έκδοση 4 (TCP/IPv4)				
🗹 🔺 Ι/Ο αντιστοίχισης εντοπισμού τοπολογίας σύνδεση				
Απόκριση εντοπισμού τοπολογίας σύνδεσης-επιπέδου				
Εγκατάσταση Κατάργηση εγκατάστασης Ιδιότητες				
πρωτοκολλο ΤΟΡΛΙρωτοκολλο internet. Το προεπιλεγμένο πρωτόκολλο ευρύτερου δικτύου που παρέχει επικοινωνία μεταξύ ποικίλων αλληλοσυνδεόμενων δικτύων.				
ОК Акиро				

<u>Σημειώσεις:</u>

- Για να εγκαταστήσετε το IPv4 στην περίπτωση που δεν υπάρχει, ανοίξτε τη γραμμή εντολών ως διαχειριστής, πληκτρολογήστε *netsh interface ipv4 install* και, στη συνέχεια, πατήστε Enter.
- O router έρχεται προγραμματισμένος από τον πάροχο Internet με μια δικιά του IP π.χ 10.129.87.1 και αποτελεί και το gateway (πύλη) του δικτύου μου προς το ιντερνέτ.
- στην περίπτωση δικτύου WORKGROUP, ο router εκτελεί υπηρεσίες DHCP, δηλαδή μοιράζει διευθύνσεις IP στους υπόλοιπους H/Y του δικτύου



<u>Έχουμε 2 επιλογές:</u>

• Α) επιλέγουμε Αυτόματη απόδοση διεύθυνσης IP. Η λειτουργία αυτή λέγεται DHCP.

Ιδιότητες: Πρωτόκολλο Internet Έκδοση	4 (TCP/	∕IPv4)		?	×	
Γενικά Εναλλακτική ρύθμιση παραμέτρων						
Είναι δυνατό να οριστούν αυτόματα οι ρυθμίσεις πρωτοκόλλου IP, εάν το δίκτυό σας υποστηρίζει αυτήν τη δυνατότητα. Διαφορετικά, πρέπει να ζητήσετε από το διαχειριστή του δικτύου σας τις κατάλληλες ρυθμίσεις του IP.						
Ο Αυτόματη απόδοση διεύθυνσης IP						
— Xρήση της παρακάτω διεύθυνσης IP:					-	
Διεύθυνση IP:]		
Μάσκα υποδικτύου:	1.]		
Προεπιλεγμένη πύλη:]		
 Αυτόματη απόδοση διεύθυνσης διακο 	μιστή Di	NS				
💿 Χρήση των παρακάτω διευθύνσεων δ	ίακομισι	τή DNS:				
Προτιμώμενος διακομιστής DNS:]		
Εφεδρικός διακομιστής DNS:]		
Επικύρωση των ρυθμίσεων κατά την έξοδο						
		Гіа про	οχωρημ	ιένους.		
		ОК		Акир	0	

Στην περίπτωση αυτή δεν χρειάζεται να δώσουμε ρυθμίσεις IP αφού αυτές δίνονται αυτόματα από τον Router. Θα πρέπει ο Router να είναι ρυθμισμένος έτσι ώστε να λειτουργεί ως DHCP server (συνήθως είναι). Ο Router αναλαμβάνει να ρυθμίσει αυτόματα κάθε συσκευή που συνδέεται στο τοπικό δίκτυο.

- Β) δίνουμε τις ρυθμίσεις **χειροκίνητα** (manual). Πρέπει να δώσουμε:
 - Διεύθυνση IP (IP address). Π.χ. 192.168.1.10. Συνήθως οι πρώτοι 3 αριθμοί είναι ίδιοι με αυτούς του Router και μόνο ο τελευταίος είναι διαφορετικός. Συχνά ο Router έχει IP που τελειώνει σε .1 και δίνουμε κάτι διαφορετικό (μέχρι 254), αρκεί να μην το έχει πάρει άλλη συσκευή.
 - Μάσκα υποδικτύου (Subnet Mask). Για ένα απλό τοπικό δίκτυο δίνουμε
 255.255.255.0. Στην ουσία δηλώνει ότι οι κόμβοι του δικτύου θα έχουν τους 3 πρώτους αριθμούς ίδιους και μόνο τον τελευταίο διαφορετικό.
 - Προεπιλεγμένη πύλη (Default Gateway). Προεπιλεγμένη πύλη ονομάζεται η συσκευή που μας συνδέει με εξωτερικά δίκτυα και το Internet. Συνήθως είναι ο Router του δικτύου και βάζουμε τη διεύθυνσή του

Ιδιότητες: Πρωτόκολλο Internet Έκδο	οση 4 (TCP/IPv4)			
Γενικά				
Είναι δυνατό να οριστούν αυτόματα οι ρυθμίσεις πρωτοκόλλου IP, εάν το δίκτυό σας υποστηρίζει αυτήν τη δυνατότητα. Διαφορετικά, πρέπει να ζητήσετε από το διαχειριστή του δικτύου σας τις κατάλληλες ρυθμίσεις του IP.				
💿 Αυτόματη απόδοση διεύθυνσης IP				
💿 Χρήση της παρακάτω διεύθυνσης	IP:			
Διεύθυνση IP:	192.168.1.10			
Μάσκα υποδικτύου:	255.255.255.0			
Προεπιλεγμένη πύλη:	192.168.1.1			
🔘 Αυτόματη απόδοση διεύθυνσης δ	ιακομιστή DNS			
💿 Χρήση των παρακάτω διευθύνσεα	ων διακομιστή DNS:			
Προτιμώμενος διακομιστής DNS:	8.8.8.8			
Εφεδρικός διακομιστής DNS:	8.8.4.4			
🔲 Επικύρωση των ρυθμίσεων κατά την έξοδο				
Για προχωρημένους				
	ОК Акиро			

Προτιμώμενος Διακομιστής DNS (Primary DNS server). Το DNS είναι η υπηρεσία μετατροπής μίας διεύθυνσης από λεκτική μορφή (π.χ. www.teithe.gr) σε μορφή IP (π.χ. 195.251.239.211). Εδώ βάζουμε τη διεύθυνση DNS του παρόχου που μας

συνδέει στο Internet ή βάζουμε κάποιον από τους ελεύθερους DNS servers (π.χ. της Google είναι οι 8.8.8.8 και 8.8.4.4)

 Εφεδρικός Διακομιστής DNS (Secondary DNS server). Ένας δεύτερος DNS server για την περίπτωση που δεν λειτουργεί ο πρώτος.

Πατάμε ΟΚ σε όλα τα ανοιχτά παράθυρα. Το σύστημα άμεσα θα ενημερώσει τις παραμέτρους του με τις καινούργιες ρυθμίσεις και θα συνδεθεί στο τοπικό δίκτυο.

Εντολές Ελέγχου των Ρυθμίσεων ΙΡ

Για να ελέγξουμε τις ρυθμίσεις ανοίγουμε τη κονσόλα πηγαίνοντας στην Έναρξη και δίνοντας την εντολή cmd (και Enter):

- Στην κονσόλα που εμφανίζονται δίνουμε την εντολή *ipconfig*:
- Εάν θέλουμε να δούμε πιο αναλυτικά τις ρυθμίσεις δίνουμε *ipconfig /all*:

<u>Σημειώσεις:</u>

- Προσέξτε ότι με την εντολή αυτή μας εμφανίζει τη φυσική διεύθυνση ή αλλιώς MAC address της κάρτας δικτύου του υπολογιστή μας που είναι μοναδική παγκοσμίως. Η διεύθυνση αυτή αποτελείται από 48 δυαδικά ψηφία τα οποία αντιστοιχούν σε 12 ψηφία του δεκαεξαδικού συστήματος. Στην περίπτωσή μας είναι η 08-00-27-FD-87-BF.
- Προσέξτε ότι η διεύθυνση IP που δώσαμε στον υπολογιστή μας (η 192.168.1.10) δεν είναι η διεύθυνση με την οποία "βγαίνουμε" στο Internet. Είναι μόνο για τοπική χρήση (ιδιωτικό δίκτυο κλάσης C).
- Στο Internet βγαίνουμε μέσω του Router και έχουμε το IP που μας έχει δώσει ο πάροχος. Αν θέλουμε να δούμε πιο είναι αυτό μπορούμε να επισκεφτούμε π.χ. ιστοσελίδες όπως η http://www.whatismyip.com.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΕΡΟΣ:

- 1) Με ένα από τους παραπάνω τρόπους να συμπληρώσετε τα στοιχεία για τον Η/Υ σας:
- Διεύθυνση IP (τοπικού δικτύου):
- Subnet Mask:
- IP gateway :
- DNS Server:
- Εναλλακτικός DHCP Server:

- 2) Να συμπληρώσετε εάν οι ρυθμίσεις ΙΡ έχουν γίνει μέσω DHCP server ή χειροκίνητα
- 3) Να συμπληρώσετε ποιος είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία ως DHCP Server.
- Να βρείτε και συμπληρώσετε την πραγματική διεύθυνση του Η/Υ σας στο διαδίκτυο μέσω εφαρμογών που θα βρείτε στο google.gr.

Real IP:

Να τη συγκρίνετε με τις αντίστοιχες διευθύνσεις των Η/Υ των συμμαθητών σας. Τι παρατηρείτε;

Σε ποιόν πιστεύετε ότι ανήκει η συγκεκριμένη διεύθυνση;

5) Συμπληρώστε τη Subnet Mask me δεκαδικά και με δυαδικά ψηφία.

Πόσα είναι τα ψηφία δικτύου; Πόσα υποδίκτυα υπάρχουν αυτή τη στιγμή στο εργαστήριο σας που εξυπηρετούνται από τον ίδιο router και πως το βρήκατε;

Πόσοι Η/Υ ανήκουν στο κάθε δίκτυο και ποια είναι η περιοχή ιδιωτικών διευθύνσεων του κάθε υποδικτύου;

6) Στην περίπτωση που θέλουμε το δίκτυο του εργαστηρίου Α5-Α7 να το χωρίσουμε σε τέσσερα υποδίκτυα να συμπληρώσετε τις ΙΡ διευθύνσεις για τους Η/Υ και τη μάσκα κάθε υποδικτύου στον παρακάτω πίνακα:

<u>Διευθύνσεις</u>	<u>Υποδίκτυο 1</u>	<u>Υποδίκτυο 2</u>	<u>Υποδίκτυο 3</u>	<u>Υποδίκτυο 4</u>
IP (1 ^{ou} H/Y):				
ΙΡ(τελευτ.Η/Υ):				
Subnet mask:				
Gateway:				
DNS Server				
Εναλλ.DNS Serv.				
Αριθμός Η/Υ:				