

**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα**

**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας**

Ιατρική Πληροφορική - Ε

**Άσκηση 1:** Εισαγωγή στο Packet Tracer

Δρ.Παντελής Ασβεστάς

Τμήμα Μηχανικών Βιοϊατρικής Τεχνολογίας T.E.

|  |  |
| --- | --- |
| Το περιεχόμενο του μαθήματος διατίθεται με άδεια CreativeCommons εκτός και αν αναφέρεται διαφορετικά | Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους. |

Περιεχόμενα

[1. Στόχοι 3](#_Toc401664204)

[2. Εξερεύνηση κύριας οθόνης προγράμματος 3](#_Toc401664205)

[3. Σύμβολα συσκευών 4](#_Toc401664206)

[4. Τοποθέτηση και σύνδεση συσκευών 4](#_Toc401664207)

[5. Ρυθμίσεις συσκευών 6](#_Toc401664208)

[6. Προσομοίωση (Simulation) 7](#_Toc401664209)

[7. Φυσικός Χώρος Εργασίας 8](#_Toc401664210)

# Στόχοι

Αυτή η εργαστηριακή άσκηση διδάσκει στους σπουδαστές και στις σπουδάστριες τις βασικές λειτουργίες του λογισμικού Packet Tracer ©. Συγκεκριμένα, θα γίνει:

* Εξερεύνηση της κύριας οθόνης του προγράμματος
* Τοποθέτηση και σύνδεση συσκευών
* Ρυθμίσεις συσκευών
* Εξερεύνηση του φυσικού χώρου εργασίας
* Εξοικείωση με τον τρόπο λειτουργίας πραγματικού χρόνου
* Εξοικείωση με τον τρόπο λειτουργίας προσομοίωσης

# Εξερεύνηση κύριας οθόνης προγράμματος

Όταν ξεκινά το Packet Tracer (PT) παρουσιάζει το λογικό χώρο εργασίας (**Logical Workspace**) και είναι προεπιλεγμένος ο τρόπο λειτουργίας πραγματικού χρόνου (**Realtime**). Στο λογικό χώρο εργασίες τοποθετούνται τερματικές και δικτυακές συσκευές και συνδέονται μεταξύ τους, χωρίς να ενδιαφέρει ο φυσικός χώρος στον οποίο βρίσκονται.

1. Προβολή video1

# Σύμβολα συσκευών

Το κάτω αριστερό τμήμα του PT, κάτω από την κίτρινη μπάρα, περιέχει τις διάφορες συσκευές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του δικτύου. Χωρίζεται σε δύο τμήματα. Το τμήμα στα αριστερά περιέχει τους διάφορους τύπους συσκευών (Hubs, switches, routers, End Devices) και συνδέσεων. Μετακινώντας το δείκτη του ποντικιού πάνω από κάθε σύμβολο, εμφανίζεται το όνομα κάθε τύπου συσκευών.

Όταν επιλεγεί ένα τύπος συσκευών ή το εικονίδιο της σύνδεσης, εμφανίζονται στο δεξιό τμήμα οι συσκευές που ανήκουν στο συγκεκριμένο τύπο ή οι διαθέσιμες συνδέσεις. Μετακινώντας το δείκτη του ποντικιού πάνω μία συσκευή, εμφανίζεται η περιγραφή της συσκευής.

1. Κάντε κλικ σε κάθε τύπο συσκευών και μελετήστε τις διάφορες συσκευές που είναι διαθέσιμες και τα σύμβολά τους.

# Τοποθέτηση και σύνδεση συσκευών

Η τοποθέτηση μίας συσκευής στο χώρο εργασίας περιλαμβάνει την επιλογή ενός τύπου συσκευής και την επιλογή του επιθυμητού μοντέλου συσκευής. Αφού επιλεχθεί η συσκευή, αυτή τοποθετείται στο χώρο εργασίας κάνοντας κλικ στην επιθυμητή θέση. Η ακύρωση της επιλογής μιας συσκευής επιτυγχάνεται με το κουμπί **Cancel**  για τη συσκευή αυτή. Εναλλακτικά, η τοποθέτηση μπορεί να γίνει επιλέγοντας και σύροντας μία συσκευή στο χώρο εργασίας. Για τη γρήγορη τοποθέτηση πολλών συσκευών του ίδιου μοντέλου, ο χρήστης κρατάει πατάει το πλήκτρο Ctrl, κάνει κλικ στη συσκευή και στη συνέχει απελευθερώνει το πλήκτρο Ctrl. Η συσκευή είναι πλέον “κλειδωμένη” και είναι δυνατή η προσθήκη πολλαπλών αντιγράφων της συσκευής. Η λειτουργία αυτή μπορεί να ακυρωθεί επιλέγοντας το κουμπί Cancel για τη συσκευή αυτή. Επίσης, για μία συσκευή ήδη τοποθετημένη στο χώρο εργασίας, πολλαπλά αντίγραφά της μπορούν να προκύψουν πατώντας το πλήκτρο Ctrl και σύροντας τη συσκευή στην επιθυμητή θέση*.*

1. Προβολή Video2
2. Ανοίξτε το αρχείο ‘Askhsh0 - Eisagwgh sto Packet Tracer.pka’
3. Συμπληρώστε το δίκτυο όπως φαίνεται παρακάτω.



Σχήμα 1. Τοπολογία δικτύου.

# Ρυθμίσεις συσκευών

Η αλλαγή παραμέτρων μίας συσκευής (π.χ. όνομα, διεύθυνση IP κ.λπ.) που βρίσκεται στο λογικό χώρο εργασίας γίνεται κάνοντας κλικ στο εικονίδιο της συσκευής. Στο παράθυρο που εμφανίζεται υπάρχουν οι ακόλουθες καρτέλες ανάλογα με τον τύπο της συσκευής.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Τύπος συσκευής | Διαθέσιμες καρτέλες με ρυθμίσεις | Περιγραφή |
| Υπολογιστής (PC) | Physical | Λίστα διαθέσιμων modules για προσθήκη. |
| Config | Γενικές ρυθμίσεις: όνομα συσκευής, διεύθυνση IP, μάσκα υποδικτύου, DNS, gateway |
| Desktop | Ρυθμίσεις διεύθυνσης IP, μάσκας υποδικτύου, DNS, gateway, dial-up και ασύρματες συνδέσεις. |
| Εξυπηρετητές (servers) | Physical | Διαθέσιμες πόρτες (ports), προσθήκη νέων moduleς. |
| Config | Γενικές ρυθμίσεις: όνομα συσκευής, διεύθυνση IP, μάσκα υποδικτύου, gateway |
| Desktop | Ρυθμίσεις διεύθυνσης IP, μάσκας υποδικτύου, gateway |
| Μεταγωγείς (switches) και δρομολογητές (routers) | Physical | Παρουσιάζει τα διαθέσιμα και επιτρέπει την προσθήκη νέων |
| Config | Γενικές ρυθμίσεις (όνομα συσκευής) |
| CLI | Ρυθμίσεις μέσω γραμμής εντολών. |

1. Προβολή Video3 και Video4.
2. Μετονομάστε το PC0 σε 1Α, το PC1 σε 1Β, το Server0 σε Eagle\_Server και το Switch0 σε S1-Central.
3. Να γίνουν οι ακόλουθες ρυθμίσεις

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Συσκευή | IP Address | Subnet Mask | Default Gateway |
| 1A | 172.16.1.1 | 255.255.0.0 | 172.16.255.254 |
| 1B | 172.16.1.2 | 255.255.0.0 | 172.16.255.254 |
| Eagle\_Server | 192.168.254.254 | 255.255.255.0 | 192.168.254.253 |

1. Επιβεβαίωση
	1. Κάντε κλικ στον υπολογιστή 1Α. Στο παράθυρο που θα εμφανιστεί, επιλέξτε την καρτέλα Desktop και ύστερα Web Browser. Εισάγετε ως URL την IP διεύθυνση του Eagle\_Server.
	2. Επαναλάβατε την ίδια διαδικασία και για τον υπολογιστή 1Β.

# Προσομοίωση (Simulation)

Σ’ αυτόν τον τρόπο λειτουργίας, μπορεί να ελεγχθεί βήμα προς βήμα η μετάδοση δεδομένων μεταξύ δύο συσκευών.

1. Προβολή Video5.
2. Πατήστε Shift + S για να επιλεγεί ο τρόπος λειτουργίας προσομοίωσης.
	1. Επιλέξτε Add Simple PDU. O δείκτης του ποντικιού παίρνει το σχήμα φακέλου
	2. Κάντε κλικ στον υπολογιστή 1Α και στη συνέχεια κάντε κλικ στο υπολογιστή 1Β
	3. Πατήστε Auto Capture / Play
	4. Παρατηρήστε τον τρόπο μετάδοσης δεδομένων από τον υπολογιστή στον άλλον.
3. Επαναλάβατε την προηγούμενη διαδικασία ανάμεσα στους υπολογιστές 1Β και Eagle\_Server.

# Φυσικός Χώρος Εργασίας

Ο σκοπός του φυσικού χώρου εργασίας είναι να παράσχει μία φυσική διάσταση στο λογικό διάγραμμα του δικτύου και μία αίσθηση το πώς θα μοιάζει το δίκτυο σ’ ένα πραγματικό περιβάλλον. O φυσικός χώρος εργασίας διαιρείται σε τέσσερα επίπεδα που αντιπροσωπεύουν τέσσερις φυσικούς χώρους: σύνδεση πόλεων (**Intercity**), πόλη (**City**), κτίριο (**Building**) και χώρος καλωδίωσης (**Wiring Closet**). Η διασύνδεση πόλεων είναι ο μεγαλύτερος χώρος και μπορεί να περιλαμβάνει πολλές πόλεις. Κάθε πόλη μπορεί να περιλαμβάνει πολλά κτίρια και κάθε κτίριο μπορεί να έχει πολλούς χώρους καλωδίωσης. Ο χώρος καλωδίωσης παρέχει μια άποψη η οποία είναι διαφορετική από τις άλλες τρεις. Στο χώρο καλωδίωσης παρουσιάζονται οι συσκευές που δημιουργήθηκαν στο λογικό χώρο εργασίας τοποθετημένες σε ερμάρια και σε τράπεζες. Τα άλλα τρία επίπεδα παρέχουν μικρογραφίες της διαρρύθμισης τους (layout).

1. Προβολή Video6 και Video7.
2. Πατήστε Shift + P, για να επιλεγεί ο φυσικός χώρος εργασίας
3. Μετονομάστε την πόλη με το όνομα Home City σε Athens και δημιουργήστε μία πόλη με το όνομα Patra.
4. Δημιουργήστε νέο κτίριο στη πόλη Patra και ένα νέο χώρο καλωδίωσης μέσα σ’ αυτό

Μεταφέρατε τον Eagle\_Server και το R1-ISP στο νέο χώρο καλωδίωσης.

|  |
| --- |
| **Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα****Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας** |
| **Τέλος Ενότητας** |
| **Χρηματοδότηση*** Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
* Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Αθήνας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
* Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

 |

**Σημειώματα**

**Σημείωμα Αναφοράς**

Copyright ΤΕΙ Αθήνας, Παντελής Ασβεστάς, 2014.Παντελής Ασβεστάς. «Ιατρική Πληροφορική. Άσκηση 1: Εισαγωγή στο Packet Tracer». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: [ocp.teiath.gr](https://ocp.teiath.gr/).

**Σημείωμα Αδειοδότησης**

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό. Οι όροι χρήσης των έργων τρίτων επεξηγούνται στη διαφάνεια «Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων».

Τα έργα για τα οποία έχει ζητηθεί άδεια αναφέρονται στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

* που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
* που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
* που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

**Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων**

|  |  |
| --- | --- |
| © | Δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, παρά μόνο εάν ζητηθεί εκ νέου άδεια από το δημιουργό. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου και η δημιουργία παραγώγων αυτού με απλή αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού, και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η δημιουργία παραγώγων του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου και η δημιουργία παραγώγων του. |
| διαθέσιμο με άδεια CC0 Public Domain | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο ως κοινό κτήμα | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| χωρίς σήμανση | Συνήθως δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου. |

**Διατήρηση Σημειωμάτων**

* Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
* Το Σημείωμα Αναφοράς
* Το Σημείωμα Αδειοδότησης
* Τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
* Το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει) μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.