

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΒΟΛΟΣ

ΟΡΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΩΝ

Δίκτυο Υπολογιστών: Υλικό και λογισμικό που επιτρέπει την επικοινωνία υπολογιστών μεταξύ τους



Σκοπός Δικτών

- Μεταφορά δεδομένων (file server)
- Διαμοιρασμός πόρων (εκτυπωτών, αρχείων, βάσεων δεδομένων κτλ)
- Απομακρυσμένη χρήση υπηρεσιών μέσω υπολογιστή του δικτύου

Στοιχεία Δικτύου

- Κόμβοι επικοινωνίας (υπολογιστές, εκτυπωτές)
- Μέσο μετάδοσης (καλώδια ethernet, ασύρματη ζεύξη)
- Διάταξη σύνδεσης
- Λογισμικό δικτύου (Driver κάρτας δικτύου)
- Λογισμικό εφαρμογών δικτύου (Teams, Webex)

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Δικτυακό πρωτόκολλο επικοινωνίας είναι οι κανόνες για να μπορούν να επικοινωνούν διαφορετικά μηχανήματα στο δίκτυο.

Πρωτόκολλο TCP/IP (επίπεδα εφαρμογής, μεταφοράς, δικτύου και ζεύξης)

ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ

ΚΑΡΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ

Στόχος: ροή δεδομένων ανάμεσα σε δυο μηχανήματα

Πρότυπα:

- Ethernet
- Wi-Fi



ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ

Επαναληπτής (Repeater)

Στόχος: Αναμετάδοση δεδομένων από σύνδεση σε σύνδεση και ενίσχυση σήματος σε περιπτώσεις εξασθένησης

- Δεν επεξεργάζονται δεδομένα
- Πιθανή διάθεση πολλών θυρών



ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ

Δρομολογητής (Router)

Στόχος: Δρομολόγηση δεδομένων
βάσει πινάκων δρομολόγησης για
την καλύτερη διαδρομή



ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ

Μεταγωγέας (Switch)

Στόχος: Αποστολή δεδομένων στα συνδεδεμένα μηχανήματα που προορίζονται

Διατηρεί MAC διευθύνσεις

Καταστάσεις λειτουργίας:

- Store and forward (εξέταση όλου του πλαισίου)
- Cut-through (εξέταση μόνο της διεύθυνσης προορισμού)



ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ

Γέφυγα (Bridge)

Στόχος: Δικτύωση τοπικών δικτύων υπολογιστών

Χρήση MAC διευθύνσεων για δρομολόγηση των δεδομένων στον προορισμό

Φιλτράρει τα λαμβανόμενα δεδομένα τα μεταδίδει μόνο στον επιθυμητό προορισμό



ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ

Διανομέας (Hub)

Στόχος: Μετάδοση σήματος στις υπόλοιπες θύρες



ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Εικονική Μηχανή (Virtual Machine)

Τι είναι: Εξομοίωση ενός συστήματος υπολογιστή

Κυρία στοιχεία:

- Σκληρός δίσκος
- Μνήμη
- Δίκτυο

ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Εικονική Μηχανή (Virtual Machine)

Πλεονεκτήματα:

- Εκτελούν επικίνδυνες εργασίες για κανονικό υπολογιστή
- Παροχή επιλογών αποκατάστασης από καταστροφή
- Απλή διαχείριση και συντήρηση
- Εκτέλεση πολλών παράλληλων περιβαλλόντων λειτουργικών συστημάτων σε ένα φυσικό υπολογιστή

ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Εικονική Μηχανή (Virtual Machine)

Μειονεκτήματα:

- Ασταθή απόδοση φυσικού υπολογιστή όπου «τρέχουν» οι εικονικές μηχανές
- Χαμηλότερες αποδόσεις των εικονικών μηχανών έναντι των αντίστοιχων φυσικών.

ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

ΕΙΚΟΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Εικονική σύνδεση: Δεν αποτελεί φυσική σύνδεση μεταξύ δύο υπολογιστών, αλλά κάνει χρήση εικονικής δικτύωσης.

Εικονικό Δίκτυο: Δίκτυο Υπολογιστών με εικονικές συνδέσεις

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΝΕΦΟΣ

Τι είναι: Η δυνατότητα διάθεσης υπολογιστικών πόρων μέσω Διαδικτύου

Ταξινομείται σε:

- Front-End: Ότι βλέπει ο πελάτης
- Back-End: Ότι βρίσκεται στους servers
- Δίκτυα: Ιδιωτικά ή δημόσια ή συνδυασμός των δύο

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΝΕΦΟΣ

Χαρακτηριστικά:

- Διάθεση από εξυπηρετητές παρόχων υπηρεσιών και χρήση χωρίς ανάγκη ανθρώπινης επαφής με τους παρόχους
- Αλλαγή χρηστών ή χωρητικότητας αποθήκευσης
- Χρώση ανά χρήστη, χωρητικότητα ή ανάλογη προπληρωμή

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΝΕΦΟΣ

Πλεονεκτήματα:

- Μείωση κόστους
- Ευελιξία
- Εύκολη και γρήγορη ανάπτυξη λύσεων

Μειονεκτήματα:

- Έλλειψη γνώσης και αβεβαιότητα
- Ρίσκο παραβίασης τοποθεσίας

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΝΕΦΟΣ

Υπηρεσίες:

- Λογισμικό ως υπηρεσία (SaaS)
- Πλατφόρμα ως υπηρεσία (PaaS)
- Υποδομή ως υπηρεσία (IaaS)

