



ΑΣΦΑΛΕΙΑ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ(Θ)

Ενότητα 9: ΑΣΦΑΛΕΙΑ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ

ΔΙΔΑΣΚΩΝ: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΧΕΙΛΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΤΕ



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας» 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.



Ενότητα 9

ΑΣΦΑΛΕΙΑ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ

Χειλάς Κωνσταντίνος
Διδάκτορας Φυσικής

Περιεχόμενα ενότητας

1. Διαχείριση Δικτύων
 1. Λειτουργίες της διαχείρισης
2. SNMP
3. Εντολές SNMP
4. SNMP Model
5. SNMP Agent
6. Σταθμοί διαχείρισης (Management stations)
7. MIB
8. ASN.1
9. SMI

Σκοποί ενότητας

Διαχείριση Δικτύων

Λειτουργίες της διαχείρισης

- Παρακολούθηση της χρήσης
- Παρακολούθηση της κατάστασης
- Παρακολούθηση της ροής δεδομένων
- Η χρέωση όλων των παραπάνω
- Ο περιορισμός όλων των παραπάνω

SNMP

- Simple Network Management protocol
- Επιτρέπει τον έλεγχο διάφορων συσκευών ενός δικτύου χρησιμοποιώντας ένα πρότυπο για να απευθύνεται στις παραμέτρους των συσκευών.
- Είναι το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο πρωτόκολλο διαχείρισης.
- Λειτουργεί στο επίπεδο εφαρμογής

Εντολές SNMP

- GET
- SET
- TRAP
- GET Next
- GET Bulk

SNMP Model

- Αντικείμενα διαχείρισης δικτύων
 - Διαχειρίσιμοι κόμβοι
 - Σταθμοί διαχείρισης
 - Πληροφορία διαχείρισης
 - Πρωτόκολλο διαχείρισης
- Το SNMP είναι το πρωτόκολλο επικοινωνίας μεταξύ του σταθμού διαχείρισης και ενός SNMP συμβατού κόμβου

SNMP Agent

- Οι διαχειρίσιμοι κόμβοι μπορεί να είναι δρομολογητές, γέφυρες, εκτυπωτές, ...
- Μια διαδικασία που αντιλαμβάνεται το SNMP.
- Μαζεύει πληροφορία από τους κόμβους με τρόπους που εξαρτώνται από τους ίδιους και την προβάλλει με μορφή συμβατή με το SNMP.
- Proxy agents

Σταθμοί διαχείρισης (Management stations)

- SNMP Managers – εκτελούνται στους κόμβους διαχείρισης
- Οι διαχειριστές απευθύνονται στους agents χρησιμοποιώντας SNMP
- Οι χρήστες ή άλλες διαδικασίες μπορούν να ζητήσουν από τους managers την εκτέλεση διαφόρων λειτουργιών στους κόμβους

MIB

- Ο διαχειριστής πρέπει να απευθύνεται σε κάθε μεταβλητή κάθε πράκτορα (agent) με ένα μοναδικό τρόπο.
- Οι πράκτορες παρακολουθούν συνεχώς τις μεταβλητές που χρησιμοποιούν
- Οι **μεταβλητές** (variables) ονομάζονται **αντικείμενα** (objects)
- Το κείμενο που περιγράφει τα αντικείμενα, τον τύπο τους και τα αναγνωριστικά τους ονομάζεται **MIB**

ASN.1

- Μια γλώσσα ορισμού αντικειμένων
- Δίνει τη δυνατότητα σε έναν χρήστη να ορίσει πρωτεύοντες τύπους δεδομένων και αργότερα συνδυασμούς τους ώστε να δημιουργήσει πιο σύνθετους τύπους δεδομένων.
- Για την αναγνώριση των αντικειμένων χρησιμοποιούνται object identifiers.

SMI

- Η δομή της πληροφορίας διαχείρισης περιγράφεται στο RFC 1155
- Οι τύποι δεδομένων που επιτρέπονται στο SNMP είναι:
 - INTEGER
 - BIT STRING
 - OCTET STRING
 - NULL
 - OBJECT IDENTIFIER
- Οι μεταβλητές δηλώνονται ως:
 - `count ::= INTEGER`

SMI

- Επιτρέπονται οι κάτωθι Constructors
 - SEQUENCE
 - SEQUENCE OF
 - CHOICE
- Επιτρέπεται ο ορισμός templates για συχνά εμφανιζόμενους τύπους δεδομένων με τη χρήση μακροεντολών (Macros)

Τέλος Ενότητας

