

Κεφάλαιο 3

Λειτουργικά Συστήματα

Β' ΕΠΑΛ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ – ΕΞΟΔΟΥ (INPUT/OUTPUT)

Τι είναι Είσοδος και τι Έξοδος

- Με τον όρο **Είσοδο (Input)** αναφερόμαστε στη ροή δεδομένων προς την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ), ενώ με τον όρο **Έξοδο (Output)** αναφερόμαστε στη ροή δεδομένων από την Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ) προς τις περιφερειακές συσκευές.



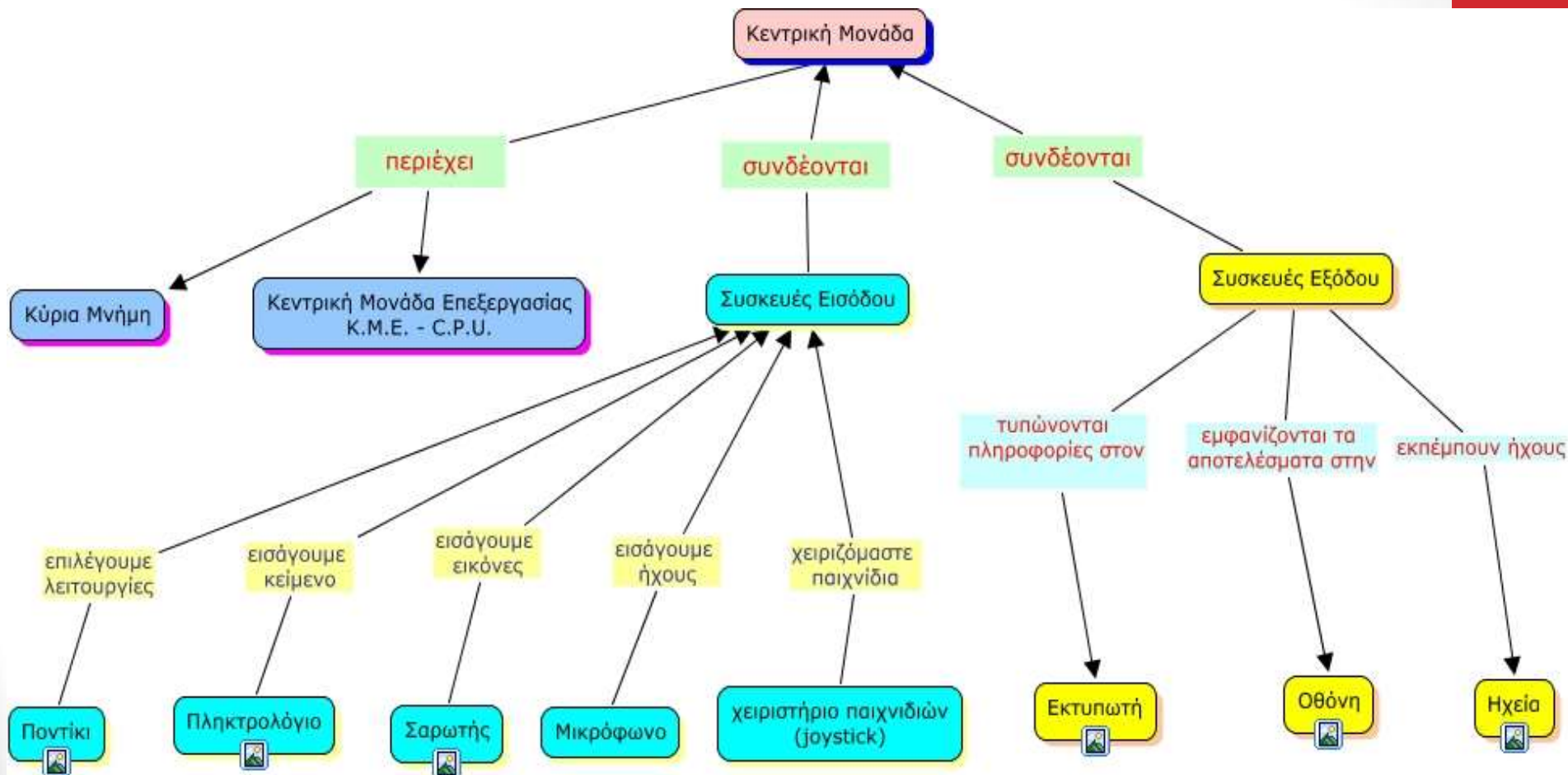
Περιφερειακές Συσκευές

Οι Συσκευές ή Μονάδες Εισόδου-Εξόδου (I/O Devices ή Units) χωρίζονται σε :

- Α) Συσκευές Βοηθητικής Μνήμης
- Β) Συσκευές Επικοινωνίας με το χρήστη



Μονάδες Εισόδου-Εξόδου



Τύποι περιφερειακών συσκευών από τη μεριά του Λ.Σ.

- Αποκλειστικές ή Αφιερωμένες Συσκευές (Dedicated Devices)
 - Διατίθενται αποκλειστικά σε έναν πρόγραμμα την δεδομένη χρονική στιγμή (πχ. εκτυπωτής, πληκτρολόγιο)
- Διαμοιραζόμενες Συσκευές (Shared Devices)
 - Χρησιμοποιούνται «ταυτόχρονα » από πολλά προγράμματα (πχ. Δίσκοι)
- Εικονικές Συσκευές (Virtual Devices) (πχ partitions εικονικοί δίσκοι)
- Συσκευές ομάδων δεδομένων(Block Devices πχ. Δίσκοι)
- Συσκευές Χαρακτήρων (Character Devices πχ. Εκτυπωτές, οθόνες)
- Τερματικά (Terminals)

Ελεγκτές Εισόδου/Εξόδου

- Οι **Ελεγκτές Εισόδου/Εξόδου** (I/O Controllers) είναι συσκευές υλικού (**συνήθως κάρτες**) που χρησιμεύουν για τη μετάδοση δεδομένων από την ΚΜΕ προς τις συσκευές Εισόδου/Εξόδου και αντίθετα.
- Κάθε συσκευή **Εισόδου/Εξόδου** ελέγχεται από τον αντίστοιχο **Ελεγκτή (Controller)** της.
- Οι Ελεγκτές περιέχουν κυκλώματα με τη δική τους λογική και συνήθως είναι προγραμματιζόμενοι.
- Τα κυκλώματα αυτά εκτελούν εντολές προγραμμάτων που χειρίζονται τις αντίστοιχες συσκευές.
- Τα προγράμματα αυτά ονομάζονται **Οδηγοί Συσκευών (Device Drivers)**.

Οδηγοί Συσκευών

- «Φίλε χρειάζεσαι drivers». Το ακούμε όταν δεν λειτουργεί μία συσκευή που είναι συνδεδεμένη στον υπολογιστή. Επίσης, είναι το πρώτο πράγμα που χρειάζεται να μπει σε έναν νέο υπολογιστή ή σε κάποιον μετά το format.



Οδηγοί Συσκευών(Drivers)

- Το **Λογισμικό** που εκτελείται για να χειρίζεται μια Συσκευή Εισόδου/Εξόδου ονομάζεται **Οδηγός Συσκευής** (Device Driver).
- Για να λειτουργήσει μια περιφερειακή συσκευή πρέπει να έχει εγκατασταθεί πρώτα στο Λειτουργικό Σύστημα (Λ.Σ.) του υπολογιστή και ο οδηγός της.
- Τα σύγχρονα Λ.Σ. περιέχουν έτοιμους οδηγούς για κάθε είδους συσκευές που κυκλοφορούν στην αγορά.
- Αν το Λ.Σ. δεν περιέχει ήδη το συγκεκριμένο οδηγό, τότε πρέπει να τον εγκαταστήσουμε από το λογισμικό που συνοδεύει τη συσκευή (με κάποιο CD ή με download από την ιστοσελίδα της εταιρίας).

Γιατί είναι τόσο χρήσιμοι;

- Πρόκειται για προγράμματα τα οποία κατασκευάζονται από την ίδια εταιρία που κατασκευάζει την συσκευή. Έτσι υπάρχουν drivers για τις κάρτες γραφικών, τις οθόνες κτλ.
- Κάθε συσκευή έχει τους δικούς της αν και πολλές φορές μια ομάδα από παρόμοιες συσκευές χρειάζονται τους ίδιους drivers.
- Με απλά λόγια, είναι το ενδιάμεσο πρόγραμμα στην συσκευή και τα Windows, κατ' επέκταση και με τον χρήστη. Πρόκειται για βιβλιοθήκες (dll συνήθως) οι οποίες ξέρουν πως να μιλήσουν στην συσκευή και είναι ο συνδετικός κρίκος ανάμεσα στο λειτουργικό σύστημα και σε αυτές.

Πως τους βρίσκω;

- Η κάθε εταιρία που βγάζει ένα μηχάνημα ή μια συσκευή για υπολογιστές, δίνει μαζί και ένα Cd με τους drivers. Σε περίπτωση που χαθεί το cd, οι drivers υπάρχουν και στη σελίδα του κατασκευαστή στο διαδίκτυο.
- Πολλές φορές μια απλή αναζήτηση στο Google μπορεί να βρει ακριβώς αυτόν τον οδηγό που χρειάζεται η συσκευή.
- Παράδειγμα αναζήτησης οδηγών για ένα Laptop (μοντέλο tx1250ea από την εταιρία HP).
“hp tx1250ea drivers”. Τόσο απλό..

Εγκατάσταση Συσκευών

- Στα Windows η εγκατάσταση και η ρύθμιση των περιφερειακών συσκευών μπορεί να γίνει με τους παρακάτω τρόπους:
- Α) Αν η συσκευή συνοδεύεται από λογισμικό, εκτελούμε το πρόγραμμα εγκατάστασης, ακολουθώντας τις οδηγίες.
- Β) Συνδέουμε την συσκευή και πηγαίνουμε Πίνακας Ελέγχου -> Συσκευές και εκτυπωτές -> Προσθήκη Συσκευής, όπου εκεί τα Windows έχουν τη δυνατότητα να ανιχνεύσουν τη νέα συσκευή και συνήθως περιλαμβάνουν κάποιον οδηγό.
- Γ) Με το πρότυπο Τοποθέτηση και Άμεση Λειτουργία (Plug and Play ή PnP). Με τη σύνδεση της συσκευής τα Windows την αναγνωρίζουν αμέσως και εμφανίζουν σχετικό μήνυμα.

Διαχείριση των συσκευών από το Λ.Σ.

- Α) Ο χρήστης στέλνει δεδομένα ενεργοποιώντας τις συσκευές επικοινωνίας (διεπαφής) που ελέγχονται από τα αντίστοιχα προγράμματα (οδηγούς). Το Λ.Σ. παρακολουθεί τις συσκευές εισόδου, μήπως έχουν κάτι να στείλουν στην ΚΜΕ.
- Β) Όταν κάποιο πρόγραμμα που εκτελείται θέλει να πάρει δεδομένα από κάποια συσκευή εισόδου, το ζητάει από το Λ.Σ.. Τότε το Λ.Σ. εκτελεί την αντίστοιχη διαδικασία για να γίνει η είσοδος (input).
- Γ) Όταν κάποιο πρόγραμμα που εκτελείται θέλει να στείλει δεδομένα σε κάποια συσκευή εξόδου, το ζητάει από το Λ.Σ.. Τότε το Λ.Σ. εκτελεί την αντίστοιχη διαδικασία για να γίνει η έξοδος (output).

Συμβουλευτικά...

- **Συσκευές που πολύ πιθανόν να μην χρειάζονται drivers:**

Απλά ποντίκια και πληκτρολόγια χωρίς έξτρα πλήκτρα, επεξεργαστές, μνήμες ram, σκληροί δίσκοι, cd-rom, dvd-rom, οθόνες, modem-routers, τροφοδοτικά. ηχεία, μικρόφωνα.

- **Οι συσκευές που σίγουρα χρειάζονται drivers:**

Εκτυπωτές, πολυμηχανήματα, scanners, web-cameras, fax, κάρτες γραφικών, κάρτες τηλεόρασης, ειδικές συσκευές (τηλεχειριστήρια, ελεγκτές), φωτογραφικές μηχανές, μητρικές κάρτες (motherboards), κάρτες ήχου, χειριστήρια παιχνιδιών και projectors.

- **Συσκευές που υπάρχει περίπτωση να μην χρειάζονται drivers:** Usb hub, κινητά, ups.

Ερωτήσεις

- Ποιες συσκευές είναι μόνο εισόδου; Ποιες μόνο εξόδου;
- Ποιες συσκευές είναι και εισόδου και εξόδου;(κυβι συσκευές εισόδου εξόδου)
- Η συσκευή εγγραφής CD (CD-RW) είναι εισόδου ή εξόδου;
- Τι χρειάζεται να γίνει ώστε μια περιφερειακή συσκευή να μπορέσει να λειτουργήσει σ' έναν υπολογιστή;
- Τι σημαίνει PnP;