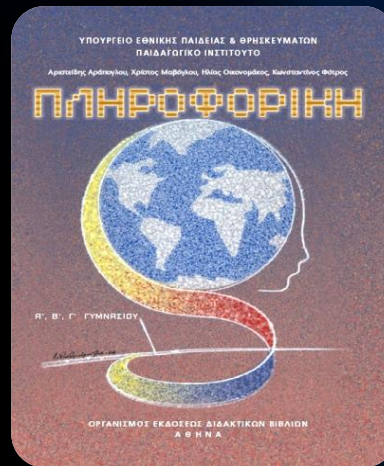




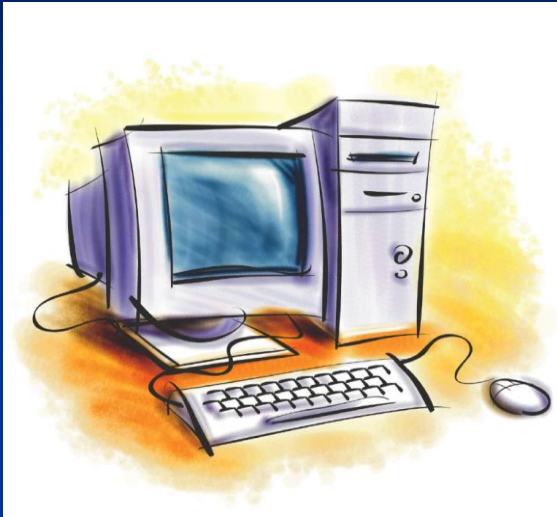
ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΚΕΦ. 1



ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ Χ. ΖΙΟΥΛΑΣ (ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ)

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ



ΔΕΔΟΜΕΝΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΔΕΔΟΜΕΝΑ



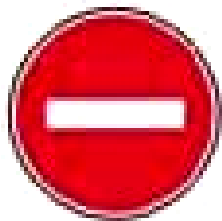
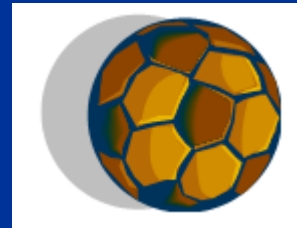
50 \$



5

10 €

3



B

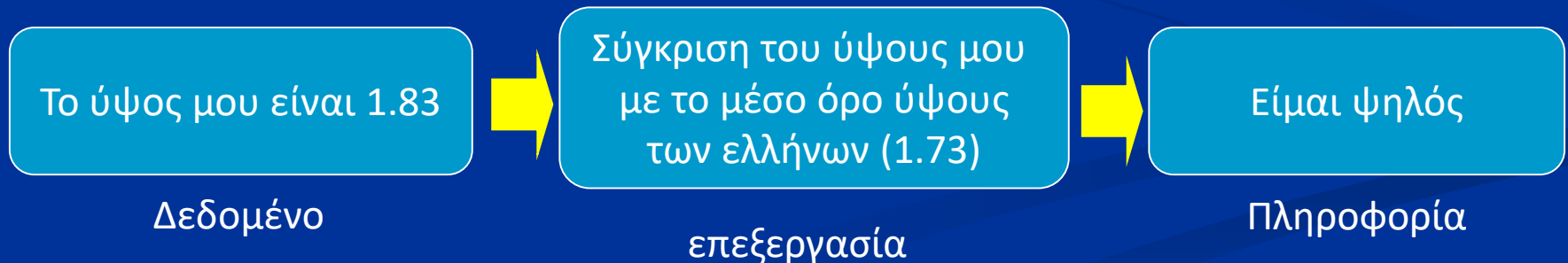


A



Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- Τα δεδομένα από μόνα τους δεν έχουν καμία σημασία.
- Αυτό που έχει σημασία είναι η πληροφορία που προκύπτει μετά από την κατάλληλη επεξεργασία τους π.χ.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (Information)

Είναι τα στοιχεία που προκύπτουν ως **αποτέλεσμα της ορθής επεξεργασίας** των δεδομένων, τα οποία μας μεταδίδουν κάποια επιπρόσθετη γνώση.



ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ (Processing)

- Είναι μία διαδικασία κατά την οποία ένας **μηχανισμός** π.χ. ανθρώπινος εγκέφαλος ή ηλεκτρονικός υπολογιστής:
 - **δέχεται** κάποια **δεδομένα**
 - **τα επεξεργάζεται** με ένα προκαθορισμένο τρόπο
 - **παράγει πληροφορίες** που δίνουν λύση σε κάποιο πρόβλημα

Παράδειγμα

$$5 * 3 = 15$$

Δεδομένα

5, 3

Επεξεργασία

Γινόμενο

Πληροφορία

15

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Δραστηριότητα

Περιγράψτε τα βήματα που είναι απαραίτητα, ώστε από τα δεδομένα της αριστερής στήλης του πίνακα που ακολουθεί να καταλήξουμε στην πληροφορία που ψάχνουμε.

Δεδομένα	Επεξεργασία	Πληροφορία
• Η ομάδα Α έχει 7 νίκες, 3 ισοπαλίες και 2 ήττες. • Άλλα δεδομένα: • Νίκη = 3 πόντοι • Ισοπαλία = 1 πόντος • Ήττα = 0 πόντοι	Συνολικοί πόντοι $= 7*3 + 3*1 + 2*0$ $= 24$	Η ομάδα Α έχει 24 βαθμούς στο πρωτάθλημα.

ΚΥΚΛΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Οι πληροφορίες που προκύπτουν από την επεξεργασία των δεδομένων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ίδιες ή σε συνδυασμό με άλλα δεδομένα για την παραγωγή νέων πληροφοριών.



ΚΥΚΛΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 (Αριθμητική πράξη)

Στην αριθμητική πράξη

$$8 + 9 + 14 = 31$$

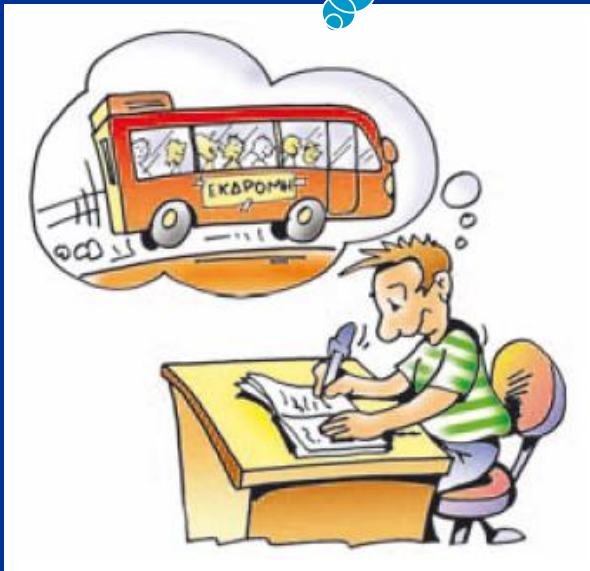
γίνονται δύο επεξεργασίες:

$$\begin{array}{ccccccc} 8 & + & 9 & = & 17 & & 17 & + & 14 & = & 31 \\ \Delta & \text{E} & \Delta & & \Pi & & \Delta & \text{E} & \Delta & & \Pi \end{array}$$

ΚΥΚΛΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2 (Σχολική εκδρομή)

Μπορώ να
πάω και
εγώ;



Κωστής: Χρύσα, πόσα χρήματα είπε ο κύριος ότι θα κοστίσει συνολικά η εκδρομή;

Χρύσα: 200 € είναι το κόστος ενοικίασης του λεωφορείου. Νομίζω, όμως, ότι πρέπει να ρωτήσουμε τους συμμαθητές μας για να μάθουμε πόσοι θα έρθουν.

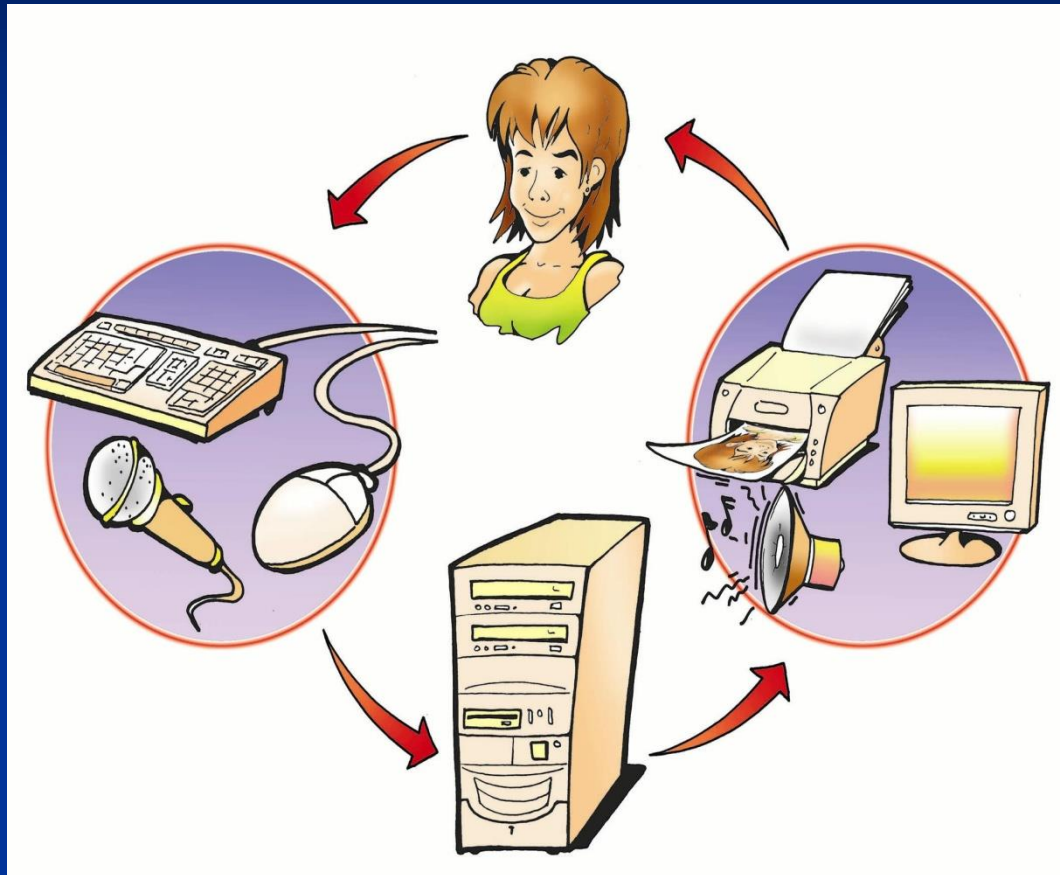
Κωστής: Ναι, βέβαια, όταν μάθουμε κι αυτό θα έχουμε όλα τα στοιχεία, για να βρούμε πόσα χρήματα πρέπει να ζητήσουμε από τον καθένα.

Χρύσα: Πάμε να τους ρωτήσουμε και στο διάλειμμα το ξανασυζητάμε.

Δεδομένα	Επεξεργασία	Πληροφορία
200 € στοιχίζει η ενοικίαση του λεωφορείου. 25 μαθητές, θα συμμετάσχουν στην εκδρομή.	$200 \text{ €} : 25 \text{ μαθητές} =$ 8 € ανά μαθητή	Το ποσό που πρέπει να δώσει κάθε μαθητής είναι 8 €.

Δεδομένα	Επεξεργασία	Πληροφορία
Το ποσό που πρέπει να δώσει κάθε μαθητής είναι 8 €. Έχω στον κουμπαρά μου 15 €	Συγκρίνω τα χρήματα που έχω 15 € με το κόστος της εκδρομής 8 € που πρέπει να διαθέσω	Το ποσό που έχω μου επιτρέπει να πάω στη εκδρομή

Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΩΣ ΜΗΧΑΝΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



Ο **Υπολογιστής** είναι ένα σύστημα που **επεξεργάζεται δεδομένα** σύμφωνα με τις εντολές του χρήστη και του επιτρέπει να αντλεί χρήσιμες πληροφορίες.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

ΕΙΣΟΔΟΣ	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ	ΕΞΟΔΟΣ
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΠΟΝΤΙΚΙ ΣΑΡΩΤΗΣ ΜΙΚΡΟΦΩΝΟ WEB CAMERA	ΕΝΤΟΛΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ  ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ	ΟΘΟΝΗ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΗΧΕΙΑ

ΑΛΛΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

- Εκτός του υπολογιστή, πολλές **καθημερινές συσκευές κάνουν επεξεργασία δεδομένων** για την παραγωγή κάποιου προϊόντος (πληροφορία) π.χ.

Συσκευή πλυντήριο

Δεδομένα : λεκιασμένα ρούχα, απορρυπαντικό, πρόγραμμα πλύσης

Επεξεργασία : Πλύσιμο ρούχων βάσει προγράμματος

Πληροφορία : καθαρά ρούχα

Συσκευή καφετιέρα

Δεδομένα : καφές σκόνη, νερό, πρόγραμμα βράσης

Επεξεργασία : Βράσιμο καφέ βάσει προγράμματος

Πληροφορία : Ζεστός καφές

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ - ΑΝΘΡΩΠΟΥ

- Ο **άνθρωπος** λειτουργεί ως μηχανισμός επεξεργασίας δεδομένων για την παραγωγή πληροφοριών, που **υπερέχει ποιοτικά** του Υπολογιστή, αφού μπορεί να κάνει σύνθετους συλλογισμούς.



- Ωστόσο, ο **υπολογιστής** **υπερέχει ποσοτικά** του ανθρώπου λόγω της ταχύτητας με την οποία επεξεργάζεται τεράστιους όγκους δεδομένων και της εκτέλεσης πολύπλοκων υπολογισμών



Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΩΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

- Ο όρος Πληροφορική (**Informatique**) είναι γαλλική λέξη που προέρχεται από την συνένωση των λέξεων:

INFORMATION

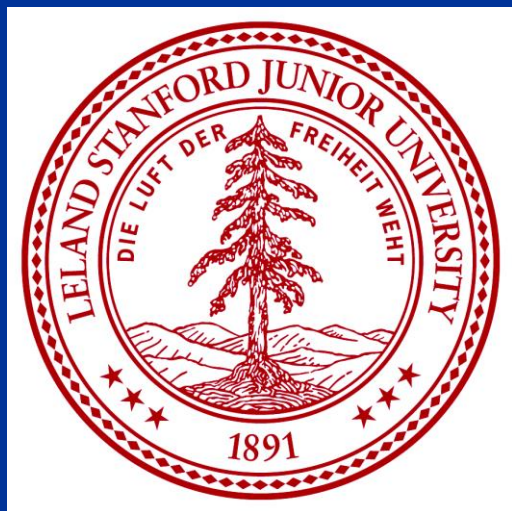
πληροφορία

+

AUTOMATIQUE

αυτοματική

- Είναι σχετικά νέα επιστήμη που πρωτοξεκίνησε ως κλάδος των Μαθηματικών τη δεκαετία του '30.
- Οι πρώτες σχολές της Πληροφορικής δημιουργήθηκαν από τα αμερικανικά Πανεπιστήμια **Stanford** και **Purdue** το 1962.



ΣΚΟΠΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

- Η Πληροφορική ως επιστήμη έχει ως στόχο την **μελέτη των πληροφοριών** και συγκεκριμένα:

- τη συλλογή
- την αποθήκευση
- την επεξεργασία
- την μετάδοση

των πληροφοριών

