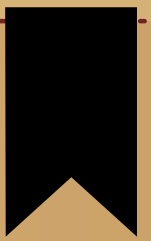


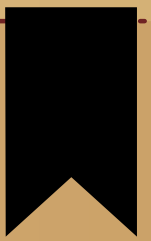
ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



Ανάπτυξη Εφαρμογών
σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
(Κεφάλαιο 3ο)



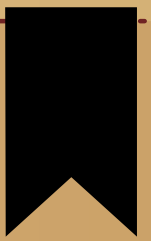
ΔΕΔΟΜΕΝΑ



- Τα **δεδομένα** είναι ακατέργαστο πληροφοριακό υλικό.
- Η **πληροφορία** παράγεται από τα δεδομένα σύμφωνα με κάποιον αλγόριθμο επεξεργασίας.
- Η **Θεωρία Πληροφορίας** (Information Theory) είναι ένας ιδιαίτερος κλάδος της Πληροφορικής επιστήμης που ασχολείται με τη μέτρηση, την κωδικοποίηση, την ποιότητα και τους ρυθμούς μετάδοσης της πληροφορίας. (Cl. Shannon)



ΔΕΔΟΜΕΝΑ

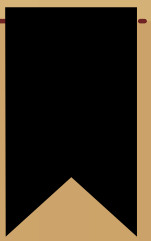


Η πληροφορική μελετά τα δεδομένα από τις ακόλουθες σκοπιές:

- **Υλικού:** οι διάφορες μορφές κωδικοποίησης και αποθήκευσης των δεδομένων (ASCII, κλπ).
- **Γλωσσών προγραμματισμού:** οι διάφοροι τύποι (types) μεταβλητών (variables) που χρησιμοποιούνται στις γλώσσες προγραμματισμού υψηλού επιπέδου για τα δεδομένα.



ΔΕΔΟΜΕΝΑ

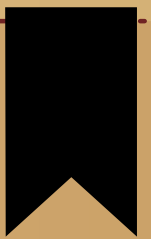


Η πληροφορική μελετά τα δεδομένα από τις ακόλουθες σκοπιές (συνέχεια):

- **Δομών Δεδομένων** (data structure): ένα σύνολο δεδομένων, μ' ένα σύνολο επιτρεπτών λειτουργιών.
- **Ανάλυσης Δεδομένων**: μελέτη των τρόπων καταγραφής κι αλληλοσυσχέτισης των δεδομένων.



ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

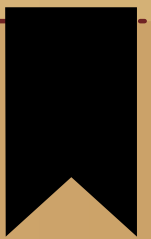


Ορισμός: **δομή δεδομένων** είναι ένα σύνολο αποθηκευμένων δεδομένων που υφίστανται επεξεργασία από ένα σύνολο λειτουργιών.

Κάθε μορφή δομής δεδομένων αποτελείται από ένα σύνολο **κομβων** (nodes).



ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

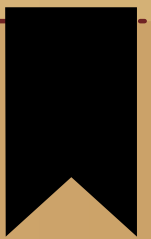


Οι βασικές **λειτουργίες** (ή αλλιώς “**πράξεις**”) επί των δομών δεδομένων είναι οι ακόλουθες:

- Προσπέλαση (access)
- Ταξινόμηση (sorting)
- Εισαγωγή (insertion)
- Αντιγραφή (copying)
- Διαγραφή (deletion)
- Συγχώνευση (merging)
- Αναζήτηση (searching)
- Διαχωρισμός (separation)



Η εξίσωση του “Wirth”



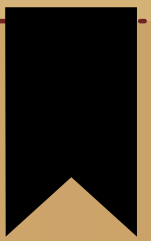
Μια δομή δεδομένων μπορεί να είναι αποδοτικότερη ως προς μια λειτουργία (π.χ. αναζήτηση), αλλά λιγότερο αποδοτική ως προς κάποια άλλη (π.χ. ταξινόμηση).

Αλγόριθμοι + Δομές Δεδομένων = Προγράμματα

Ωστόσο, υπάρχει μεγάλη εξάρτηση μεταξύ της δομής δεδομένων και του αλγόριθμου που επεξεργάζεται τη δομή. Αυτό οδήγησε το N. Wirth, δημιουργό της Pascal, να διατυπώσει την παραπάνω εξίσωση (1976).



ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ



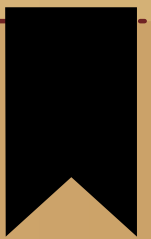
Οι δομές δεδομένων διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- τις **στατικές** δομές (static) και
- τις **δυναμικές** (dynamic)

Οι δυναμικές δομές στηρίζονται στην τεχνική της δυναμικής παραχώρησης μνήμης (dynamic memory allocation). Μ' άλλα λόγια δεν έχουν σταθερό μέγεθος, αλλά μεταβλητό καθώς διαγράφονται και εισάγονται στη δομή νέοι κόμβοι.



ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



Κεφάλαιο 3ο
(Παρ. 3.1 και 3.2, σελ. 53 – 56)
“ΑΕΠΠ”

ΓΕΛ Σορωνής, 2014

