

ΤΥΠΟΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τύποι Δεδομένων

2

- Με τον όρο **τύποι δεδομένων** αναφερόμαστε στα **είδη** των **δεδομένων** που μπορεί να **διαχειριστεί** ο υπολογιστής.

Χαρακτηριστικοί Τύποι Δεδομένων

3

- **Αριθμητικός** τύπος που περιλαμβάνει τους
 - ▣ Ακέραιους (integer)
 - ▣ Αριθμούς κινητής υποδιαστολής (floating point)
 - ▣ Μιγαδικοί αριθμοί (complex numbers)

- **Συμβολοσειρές** ή Αλφαριθμητικά (strings)

- **Λογικός** (boolean) που περιλαμβάνει τις τιμές
 - ▣ True
 - ▣ False

Αριθμητικός Τύπος

4

- Στο προηγούμενο παράδειγμα είδαμε ότι μέσω του προγράμματος ο υπολογιστής λαμβάνει από το χρήστη **αριθμούς** (τους βαθμούς του), τους οποίους στη συνέχεια χρησιμοποιεί για να κάνει υπολογισμούς.
- Άρα ένα **πρώτο είδος δεδομένων** ή **τύπος δεδομένων** που μπορεί να διαχειριστεί ο υπολογιστής είναι οι **αριθμοί**.
- Αυτοί συνιστούν τον **Αριθμητικό τύπο** δεδομένων.

Αριθμητικός Τύπος

5

- Ο **Αριθμητικός τύπος** περιλαμβάνει τους:
 - ▣ Ακέραιους αριθμούς (integer)
 - ▣ Αριθμούς κινητής υποδιαστολής (δεκαδικούς αριθμούς - floating point)
 - ▣ Μιγαδικούς αριθμούς (complex numbers) – δε θα ασχοληθούμε καθόλου με αυτούς
- Παραδείγματα
 - ▣ 19
 - ▣ 256.14
 - ▣ 28.2E-5 (όπου το E δηλώνει δύναμη του 10 εδώ 28.2×10^{-5})
- Τα δύο τελευταία είναι παραδείγματα αριθμών κινητής υποδιαστολής
- **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Το δεκαδικό τμήμα χωρίζεται με το χαρακτήρα τελεία και όχι με κόμμα.

Συμβολοσειρές

6

- Ένας άλλος τύπος δεδομένων που μπορεί να διαχειριστεί ο υπολογιστής είναι τα **Αλφαριθμητικά** ή **Συμβολοσειρές** .
- Συμβολοσειρά είναι μια ακολουθία από χαρακτήρες.
- Μια συμβολοσειρά μπορεί να αποτελείται από μία ή περισσότερες λέξεις. Οι λέξεις μπορεί να είναι δοσμένες σε οποιαδήποτε γλώσσα υποστηρίζεται από το πρότυπο Unicode άρα σε Ελληνική, Αγγλική κλπ.
- Οι χαρακτήρες πρέπει υποχρεωτικά να περικλείονται σε μονά ή διπλά εισαγωγικά όχι όμως ανάμεικτα.
- Π.χ. **"2103464920"** ή **‘Καλημέρα’**

Λογικός Τύπος

7

- Ο τελευταίος τύπος δεδομένων είναι ο λογικός τύπος, ο οποίος περιλαμβάνει μόνο δύο τιμές τις
 - **True** (Αληθής)
 - **False** (Ψευδής)
- Έχει ως σκοπό την καταγραφή του αποτελέσματος ενός ελέγχου.
- Πολλές φορές θα χρειαστεί ο υπολογιστής να αξιολογήσει μια έκφραση σχετικά με το κατά πόσο αυτή αληθεύει ή όχι. Ο λογικός τύπος καταγράφει το αποτέλεσμα αυτής της αξιολόγησης.