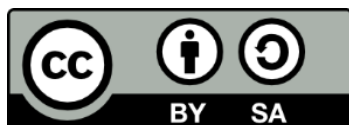


Δομές Δεδομένων

Ενότητα 01: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Καθηγήτρια Μαρία Σατρατζέμη

Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

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 Πανεπιστήμιο 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.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Σκοποί ενότητας

- Ο σκοπός του μαθήματος και ποιες ενότητες θα καλύψει το μάθημα

Περιεχόμενα ενότητας

- Εισαγωγικά
- Ορισμός Αφηρημένου Τύπου Δεδομένων (ΑΤΔ)

Ορισμός Αφηρημένου Τύπου Δεδομένων (ΑΤΔ)[1]

- Οι όροι αφηρημένη δομή δεδομένων και αφηρημένος τύπος δεδομένων συχνά χρησιμοποιούνται εναλλακτικά.
- Ο πρώτος όρος είναι καταλληλότερος στην περίπτωση που τα δεδομένα μελετούνται σε ένα λογικό ή νοητικό επίπεδο, ανεξάρτητο από οποιαδήποτε προγραμματιστικά ζητήματα.

Ορισμός Αφηρημένου Τύπου Δεδομένων (ΑΤΔ)[2]

- Ο δεύτερος όταν η δομή λαμβάνεται ως αντικείμενο προς επεξεργασία σε ένα πρόγραμμα.
- Και στις δυο περιπτώσεις η λέξη αφηρημένος αναφέρεται στο γεγονός ότι τα δεδομένα και οι βασικές λειτουργίες και σχέσεις, που ορίζονται σ' αυτά, μελετούνται ανεξάρτητα από οποιαδήποτε εφαρμογή.

Ορισμός Αφηρημένου Τύπου Δεδομένων (ΑΤΔ)[3]

- Ένας Αφηρημένος Τύπος Δεδομένων είναι ένα μαθηματικό μοντέλο που ορίζει ένα τύπο δεδομένων, ο οποίος είναι οργανωμένος κατά τέτοιο τρόπο ώστε η προδιαγραφή των αντικειμένων και των πράξεων είναι διαχωρισμένες από την παράσταση των αντικειμένων και την υλοποίηση των πράξεων.

Ορισμός Αφηρημένου Τύπου Δεδομένων (ΑΤΔ)[4]

- Η έννοια του ΑΤΔ είναι θεωρητική και έχει ως σκοπό την περιγραφή των αντικειμένων και των μεταξύ αυτών πράξεων, αγνοώντας τις λεπτομέρειες υλοποίησης του.
- Η υλοποίηση ενός ΑΤΔ είναι η μετάφραση σε εντολές κάποιας γλώσσας προγραμματισμού, της δήλωσης που ορίζει ένα αντικείμενο του ΑΤΔ και ένα υποπρόγραμμα για κάθε πράξη του ΑΤΔ.

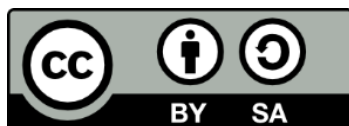
ΑΤΔ[1]

- Οι ΑΤΔ που θα διαπραγματευτούμε είναι οι ακόλουθοι:
- Σύνολα (Sets)
- Στοίβες (Stacks)
- Ουρές (Queues)
- Λίστες (Lists)
- Δέντρα (Trees)
- Κατακερματισμός (Hashing).

ΑΤΔ[2]

- Για καθεμιά από τις παραπάνω θεματικές ενότητες αφιερώνεται ένα κεφάλαιο.
- Αφού γίνει κατανοητός ο τρόπος λειτουργίας και καταστεί σαφής η χρησιμότητα κάθε ΑΤΔ, ακολουθεί μια εφαρμογή αυτού του τύπου, που υλοποιείται σε πρόγραμμα C.

Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

