



Από το βιβλίο «**Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον**» της Γ τάξης Ενιαίου Λυκείου των Α. Βακάλη, Η. Γιαννόπουλου, Ν. Ιωαννίδη, Χ. Κοίλια, Κ. Μάλαμα, Ι. Μανωλόπουλου, Π. Πολίτη, έκδοση (Ι.Τ.Υ.Ε.) «Διόφαντος».

2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ

- 2.1 Τι είναι αλγόριθμος
- 2.3 Περιγραφή και αναπαράσταση αλγορίθμων
- 2.4 Βασικές συνιστώσες/ εντολές ενός αλγορίθμου
 - 2.4.1 Δομή ακολουθίας
 - 2.4.2 Δομή Επιλογής
 - 2.4.3 Διαδικασίες πολλαπλών επιλογών (αφαιρείται εντολή πολλαπλής επιλογής «**ΕΠΙΛΕΞΕ**»)
 - 2.4.4 Εμφωλευμένες Διαδικασίες
 - 2.4.5 Δομή Επανάληψης

3. ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ

- 3.2 Αλγόριθμοι + Δομές Δεδομένων = Προγράμματα
- 3.3 Πίνακες
- 3.4 Στοιβά
- 3.5 Ουρά
- 3.6 Αναζήτηση
- 3.7 Ταξινόμηση
- 3.9 Άλλες δομές δεδομένων

5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ

- 5.1 Επίδοση αλγορίθμων
 - 5.1.1 Χειρότερη περίπτωση ενός αλγορίθμου
 - 5.1.2 Μέγεθος εισόδου ενός αλγορίθμου
 - 5.1.3 Χρόνος εκτέλεσης προγράμματος ενός αλγορίθμου
 - 5.1.4 Αποδοτικότητα αλγορίθμων
- 5.3 Πολυπλοκότητα αλγορίθμων

6. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ

6.3 Φυσιές και τεχνητές γλώσσες

6.4 Τεχνικές σχεδίασης προγραμμάτων

6.4.1 Ιεραρχική σχεδίαση προγράμματος

6.4.2 Τμηματικός προγραμματισμός

6.4.3 Δομημένος προγραμματισμός

6.7 Προγραμματιστικά περιβάλλοντα

7. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

7.1 Το αλφάβητο της ΓΛΩΣΣΑΣ

7.2 Τύποι δεδομένων

7.3 Σταθερές

7.4 Μεταβλητές

7.5 Αριθμητικοί τελεστές

7.6 Συναρτήσεις

7.7 Αριθμητικές εκφράσεις

7.8 Εντολή εκχώρησης

7.9 Εντολές εισόδου-εξόδου

7.10 Δομή προγράμματος

8. ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

8.1 Εντολές Επιλογής

8.1.1 Εντολή ΑΝ

8.2 Εντολές επανάληψης

8.2.1 Εντολή ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

8.2.2 Εντολή ΜΕΧΡΙΣ – ΟΤΟΥ

8.2.3 Εντολή ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ

9. ΠΙΝΑΚΕΣ

9.1 Μονοδιάστατοι πίνακες

9.2 Πότε πρέπει να χρησιμοποιούνται πίνακες

9.3 Πολυδιάστατοι πίνακες

9.4 Τυπικές επεξεργασίες πινάκων

10. ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- 10.1 Τμηματικός προγραμματισμός
- 10.2 Χαρακτηριστικά των υποπρογραμμάτων
- 10.3 Πλεονεκτήματα του τμηματικού προγραμματισμού
- 10.4 Παράμετροι
- 10.5 Διαδικασίες και συναρτήσεις
 - 10.5.1 Ορισμός και κλήση συναρτήσεων
 - 10.5.2 Ορισμός και κλήση διαδικασιών
 - 10.5.3 Πραγματικές και τυπικές παράμετροι
- 10.6 Εμβέλεια μεταβλητών – σταθερών

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- ⇒ Οι Αλγόριθμοι να υλοποιούνται σε αμιγώς προγραμματιστικό περιβάλλον και συγκεκριμένα αυτό της ΓΛΩΣΣΑΣ.
- ⇒ Επισκόπηση της έννοιας του αλγορίθμου, των χαρακτηριστικών του και των τρόπων αναπαράστασής του, και εισαγωγή στα χαρακτηριστικά των γλωσσών προγραμματισμού και ειδικά της ΓΛΩΣΣΑΣ.
- ⇒ Οι βασικές αλγοριθμικές δομές του κεφαλαίου 2 (ακολουθίας, επιλογής και επανάληψης) να διδαχθούν συνοπτικά και παράλληλα με το κεφάλαιο 7 και 8 στην κατεύθυνση της κάλυψης τυχόν γνωσιακών κενών από την προηγούμενη τάξη, με τις ασκήσεις να υλοποιούνται απ' ευθείας σε ΓΛΩΣΣΑ.
- ⇒ Στο κεφάλαιο 3:
 - Να προστεθούν ασκήσεις στη στοιβα και ουρά που επίσης θα υλοποιηθούν απ' ευθείας σε ΓΛΩΣΣΑ και με την πρόσθεση της ενότητας 3.9 που θα διδαχθεί.
 - Οι δυναμικές δομές της ενότητας 3.9 (λίστες, δένδρα, γράφοι) να διδαχθούν αποκλειστικά ως θεωρία.
 - Οι πίνακες να διδαχθούν παράλληλα με το κεφάλαιο 9 με τις ασκήσεις να υλοποιούνται απ' ευθείας σε ΓΛΩΣΣΑ.
 - Εισάγονται νέοι αλγόριθμοι αναζήτησης και ταξινόμησης σε πίνακες.
- ⇒ Στο κεφάλαιο 5 να διδαχθούν οι ενότητες 5.1 (επίδοση αλγορίθμων), και 5.3 (πολυπλοκότητα αλγορίθμων). Η έννοια της επίδοσης να εξεταστεί με αναφορά στους αλγορίθμους αναζήτησης και ταξινόμησης. Η πολυπλοκότητα αλγορίθμων θα διδαχθεί θεωρητικά με παραδείγματα και σε σύνδεση με την επίδοση χωρίς οι μαθητές να εμπλακούν σε ασκήσεις υπολογισμού της τάξης Ο ενός αλγορίθμου.