

Ενότητα Γ7: Αλγοριθμική Σκέψη, Προγραμματισμός & Σύγχρονες Εφαρμογές Πληροφορικής

Γ7.1 Επανάληψη διδαχθείσας ύλης Β' Λυκείου

- Γ7.1.1 Εισαγωγή
- Γ7.1.2 Απλά προγράμματα
- Γ7.1.3 Δομή Διακλάδωσης
- Γ7.1.4 Περιπτωσιακή Δομή — Η εντολή switch
- Γ7.1.5 Δομή επανάληψης
- Γ7.1.6 Έλεγχος προγράμματος
- Γ7.1.7 Μονοδιάστατοι πίνακες
(εκτός ύλης η απόδοση αρχικών τιμών σε μονοδιάστατο πίνακα)

Γ7.2 Συμβολοσειρές (Strings)

- Γ7.2.1 Εισαγωγή
- Γ7.2.2 Δήλωση και χρήση συμβολοσειράς
- Γ7.2.3 Συναρτήσεις της βιβλιοθήκης string
- Γ7.2.4 Πίνακες συμβολοσειρών

Γ7.3 Αρχεία (Files)

- Γ7.3.1 Εισαγωγή
- Γ7.3.2 Ανάγνωση και εγγραφή σε αρχείο
- Γ7.3.3 Εγγραφή στο τέλος ενός αρχείου
- Γ7.3.4 Έλεγχος για το τέλος του αρχείου

Γ7.4 Συναρτήσεις (functions)

- Γ7.4.1 Εισαγωγή
- Γ7.4.2 Εφαρμογή τμηματικού προγραμματισμού σε πρόγραμμα
- Γ7.4.3 Ορισμός και κλήση συναρτήσεων
- Γ7.4.4 Εναλλακτικός ορισμός συναρτήσεων
- Γ7.4.5 Τοπικές (local) και καθολικές (global) μεταβλητές
- Γ7.4.6 Παράμετροι τιμών (by value) και παράμετροι αναφοράς (by reference)
- Γ7.4.7 Πίνακες και συναρτήσεις
- Γ7.4.8 Αρχεία και συναρτήσεις

Γ7.5 Αλγόριθμοι ταξινόμησης (sorting algorithms)

- Γ7.5.1 Εισαγωγή
- Γ7.5.2 Αλγόριθμος ταξινόμησης της Φυσαλίδας (Bubble sort)
- Γ7.5.3 Αλγόριθμος ταξινόμησης της Φυσαλίδας (**Bubble sort**) με τη χρήση **συνάρτησης**.
- Γ7.5.4 Αλγόριθμος ταξινόμησης με Εισαγωγή (Insertion sort)

Γ7.6 Αλγόριθμοι αναζήτησης (searching algorithms)

- Γ7.6.1 Εισαγωγή
- Γ7.6.2 Σειριακή αναζήτηση (Sequential search)
- Γ7.6.3 Αλγόριθμος σειριακής αναζήτησης (**Sequential Search**) με τη χρήση **συνάρτησης**.
- Γ7.6.4 Δυαδική αναζήτηση (Binary search)

Γ7.7 Δισδιάστατοι πίνακες (2D-arrays)

- Γ7.7.1 Εισαγωγή
- Γ7.7.2 Δήλωση δισδιάστατων πινάκων
- ~~Γ7.7.3 Απόδοση αρχικών τιμών σε δισδιάστατο πίνακα~~
- Γ7.7.4 Εισαγωγή στοιχείων σε δισδιάστατο πίνακα
- Γ7.7.5 Εμφάνιση στοιχείων σε δισδιάστατο πίνακα
- Γ7.7.6 Επεξεργασία δισδιάστατου πίνακα
- Γ7.7.7 Δήλωση και επεξεργασία τετραγωνικού πίνακα
- ~~Γ7.7.8 Δισδιάστατοι πίνακες και συναρτήσεις~~
- Γ7.7.9 Συνδυασμός δισδιάστατων πινάκων με παράλληλους πίνακες

Γ7.8 Εγγραφές (Structures)

- Γ7.8.1 Εισαγωγή
- Γ7.8.2 Ορισμός εγγραφής
- ~~Γ7.8.3 Πεδίο εγγραφής τύπου πίνακα~~
- Γ7.8.4 Δήλωση μεταβλητών εγγραφής
- Γ7.8.5 Αναφορά στα μέλη μιας εγγραφής
- Γ7.8.6 Πίνακες εγγραφών
- ~~Γ7.8.7 Ένθετη εγγραφή~~
- ~~Γ7.8.8 Εγγραφές και συναρτήσεις~~
- Γ7.8.9 Αλγόριθμος ταξινόμησης της Φυσαλίδας (Bubble sort) σε εγγραφές
- ~~Γ7.8.10 Αλγόριθμος ταξινόμησης με Εισαγωγή (Insertion sort) σε εγγραφές~~
- ~~Γ7.8.11 Αλγόριθμος δυαδικής αναζήτησης (Binary search) σε εγγραφές~~
- Γ7.8.12 Αλγόριθμος σειριακής αναζήτησης (Sequential search) σε εγγραφές

Γ1: Βασικές Έννοιες της Πληροφορικής και της Επιστήμης των Η/Υ

- Γ1.1 Δυαδικό σύστημα αρίθμησης
 - Γ1.1.1 Μετατροπή από δεκαδικό στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης
(εκτός ύλης η μετατροπή δεκαδικού αριθμού με υποδιαστολή στο δυαδικό)
 - Γ1.1.2 Μετατροπή από δυαδικό στο δεκαδικό σύστημα αρίθμησης
(εκτός ύλης η μετατροπή δυαδικού αριθμού με υποδιαστολή στο δεκαδικό)
 - Γ1.1.3 Συμπλήρωμα ως προς 2
 - Γ1.1.4 Αριθμητική πρόσθεση δύο δυαδικών αριθμών
 - Γ1.1.5 Αριθμητική αφαίρεση δύο δυαδικών αριθμών με την χρήση του συμπληρώματος ως προς 2.

Γ2: Το υλικό / Αρχιτεκτονική Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

- Γ2.1 Στοιχεία Αρχιτεκτονικής
 - Γ2.2.1 Λογική έκφραση
 - Γ2.2.2 Λογικές πύλες (NOT, AND, OR)
 - Γ2.2.3 Λογικές συναρτήσεις και λογικά κυκλώματα
 - Γ2.2.4 Ελαχιστόροι και μεγιστόροι
 - Γ2.2.5 Δημιουργία πίνακα αληθείας
 - Γ2.2.6 Χάρτες Karnaugh και απλοποίηση λογικών εκφράσεων
 - ~~Γ2.2.7 Δημιουργία Λογικού κυκλώματος με τη χρήση του εργαλείου Logic Circuit.~~
 - Γ2.2.8 Δημιουργία σύνθετων κυκλωμάτων.

Αν χρησιμοποιηθεί από τους / τις μαθητές / τριες οτιδήποτε δεν περιλαμβάνεται στην εξεταστέα ύλη (π.χ χρήση **συναρτήσεων**) για την επίλυση ασκήσεων του εξεταστικού δοκιμίου και η λύση είναι **ορθή** θα θεωρείται **αποδεκτή** και θα δίνονται **όλες** οι μονάδες.