

## ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (15)

### ΔΟΜΗ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

**Διάρκεια Εξέτασης:** Τρεις (3) ώρες

**Δομή Εξεταστικού δοκιμίου και επιμέρους βαθμολογία:**

Η δομή του εξεταστικού δοκιμίου είναι η ακόλουθη:

**Μέρος Α':** Αποτελείται από 6 ερωτήσεις των 5 μονάδων από όλη την εξεταστέα ύλη

**(5X6=30 μονάδες)**

**Μέρος Β':** Αποτελείται από 4 ερωτήσεις των 10 μονάδων από όλη την εξεταστέα ύλη

**(4X10=40 μονάδες)**

**Μέρος Γ':** Αποτελείται από 2 ερωτήσεις των 15 μονάδων από όλη την εξεταστέα ύλη

**(2X15=30 μονάδες)**

**Σημειώσεις:**

- (α) Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
- (β) Τα σύμβολα των Λογικών Διαγραμμάτων καθώς και το λεκτικό περιεχόμενό τους μπορούν να γίνουν με μολύβι.
- (γ) Οι μοναδικές βιβλιοθήκες που επιτρέπονται στη δημιουργία προγραμμάτων, είναι η **<iostream>**, **<fstream>**, **<string>**, **<iomanip>**, **<cmath>** και **<climits>**.
- (δ) Θα χορηγείται τυπολόγιο με συναρτήσεις που περιλαμβάνονται στις βιβλιοθήκες **<cmath>** και **<string>** και με σταθερές που περιλαμβάνονται στην βιβλιοθήκη **<climits>**.
- (ε) Η έκδοση της γλώσσας C++ που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο υποψήφιος είναι η **C++98 (ISO/IEC 14882:1998)**. Οποιοσδήποτε επεκτάσεις (extensions) παρέχονται από κάποιους μεταγλωττιστές (compilers) δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

**Εξεταστέα ύλη:**

**Αλγοριθμική Σκέψη, Προγραμματισμός και Σύγχρονες Εφαρμογές Πληροφορικής**

- **Μεταβλητές, είσοδος/ έξοδος, τελεστές, έτοιμες συναρτήσεις C++**
- **Δομές Διακλάδωσης**
- **Δομές Επανάληψης**
- **Μονοδιάστατοι Πίνακες (1D – Arrays)**
- **Συμβολοσειρές (Strings)**
- **Αρχεία (Files)**
- **Συναρτήσεις (Functions)**
- **Αλγόριθμοί Αναζήτησης (Searching Algorithms)**
  - Σειριακή Αναζήτηση (Sequential Search)
  - Δυαδική Αναζήτηση (Binary Search)
- **Αλγόριθμοι Ταξινόμησης (Sorting Algorithms)**
  - Αλγόριθμος Φυσαλίδας (Bubble Sort)
  - Αλγόριθμος Ταξινόμησης με Εισαγωγή (Insertion Sort)
- **Δισδιάστατοι Πίνακες (2D – Arrays)**

**Βοηθητικό εγχειρίδιο:**

1. **Πληροφορική και Επιστήμη Ηλεκτρονικών Υπολογιστών Γ' Λυκείου** - Σημειώσεις και ασκήσεις, ΥΑΠ, Β' Έκδοση, 2018.

**ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΣΤΗ ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ C++**

<b>ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ &lt;cmath&gt;</b>		
<b>Συνάρτηση</b>	<b>Χρήση</b>	<b>Παράμετροι</b>
<b>sqrt(x)</b>	Επιστρέφει την <b>τετραγωνική ρίζα</b> του αριθμού x. Η επιστρεφόμενη τιμή είναι πραγματικός αριθμός.	Ένας θετικός αριθμός (ακέραιος ή πραγματικός)
<b>abs(x)</b>	Επιστρέφει την <b>απόλυτη τιμή</b> του αριθμού x. Η επιστρεφόμενη τιμή εξαρτάται από τον τύπο του αριθμού x.	Ένας αριθμός (ακέραιος ή πραγματικός)
<b>pow(x,y)</b>	Επιστρέφει το <b>αποτέλεσμα</b> της <b>δύναμης</b> $x^y$ . Η επιστρεφόμενη τιμή είναι πραγματικός αριθμός.	Δύο πραγματικοί αριθμοί
<b>trunc(x)</b>	Επιστρέφει το <b>ακέραιο μέρος</b> του αριθμού x σε πραγματική μορφή, <b>αγνοώντας το δεκαδικό μέρος του</b> .	Ένας πραγματικός αριθμός
<b>round(x)</b>	Επιστρέφει το <b>ακέραιο μέρος</b> του αριθμού x σε πραγματική μορφή, <b>στρογγυλοποιημένο στην πλησιέστερη τιμή</b> .	Ένας πραγματικός αριθμός
<b>ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ &lt;string&gt;</b>		
<b>size()</b>	<b>Επιστρέφει</b> το <b>μέγεθος</b> μιας συμβολοσειράς. Η επιστρεφόμενη τιμή είναι <b>ακέραιος αριθμός</b> που συμβολίζει από πόσα bytes αποτελείται μια συμβολοσειρά.	Καμία παράμετρος
<b>clear()</b>	<b>Διαγράφει</b> το <b>περιεχόμενο</b> μιας συμβολοσειράς. Δεν επιστρέφει τίποτα.	Καμία παράμετρος
<b>empty()</b>	<b>Ελέγχει</b> αν μια συμβολοσειρά είναι <b>άδεια</b> . Η επιστρεφόμενη τιμή είναι τύπου <b>Boolean</b> .	Καμία παράμετρος
<b>getline(x,y)</b>	<b>Αποθηκεύει ολόκληρη</b> μια συμβολοσειρά που μπορεί να εισαχθεί από το πληκτρολόγιο ή από αρχείο (x) στο αντικείμενο y.	Η 1 <sup>η</sup> παράμετρος (x) αφορά την μέθοδο εισαγωγής της συμβολοσειράς (π.χ. από το πληκτρολόγιο ή από αρχείο) και η 2 <sup>η</sup> παράμετρος (y) αφορά το αντικείμενο στο οποίο θα αποθηκευτεί η συμβολοσειρά η οποία έχει διαβαστεί αρχικά.
<b>ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ &lt;climits&gt;</b>		
<b>INT_MAX</b>	<b>Μέγιστο αριθμητικό όριο</b> μεταβλητής ή σταθεράς τύπου <b>integer</b> . Η ακριβής αριθμητική τιμή της είναι <b>32767</b> (στα <b>2 bytes</b> ) ή <b>2147483647</b> (στα <b>4 bytes</b> )	
<b>INT_MIN</b>	<b>Ελάχιστο αριθμητικό όριο</b> μεταβλητής ή σταθεράς τύπου <b>integer</b> . Η ακριβής αριθμητική τιμή της είναι <b>-32767</b> (στα <b>2 bytes</b> ) ή <b>2147483647</b> (στα <b>4 bytes</b> )	