

ΜΑΘΗΜΑ: Εισαγωγή στον Προγραμματισμό Η/Υ (Θ) και(Ε) – Φεβρουάριος 2025
Εργασία για την Εξεταστική του Ιουνίου 2025

Προθεσμία αποστολής των εργασιών

Τις εργασίες σας θα τις στείλετε σε ηλεκτρονική μορφή στο abaldoukas@gmail.com

έως την Κυριακή 22-6-2025 @ 24:00

Βαθμός του Μαθήματος

Ο τελικός βαθμός στο μάθημα θα είναι ο Βαθμός Εργασίας που θα παραδώσετε

Για να συγκροτήσετε την εργασία σας, απαντήστε στα παρακάτω θέματα

A/A	ΘΕΜΑΤΑ								
1	Έστω A μονοδιάστατος πίνακας ακεραίων με N στοιχεία. Να γραφεί πρόγραμμα C++ το οποίο να κατασκευάζει έναν δεύτερο πίνακα B που να περιέχει τα στοιχεία του πίνακα A με την ίδια σειρά, έχοντας όμως τα μηδενικά μαζεμένα στο τέλος του. Π.χ. αν ο πίνακας A είναι της μορφής: $A = [1 \ 0 \ 3 \ 7 \ 0 \ 0 \ 6 \ 4 \ 0 \ 9]$ τότε ο πίνακας B θα πρέπει να είναι της μορφής: $B = [1 \ 3 \ 7 \ 6 \ 4 \ 9 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0]$ Να τυπώνονται και οι δύο πίνακες								
2	Να γραφεί πρόγραμμα στη γλώσσα προγραμματισμού C++ το οποίο να ορίζει έναν πίνακα ακεραίων Mercalli[8] και έναν πραγματικών αριθμών Richter[8]. Τα στοιχεία του πρώτου πίνακα Mercalli αποτελούν βαθμούς της κλίμακας μέτρησης έντασης σεισμικής δραστηριότητας Mercalli και του δεύτερου πίνακα της κλίμακας Richter. Αν δίνεται ο πίνακας Mercalli, συμπληρώστε τις τιμές του πίνακα Richter με βάση τον τύπο (αποτελεί καλή προσέγγιση): $r = \sqrt[3]{10 \times 2.5 \times m} \text{ , όπου } r: \text{βαθμός κλίμακας Richter και } m: \text{βαθμός κλίμακας Mercalli.}$ Εφαρμογή: Mercali= <table><tr><td>10</td><td>9</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr></table> Τέλος, να τυπωθούν οι δύο (2) πίνακες όπως πιο κάτω: Mercali=.... Richter=	10	9	5	4	3	6	7	8
10	9	5	4	3	6	7	8		
3	Να γράψετε ένα πρόγραμμα C++ το οποίο θα υπολογίζει και θα καταχωρεί σε πίνακα F την τιμή της συνάρτησης F(x) για 10 ακέραιες τιμές του x που υπάρχουν σε πίνακα X.								

	$\text{και } F(x)=\begin{cases} \sqrt{x+2} \text{ , } x \leq -2 \\ -x \text{ , } -2 \leq x < 2 \\ x^2 - 2 \text{ , } 2 \leq x \end{cases}$ Η εκτύπωση θα γίνει όπως πιο κάτω: x[1]= *** F(x)= ***.*** x[2]= *** F(x)= ***.*** x[10]= *** f(x)= ***.***												
4	Να γίνει πρόγραμμα C++ που να δέχεται ένα ακέραιο θετικό αριθμό $n < 100$ και να δημιουργεί δύο μονοδιάστατους ακέραιους πίνακες X και Y με n στοιχεία, ως ακολούθως: Ο πίνακας X έχει τιμές άρτιους αριθμούς αρχίζοντας από το 2, και Ο πίνακας Y έχει τιμές περιττούς αριθμούς αρχίζοντας από το 1. Π.χ. για $n=6$ X= <table><tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr></table> Y= <table><tr><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td></tr></table> Στη συνέχεια να τυπώνει τους 2 πίνακες, να ανταλλάσσει τιμές μεταξύ των πινάκων X και Y, και να τους ξανατυπώνει	2	4	6	8	10	12	1	3	5	7	9	11
2	4	6	8	10	12								
1	3	5	7	9	11								

Να επιλέξετε για λύση 3 από τα 4 θέματα