

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ι**  
Εξέταση Θεωρίας Ιούνιος 2022

A

Επώνυμο \_\_\_\_\_ Όνομα \_\_\_\_\_ ΑΜ \_\_\_\_\_

Θέματα 1-3: Απαντήστε τα απ' ευθείας πάνω στη φωτοτυπία Θέμα 4: Απαντήστε το στην κόλλα

Διάρκεια εξέτασης **75** λεπτά – ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

**Θέμα Πρώτο** [3.0 μονάδες] Χαρακτηρίστε με ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ τις επόμενες προτάσεις

		ΣΩΣΤΟ	ΛΑΘΟΣ
1.	Ο μέγιστος <u>θετικός</u> ακέραιος που μπορεί να αναπαρασταθεί από έναν δυαδικό αριθμό που αποτελείται από 7 bits είναι ο 128	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Στην μέθοδο κωδικοποίησης ακεραίων "συμπλήρωμα ως προς 2" το μηδέν αναπαρίσταται με δυο διαφορετικούς τρόπους	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Η συνάρτηση <code>sizeof()</code> μας επιστρέφει το μέγεθος σε <u>bits</u> μιας σταθεράς ή μεταβλητής στο μεταγλωττιστή που χρησιμοποιούμε	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Μετά την εκτέλεσή της, η συνάρτηση <code>printf()</code> επιστρέφει τον αριθμό των χαρακτήρων που εμφάνισε/εκτύπωσε με επιτυχία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Στην εντολή <code>switch(a)</code> το <code>a</code> δεν μπορεί να είναι <code>float</code>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Σε ένα <code>printf()</code> ο προσδιοριστής <code>%7.2f</code> δεσμεύει 4 χαρακτήρες για το ακέραιο μέρος ενός δεκαδικού και 2 για τα δεκαδικά του ψηφία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Ο τελεστής εκχώρησης έχει μεγαλύτερη προτεραιότητα από τους τελεστές συσχέτισμού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Ανάλογα με την τιμή της συνθήκης εξόδου, το περιεχόμενο ενός μπλοκ <code>repeat-until</code> υπάρχει περίπτωση να μην εκτελεστεί ούτε μια φορά	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Για την αποθήκευση ενός πίνακα στην κύρια μνήμη του υπολογιστή δεσμεύονται απαραίτητα συνεχόμενες θέσεις μνήμης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Ο τελευταίος χαρακτήρας μιας συμβολοσειράς της C είναι πάντα ο <code>"\0"</code> (μηδενικός χαρακτήρας – null character).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Θέμα Δεύτερο** [1.5 μονάδα] Επιλέξτε τη σωστή απάντηση στις επόμενες ερωτήσεις (το θέμα συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα)

1. Ποιός από τους παρακάτω όρους δεν αναφέρεται σε κωδικοποίηση προσημασμένων ακεραίων;

Συμπλήρωμα ως προς 0

Συμπλήρωμα ως προς 1

Συμπλήρωμα ως προς 2

Πρόσημο και μέτρο

2. Η δυαδική αναπαράσταση του δεκαεξαδικού αριθμού **A3** είναι:

10010010

10100011

11100011

Καμία από τις παραπάνω

3. Για να διακόψουμε την εκτέλεση μέσα σε ένα βρόχο και να συνεχίσουμε με την επόμενη εντολή αμέσως μετά τον βρόχο πρέπει να χρησιμοποιήσουμε:

break

continue

switch

Κανένα από τα παραπάνω

**Θέμα Τρίτο** [2.5 μονάδες].

1.	Αν $a$ και $b$ είναι ακέραιοι, και το $a$ έχει την τιμή $-4$ , τότε τι τιμή θα πάρει το $b$ ως αποτέλεσμα της πράξης $b = a--$ ;	
2.	Αν $a$ και $b$ είναι ακέραιοι, με τιμές $17$ και $4$ αντίστοιχα, τότε τι τιμή θα πάρει το $a$ ως αποτέλεσμα των διαδοχικών πράξεων $a \% = b$ ; $a += b$ ;	
3.	Έστω ότι εκτελείται ο επόμενος κώδικας σε C: <code>int i, j, k; float x;</code> <code>k = scanf("%d %f %d", &amp;i, &amp;x, &amp;j);</code> Τι τιμή θα πάρει το $k$ αν δώσουμε από το πληκτρολόγιο τις τιμές $-3$ , $6.1$ και $7$ ;	
4.	Τι θα εκτυπώσει όταν εκτελεστεί ο επόμενος κώδικας σε C; <code>int A[2][5] = {12, 3, 8};</code> <code>printf(" %d %d\n", A[0][1], sizeof(A)/sizeof(int));</code>	
5.	Αν οι ακέραιες μεταβλητές $x$ και $y$ έχουν και οι δυο την τιμή μηδέν, τι τιμή θα πάρει το $y$ μετά την εκτέλεση του επόμενου κώδικα; <code>if (x == 5) {</code> <code>    y = 3;}</code>	Παρατηρήστε τον κώδικα πολύ προσεκτικά!!

**Θέμα Τέταρτο** [3.0 μονάδες]. Γράψτε ένα πλήρες πρόγραμμα σε C το οποίο να ζητάει από τον χρήστη τρεις ακέραιους αριθμούς και να τους εκτυπώνει κατ' αύξουσα σειρά μεγέθους όπως δείχνουν τα επόμενα δυο παραδείγματα:

Dose ton 1o akeraio: **11**

Dose ton 1o akeraio: **-5**

Dose ton 2o akeraio: **27**

Dose ton 2o akeraio: **-4**

Dose ton 3o akeraio: **-2**

Dose ton 3o akeraio: **-12**

Edoses tous arithmous **-2 11 27**

Edoses tous arithmous **-12 -5 -4**

Για αυτό το θέμα, δώστε την απάντησή σας στην κόλλα που συνοδεύει την φωτοτυπία

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ι**  
Εξέταση Θεωρίας Ιούνιος 2022

**B**

Επώνυμο \_\_\_\_\_ Όνομα \_\_\_\_\_ ΑΜ \_\_\_\_\_

Θέματα 1-3: Απαντήστε τα απ' ευθείας πάνω στη φωτοτυπία Θέμα 4: Απαντήστε το στην κόλλα

Διάρκεια εξέτασης **75** λεπτά – ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

**Θέμα Πρώτο** [3.0 μονάδες] Χαρακτηρίστε με ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ τις επόμενες προτάσεις

		ΣΩΣΤΟ	ΛΑΘΟΣ
1.	Ο μέγιστος <u>θετικός</u> ακέραιος που μπορεί να αναπαρασταθεί από έναν δυαδικό αριθμό που αποτελείται από 7 bits είναι ο 255	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Στην μέθοδο κωδικοποίησης ακεραίων "συμπλήρωμα ως προς 1" το μηδέν αναπαρίσταται με δυο διαφορετικούς τρόπους	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Η συνάρτηση <code>sizeof()</code> μας επιστρέφει το μέγεθος σε bits μιας σταθεράς ή μεταβλητής στο μεταγλωττιστή που χρησιμοποιούμε	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Μετά την εκτέλεσή της, η συνάρτηση <code>scanf()</code> επιστρέφει τον αριθμό των ορισμάτων που δόθηκαν με επιτυχία από το πληκτρολόγιο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Στην εντολή <code>switch(a)</code> το <code>a</code> μπορεί να είναι float	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Σε ένα <code>printf()</code> ο προσδιοριστής <code>%7.2f</code> δεσμεύει 7 χαρακτήρες για την εκτύπωση ενός δεκαδικού, από τους οποίους οι 2 προορίζονται για τα δεκαδικά του ψηφία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Ο τελεστής εκχώρησης έχει μικρότερη προτεραιότητα από τους τελεστές συσχέτισμού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Το μπλοκ εντολών ενός <code>while</code> εκτελείται πάντα τουλάχιστον μια φορά, ανεξάρτητα από την τιμή της συνθήκης εξόδου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Για την αποθήκευση ενός πίνακα στην κύρια μνήμη του υπολογιστή δεν είναι απαραίτητη η δέσμευση συνεχόμενων θέσεων μνήμης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Ο τελευταίος χαρακτήρας κάθε συμβολοσειράς της C είναι πάντα ο <code>"\n"</code>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Θέμα Δεύτερο** [1.5 μονάδα] Επιλέξτε τη σωστή απάντηση στις επόμενες ερωτήσεις (το θέμα συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα)

1. Ποιός από τους παρακάτω όρους δεν αναφέρεται σε κωδικοποίηση προσημασμένων ακεραίων;

Συμπλήρωμα ως προς 0

Συμπλήρωμα ως προς 1

Συμπλήρωμα ως προς 2

Πρόσημο και μέτρο

2. Η δυαδική αναπαράσταση του δεκαεξαδικού αριθμού B3 είναι:

10010010

10110011

11100011

Καμία από τις παραπάνω

3. Για να διακόψουμε την τρέχουσα επανάληψη σε ένα βρόχο και να ξεκινήσουμε την επόμενη επανάληψη πρέπει να χρησιμοποιήσουμε:

break

continue

switch

Κανένα από τα παραπάνω

**Θέμα Τρίτο** [2.5 μονάδες].

1.	Αν $a$ και $b$ είναι ακέραιοι, και το $a$ έχει την τιμή $-7$ , τότε τι τιμή θα πάρει το $b$ ως αποτέλεσμα της πράξης $b = a++$ ;	
2.	Αν $a$ και $b$ είναι ακέραιοι, με τιμές $17$ και $4$ αντίστοιχα, τότε τι τιμή θα πάρει το $a$ ως αποτέλεσμα των διαδοχικών πράξεων $a /= b; a += b$ ;	
3.	Έστω ότι εκτελείται ο επόμενος κώδικας σε C: <code>int i, n; float x; n = scanf("%d %f", &amp;i, &amp;x);</code> Τι τιμή θα πάρει το $n$ αν δώσουμε από το πληκτρολόγιο τις τιμές $4$ και $1.2$ ;	
4.	Αν μια μεταβλητή τύπου <code>int</code> αποθηκεύεται σε $4$ bytes, τότε τι θα εκτυπώσει όταν εκτελεστεί ο επόμενος κώδικας σε C: <code>int T[3][3] = {14, -2, 8, 5};</code> <code>printf(" %d %d\n", T[0][2], sizeof(T));</code>	
5.	Αν οι ακέραιες μεταβλητές $a$ και $b$ έχουν αντίστοιχα τις τιμές $3$ και $7$ , τι τιμή θα πάρει το $b$ μετά την εκτέλεση του επόμενου κώδικα: <code>if (a == 5) {</code> <code>    b = 4;}</code>	Παρατηρήστε τον κώδικα πολύ προσεκτικά!!

**Θέμα Τέταρτο** [3.0 μονάδες]. Γράψτε ένα πλήρες πρόγραμμα σε C το οποίο να ζητάει από τον χρήστη έναν ακέραιο στο διάστημα  $[2, 20]$  και να εκτυπώνει όλα τα διψήφια πολλαπλάσιά του. Αν ο ακέραιος που δόθηκε είναι έξω από αυτό το διάστημα, τότε το πρόγραμμα θα πρέπει να εμφανίζει ένα μήνυμα λάθους και να σταματά. Δείτε τα επόμενα παραδείγματα:

Dose enan akeraio apo 2 mexri kai 20: **4**

Ta dipsifia pollaplasia tou einai 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80, 84, 88, 92, 96

Dose enan akeraio apo 2 mexri kai 20: **21**

Edoses enan arithmo ektos apodekton orion

Για αυτό το θέμα, δώστε την απάντησή σας στην κόλλα που συνοδεύει την φωτοτυπία