

## Μαθήματα 3,4,5 – Ασκήσεις εμβάθυνσης #2

1. Δημιουργήστε μια μεταβλητή  $x$  που να περιέχει 10 τυχαίους αριθμούς μεταξύ 1 και 100. Χρησιμοποιώντας λογικούς τελεστές, ελέγξτε αν όλοι οι αριθμοί είναι μεγαλύτεροι από 50 και εμφανίστε το αποτέλεσμα με τη χρήση της `fprintf`.
2. Δημιουργήστε έναν πίνακα  $A$  με 5 τυχαίους αριθμούς και έναν πίνακα  $B$  με 5 τυχαίους αριθμούς. Ελέγξτε ποιοι αριθμοί είναι ίσοι στους δύο πίνακες και εμφανίστε τους με τη χρήση της `fprintf`.
3. Δημιουργήστε μια μεταβλητή  $n$  και ορίστε την τιμή της σε 20. Χρησιμοποιώντας λογικούς τελεστές, ελέγξτε αν το  $n$  είναι ζυγός ή περιττός και εμφανίστε το αποτέλεσμα με τη χρήση της `fprintf`.
4. Δημιουργήστε έναν πίνακα  $C$  με 10 τυχαίους αριθμούς. Χρησιμοποιώντας λογικούς τελεστές, υπολογίστε πόσοι από αυτούς είναι αρνητικοί και εμφανίστε το αποτέλεσμα στην οθόνη.
5. Δημιουργήστε μια μεταβλητή  $m$  που να περιέχει 5 τυχαίους αριθμούς μεταξύ -10 και 10. Χρησιμοποιώντας λογικούς τελεστές, ελέγξτε πόσοι από αυτούς είναι θετικοί και εμφανίστε το αποτέλεσμα με τη χρήση της `fprintf`.
6. Δημιουργήστε έναν πίνακα  $D$  με 6 τυχαίους αριθμούς. Χρησιμοποιώντας λογικούς τελεστές, ελέγξτε αν τουλάχιστον ένας από αυτούς είναι μεγαλύτερος από 100 και εμφανίστε το αποτέλεσμα.
7. Δημιουργήστε μια μεταβλητή  $x$  που να περιέχει 5 τυχαίους αριθμούς μεταξύ 1 και 50. Χρησιμοποιώντας λογικούς τελεστές, ελέγξτε αν όλοι οι αριθμοί είναι λιγότεροι από 30 και εμφανίστε το αποτέλεσμα.
8. Δημιουργήστε δύο πίνακες  $E$  και  $F$  με 5 τυχαίους αριθμούς ο καθένας. Ελέγξτε αν οι δύο πίνακες έχουν τουλάχιστον ένα κοινό στοιχείο και εμφανίστε το αποτέλεσμα.
9. Δημιουργήστε μια μεταβλητή  $p$  που να περιέχει έναν τυχαίο αριθμό μεταξύ 1 και 100. Ελέγξτε αν το  $p$  είναι μεταξύ 30 και 70 χρησιμοποιώντας λογικούς τελεστές και εμφανίστε το αποτέλεσμα.
10. Δημιουργήστε έναν πίνακα  $G$  με 8 τυχαίους αριθμούς μεταξύ -50 και 50. Ελέγξτε πόσοι από αυτούς είναι θετικοί, αρνητικοί ή μηδέν, και εμφανίστε τα αποτελέσματα.
11. Ορίστε δύο μεταβλητές  $a$  και  $b$  :
  - α) Αναθέστε  $a = 12$  και  $b = 5$  . Γράψτε μια έκφραση που ελέγχει αν  $a$  είναι μεγαλύτερο από 10 ή  $b$  είναι λιγότερο από 3.
  - β) Τροποποιήστε την έκφραση για να ελέγξετε αν και οι δύο  $a$  είναι μεγαλύτερο από 10 και  $b$  είναι λιγότερο από 3.
  - γ) Γράψτε μια έκφραση που ελέγχει αν ισχύει τουλάχιστον μία από τις συνθήκες της (α), αλλά μόνο αν και οι δύο  $a$  και  $b$  είναι θετικές.

12. Ορίστε δύο μεταβλητές  $x$  και  $y$  :

- α) Ορίστε  $x = 4$  και  $y = 15$  . Γράψτε μια έκφραση που ελέγχει αν  $x + y > 20$  ή  $x < 5$  .
- β) Αλλάξτε την έκφραση για να ελέγξετε αν ισχύουν και οι δύο συνθήκες:  $x + y > 20$  και  $y < 20$  .
- γ) Δημιουργήστε μια έκφραση που ελέγχει αν ισχύει τουλάχιστον μία από τις συνθήκες της (α), αλλά μόνο όταν και οι δύο  $x$  και  $y$  είναι άρτιοι.

13. Ορίστε δύο μεταβλητές  $p$  και  $q$  :

- α) Ορίστε  $p = 8$  και  $q = 6$  . Γράψτε μια έκφραση για να ελέγξετε αν ισχύει τουλάχιστον μία από τις συνθήκες:  $p - q < 0$  ή  $p + q > 20$  .
- β) Τροποποιήστε την έκφραση για να ελέγξετε αν ισχύουν και οι δύο συνθήκες:  $p - q < 0$  και  $p + q > 20$  .
- γ) Γράψτε μια έκφραση που ελέγχει αν ισχύει τουλάχιστον μία από τις συνθήκες της (α), αλλά μόνο όταν και οι δύο  $p$  και  $q$  είναι μεγαλύτεροι από το μηδέν.

14. Ορίστε δύο μεταβλητές  $m$  και  $n$  :

- α) Ορίστε τιμές ώστε να ισχύει ότι  $m = 9$  και  $n = 11$  . Γράψτε μια έκφραση που ελέγχει αν ισχύει τουλάχιστον μία από τις συνθήκες:  $m^2 > n^2$  ή  $m + n < 25$ .
- β) Αλλάξτε την έκφραση για να ελέγξετε αν ισχύουν και οι δύο συνθήκες:  $m^2 > n^2$  και  $m + n < 25$ .
- γ) Δημιουργήστε μια έκφραση που ελέγχει αν ισχύει τουλάχιστον μία από τις συνθήκες της (α), αλλά μόνο όταν και οι δύο τιμές είναι περιττές.

15. Ορίστε δύο μεταβλητές  $r$  και  $s$  :

- α) Ορίστε τιμές ώστε να ισχύει ότι  $r = 10$  και  $s = -5$ . Γράψτε μια έκφραση για να ελέγξετε αν ισχύει τουλάχιστον μία από τις συνθήκες:  $r > s + 5$  ή  $s < r - 10$ .
- β) Τροποποιήστε την έκφραση για να ελέγξετε αν ισχύουν και οι δύο συνθήκες:  $r > s + 5$  και  $s < r - 10$ .
- γ) Γράψτε μια έκφραση που ελέγχει αν ισχύει τουλάχιστον μία από τις συνθήκες της (α), αλλά μόνο όταν και οι δύο αριθμοί είναι μη αρνητικοί.