# ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣE ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ : ΜΑΡΙΑ ΛΙΒΙΕΡΑΤΟΥ

1. Δίνεται τετραγωνικός πίνακας Α μέχρι 20X20 θέσεων και με στοιχεία ακεραίους αριθμούς σε Ν γραμμές και Ν στήλες (Ν<= 20). Να γραφεί τμήμα αλγορίθμου που θα υπολογίζει και θα εμφανίζει: το άθροισμα των στοιχείων της πρώτης διαγωνίου από αριστερά προς τα δεξιά και από πάνω προς τα κάτω και το άθροισμα της άλλης διαγωνίου.
2. Σ΄ ένα δισδιάστατο πίνακα 4X5 να γραφεί τμήμα αλγορίθμου που ανταλλάσσει τα στοιχεία της πρώτης και τρίτης γραμμής.
3. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει έναν πίνακα 100x200 και θα υπολογίζει και τυπώνει: α) το μέγιστο κάθε γραμμής του

β) το ελάχιστο κάθε στήλης του

γ) το ποσοστό των μηδενικών στοιχείων ανά γραμμή

δ) το μέγιστο της 3ης γραμμής του.

1. Να γραφεί τμήμα αλγορίθμου που θα δημιουργεί τον παρακάτω πίνακα:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| α | β | α |
| β | α | β |
| α | β | α |

1. Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει σε πίνακα 100x12 το μισθό 100 υπαλλήλων για καθέναν από τους 12 μήνες του έτους 2006. Να υπολογιστεί και να εμφανιστεί:

α) ο μέσος μηνιαίος μισθός ανά υπάλληλο

β) το σύνολο των μισθών για καθέναν από τους μονούς μήνες

γ) το μέγιστο μισθό για το μήνα Δεκέμβριο

δ) το σύνολο των αποδοχών των 30 πρώτων υπαλλήλων

ε) το σύνολο των μηνών όπου υπήρχε μισθός μικρότερος από 300€.

1. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τα στοιχεία ενός πίνακα Α διαστάσεων ΚxΛ και να βρίσκει αν είναι αραιός ή όχι εμφανίζοντας κατάλληλο μήνυμα. Ένας πίνακας είναι αραιός όταν περιέχει μηδενικά σε ποσοστό μεγαλύτερο από ¾ των στοιχείων του.
2. Σ’ ένα πίνακα 3 x 12 βρίσκονται τα κέρδη τριών καταστημάτων για κάθε μήνα του χρόνου και σ’ έναν μονοδιάστατο τα ονόματα των τριών καταστημάτων. Να γραφεί πρόγραμμα που θα υπολογίζει και θα εμφανίζει: α) το όνομα του καταστήματος με τα περισσότερα κέρδη της χρονιάς, και β) το όνομα του καταστήματος με τα λιγότερα κέρδη ανά μήνα.
3. Δίνεται το τμήμα αλγορίθμου:

Για i από 1 μέχρι 4

 Για j από 1 μέχρι 4

 Αν j < i ή j = i ^ 2 τότε

 Α[i,j] 🡨 2

 Αλλιώς\_Αν j = i + 1 τότε

 Α[i,j] 🡨 1

 Αλλιώς

 Α[i,j] 🡨 0

 Τέλος\_Αν

 Τέλος\_Επανάληψης

 Τέλος\_Επανάληψης

Να συμπληρωθεί ο πίνακας Α.

1. Μια αλυσίδα κινηματογράφων έχει 10 αίθουσες. Τα ονόματα των αιθουσών καταχωρούνται σ’ ένα μονοδιάστατο πίνακα και οι μηνιαίες εισπράξεις κάθε αίθουσας για ένα έτος καταχωρούνται σε πίνακα δύο διαστάσεων. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο:
2. να διαβάζει τα ονόματα των αιθουσών
3. να διαβάζει τις μηνιαίες εισπράξεις των αιθουσών αυτού του έτους
4. να υπολογίζει τη μέση μηνιαία τιμή των εισπράξεων για κάθε αίθουσα
5. να βρίσκει και να εμφανίζει τη μικρότερη μέση μηνιαία τιμή
6. να βρίσκει και να εμφανίζει το όνομα ή τα ονόματα των αιθουσών που έχουν την ανωτέρω μικρότερη μέση μηνιαία τιμή. Θεωρήστε ότι οι αριθμοί είναι θετικοί.