

50.10 Σε ένα εσπερινό γυμνάσιο φοιτούν 80 μαθητές. Να γράψετε αλγόριθμο ο οποίος:

α. διαβάζει για κάθε μαθητή το ονοματεπώνυμό του, την τάξη του και τον τελικό βαθμό του και τα καταχωρεί σε μονοδιάστατους πίνακες, ελέγχοντας την ορθότητα εισαγωγής των δεδομένων σύμφωνα με τα παρακάτω:

► Οι τάξεις είναι Α ή Β ή Γ.

► Ο τελικός βαθμός είναι από 1 μέχρι και 20.

β. εμφανίζει τα ονόματα των μαθητών της Β' τάξης που έχουν τελικό βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο του 18,5.

γ. υπολογίζει και εμφανίζει το πλήθος των μαθητών κάθε τάξης.

δ. υπολογίζει και εμφανίζει τον μέσο όρο των τελικών βαθμών των μαθητών της Γ' Τάξης.

ε. εμφανίζει ταξινομημένα κατά αλφαβητική σειρά τα ονοματεπώνυμα και τους αντίστοιχους τελικούς βαθμούς των μαθητών της Α' Τάξης.

(ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2006)

50.11 Για την πρώτη φάση της Ολυμπιάδας Πληροφορικής δήλωσαν συμμετοχή 500 μαθητές. Οι μαθητές διαγωνίζονται σε τρεις γραπτές εξετάσεις και βαθμολογούνται με ακέραιους βαθμούς στη βαθμολογική κλίμακα από 0 έως και 100. Να γράψετε αλγόριθμο ο οποίος

α. θα διαβάζει τα ονόματα των μαθητών και θα τα αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα.

β. θα διαβάζει τους τρεις βαθμούς που έλαβε κάθε μαθητής και θα τους αποθηκεύει σε διδιάστατο πίνακα.

γ. θα υπολογίζει τον μέσο όρο των βαθμών του κάθε μαθητή.

δ. θα εκτυπώνει τα ονόματα των μαθητών και δίπλα τους τον μέσο όρο των βαθμών τους, ταξινομημένα με βάση τον μέσο όρο κατά φθίνουσα σειρά. Σε περίπτωση ισοβαθμίας η σειρά ταξινόμησης των ονομάτων να είναι αλφαβητική.

ε. θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει το πλήθος των μαθητών με τον μεγαλύτερο μέσο όρο.

Παρατήρηση: Θεωρήστε ότι οι βαθμοί των μαθητών είναι μεταξύ του 0 και του 100 και ότι τα ονόματα των μαθητών είναι γραμμένα με μικρά γράμματα.

(ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2004)

50.12 Η εταιρεία DeltaTime εξοπλίζει με συστήματα χρονομέτρησης αθλητικούς αγώνες δρόμου. Το σύστημα δημιουργεί δύο παράλληλους πίνακες: πίνακα ΟΝ που περιέχει τα ονόματα των αθλητών με τη σειρά που τερμάτισαν και μονοδιάστατο πίνακα Χ, του οποίου η πρώτη θέση περιέχει τον χρόνο που τερμάτισε ο πρώτος αθλητής (σε δευτερόλεπτα) και κάθε επόμενη θέση περιέχει τη χρονική διαφορά του συγκεκριμένου αθλητή από τον προηγούμενο. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος, με δεδομένους τους παραπάνω πίνακες για αγώνα που συμμετείχαν 52 αθλητές, θα εκτελεί τις εξής ενέργειες:

α. Θα διαβάζει το όνομα ενός αθλητή και θα εκτυπώνει τον χρόνο που χρειάστηκε για να τερματίσει.

β. Θα εκτυπώνει τον χρόνο που διήρκεσε η κούρσα (χρόνος τελευταίου αθλητή).

γ. Θα εκτυπώνει το πλήθος των αθλητών που είχαν τερματίσει στα μισά της κούρσας.

52.11 Να αναπτύξετε αλγόριθμο που θα βοηθάει τη γραμματέα του Λυκείου Τενεούπολης να παρακολουθεί τους βαθμούς των μαθητών. Ο αλγόριθμος θα πρέπει να χρησιμοποιεί πίνακα Ο με τα ονόματα των 230 μαθητών του σχολείου και διδιάστατο πίνακα Β, ο οποίος καταχωρεί τους βαθμούς στα 10 μαθήματα που παρακολούθησαν κατά την περασμένη χρονιά. Τέλος, τα ονόματα των μαθημάτων καταχωρούνται στον πίνακα ΜΑΘ[10]. Στη συνέχεια, πρέπει:

α. να διαβάζει τον τίτλο ενός μαθήματος και να εκτυπώνει ποιοι μαθητές πήραν 20 σ' αυτό το μάθημα.

β. να διαβάζει το όνομα ενός μαθητή και να εκτυπώνει τον γενικό μέσο όρο του.

γ. να υπολογίζει τους ετήσιους μέσους όρους των μαθητών και να τους καταχωρεί σε πίνακα.

δ. να εμφανίζει τα ονόματα των μαθητών, ξεκινώντας από τον μαθητή με τον μεγαλύτερο μέσο όρο. Σε περίπτωση ισοβαθμίας, θα πρέπει να εμφανίζονται οι μαθητές κατ' αλφαβητική σειρά.