

Ασκήσεις με δισδιάστατους πίνακες

ΘΕΜΑ: 1^ο:

Εξετάζουμε τις πωλήσεις 20 πωλητών για κάθε μήνα ενός έτους. Τα στοιχεία αποθηκεύονται σε ένα πίνακα ΠΩΛΗΣΕΙΣ 2 διαστάσεων, οι πωλητές βρίσκονται στις γραμμές και οι μήνες στις στήλες. Τα ονόματα των πωλητών σε έναν μονοδιάστατο πίνακα ΠΩΛΗΤΕΣ και τα ονόματα των μηνών σε έναν πίνακα ΜΗΝΕΣ, τον οποίο να θεωρήσετε ότι έχει δοθεί. Να γράψετε αλγόριθμο που:

1. Να διαβάζει και να αποθηκεύει τις πωλήσεις κάθε πωλητή σε κάθε μήνα.
2. Να βρίσκει και να εκτυπώνει τον μέσο όρο πωλήσεων για κάθε μήνα.
3. Να βρίσκει και να εκτυπώνει τους πωλητές που έχουν πωλήσεις σε κάθε μήνα μεγαλύτερες από τα 0,75 του μέσου όρου του μήνα, για κάθε μήνα χωριστά..

Θέμα 2ο:

Σε κάποιο σχολείο έχουν τους 2 προφορικούς βαθμούς και τον γραπτό των μαθητών τους, στο μάθημα των μαθηματικών, σε έναν πίνακα δύο διαστάσεων με N γραμμές για τους μαθητές και 4 στήλες. Στις 3 πρώτες μπαίνουν οι προφορικοί και ο γραπτός ενώ στην τέταρτη θέλουν να τοποθετήσουν το τελικό βαθμό, ο οποίος υπολογίζεται με τον κανόνα μέσος όρος προφορικών επί 30% συν γραπτό επί 70%. Επίσης σε έναν άλλο πίνακα μιας διάστασης έχουν τοποθετήσει τα ονόματα των μαθητών σε τρόπο που στο μαθητή της i θέσης να αντιστοιχούν οι βαθμοί της i-γραμμής του δισδιάστατου πίνακα. Να φτιάξετε αλγόριθμο ο οποίος:

1. Να διαβάζει τον αριθμό των μαθητών (υποθέστε ότι δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 300).
2. Να διαβάζει τα ονόματα και τους βαθμούς των μαθητών και να τους τοποθετεί κατάλληλα στους πίνακες.
3. Να υπολογίζει και να τοποθετεί στη 4η στήλη τα μόρια κάθε μαθητή.
4. Να υπολογίζει και να εκτυπώνει τα λιγότερα μόρια.
5. Να υπολογίζει πόσοι μαθητές έχουν τα παραπάνω λιγότερα μόρια
6. Να εμφανίζει τα ονόματα των μαθητών που ισοβάθμησαν στην τελευταία θέση.

Ασκήσεις με διδιάστατους πίνακες

Λύση 1^{ου} θέματος:

```
Πρόγραμμα ΠΩΛΗΤΕΣ
Μεταβλητές
Ακέραιες I, j, Σ, ΠΩΛΗΣΕΙΣ[20,12]
Πραγματικές ΜΟ_ΜΗΝΑ[12]
Χαρακτήρες ΠΩΛΗΤΕΣ[20], ΜΗΝΕΣ[12]
Αρχή
  Για J από 1 μέχρι 12
    ΜΟ_ΜΗΝΑ[ j ]←0
  Τέλος_επανάληψης
  Για I από 1 μέχρι 20
    Διάβασε ΠΩΛΗΤΕΣ[ I ]
  Τέλος_επανάληψης
  Για J από 1 μέχρι 12
    Σ←0
    Για I από 1 μέχρι 20
      Διάβασε ΠΩΛΗΣΕΙΣ[ I,j ]
      Σ←Σ+ΠΩΛΗΣΕΙΣ[ I,j ]
    Τέλος_επανάληψης {I}
    ΜΟ_ΜΗΝΑ[ j ]←Σ/20
    Εμφάνισε ΜΟ_ΜΗΝΑ[ j ]
  Τέλος_επανάληψης {j}
  Για j από 1 μέχρι 12
    Εμφάνισε 'ΚΑΛΥΤΕΡΟΙ ΠΩΛΗΤΕΣ ΤΟΥ ΜΗΝΑ ', ΜΗΝΕΣ[ J ]
    Για I από 1 μέχρι 20
      Αν ΠΩΛΗΣΕΙΣ[ I,j ]>=0,75*(ΜΟ_ΜΗΝΑ[ j ])τότε
        Εμφάνισε ΠΩΛΗΤΕΣ[ I ],ΠΩΛΗΣΕΙΣ[ I,j ]
      Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης {I}
  Τέλος_επανάληψης {j}
Τέλος_προγράμματος ΠΩΛΗΤΕΣ.
```

Ασκήσεις με δισδιάστατους πίνακες

Λύση 2ου θέματος:

Πρόγραμμα ΜΟΡΙΑ

Μεταβλητές

Χαρακτήρες ΟΝΟΜΑ[300]

Ακέραιες : Ν,ι,κ,ΠΛΗΘΟΣ

Πραγματικές: ΜΟΡΙΑ,ΜΙΝ, ΒΑΘΜΟΙ[300,4]

Αρχή

Διάβασε Ν

{ΔΙΑΒΑΣΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ & ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΟΡΙΩΝ}

Για ι από 1 μέχρι Ν

Διάβασε ΟΝΟΜΑ[ι]

Για κ από 1 μέχρι 3

Διάβασε ΒΑΘΜΟΙ[ι,κ]

Τέλος_επανάληψης {κ}

$ΒΑΘΜΟΙ[ι,4] ← ((ΒΑΘΜΟΙ[ι,1]+ΒΑΘΜΟΙ[ι,2]) / 2) * 0,3 + ΒΑΘΜΟΙ[ι,3] * 0,7$

Τέλος_επανάληψης {ι}

{ΕΥΡΕΣΗ ΚΑΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΛΑΧΙΣΤΟΥ}

ΜΙΝ ← ΒΑΘΜΟΙ[1,4]

Για Ι από 2 μέχρι Ν

Αν ΒΑΘΜΟΙ[ι,4] < ΜΙΝ τότε

ΜΙΝ ← ΒΑΘΜΟΙ[ι,4]

Τέλος_αν

Εμφάνισε 'ΒΑΣΗ= ', ΜΙΝ

{ΔΙΑΤΡΕΧΟΥΜΕ ΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑΜΕ ΤΟΥΣ ΙΣΒΑΘΜΗΣΑΝΤΕΣ ΜΕ ΤΟΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΣ ΣΥΓΧΡΟΝΩΣ ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΟΥΣ}

ΠΛΗΘΟΣ ← 0

Για ι από 1 μέχρι Ν

Αν ΒΑΘΜΟΙ[ι,4] = ΜΙΝ τότε

ΠΛΗΘΟΣ ← ΠΛΗΘΟΣ + 1

Εμφάνισε ΟΝΟΜΑ[ι]

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε ΠΛΗΘΟΣ

Τέλος_προγράμματος ΜΟΡΙΑ.