

ΘΕΜΑ 4

Από τις χαμηλότερες θερμοκρασίες στη Δυτική Μακεδονία καταγράφονται στην περιοχή Νέος Καύκασος του νομού Φλώρινας. Τον Απρίλιο του 2021 (10-4-2021) καταγράφηκε θερμοκρασία μείον 6,4 βαθμοί Κελσίου. Σημειώνεται πως στην περιοχή, κατά τους μήνες του χειμώνα, πολλές φορές η θερμοκρασία είναι μικρότερη των -20 βαθμών Κελσίου. Να αναπτύξετε πρόγραμμα στην ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. Να διαβάσει τις θερμοκρασίες που καταγράφηκαν στην περιοχή Νέος Καύκασος για κάθε μία από τις 90 ημέρες του χειμώνα και να τις αποθηκεύει σε έναν μονοδιάστατο πίνακα. **Να γίνεται έλεγχος ότι οι τιμές θερμοκρασίας που εισάγονται είναι μεταξύ των 30 και -40 βαθμών Κελσίου.** Στην περίπτωση εισαγωγής τιμής εκτός ορίων, το πρόγραμμα πρέπει να ζητάει νέα τιμή μέχρι να δοθεί έγκυρη.

Μονάδες 5

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θερμοκρασιες

! 4.1 Ορισμοί μεταβλητών

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, μερα30, μερες26, πλ26

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΘΕΡΜ[90]

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΒΡΕΘΗΚΕ

!μερα30 : η ημερα με θερμοκρασία < -30

!μερες26 : μετρητης ημερων με θερμοκρασία < -26

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 90

!4.1 Διάβασμα και έλεγχος πίνακα θερμοκρασιών

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τη θερμοκρασία της ', I, 'ης ημέρας: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΘΕΡΜ[I]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΘΕΡΜ[I] >= -40 **ΚΑΙ** ΘΕΡΜ[I] <= 30

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

4.2. Να υπολογίζει αν υπάρχει ημέρα που καταγράφηκε θερμοκρασία μικρότερη από μείον 30 βαθμούς Κελσίου. Αν υπάρχει να σταματά την αναζήτηση στις υπόλοιπες ημέρες και να εμφανίζει τον αριθμό των ημερών που ελέγχθηκαν.

! 4.2 Αναζήτηση θερμοκρασίας < -30 βαθμών Κελσίου

ΒΡΕΘΗΚΕ <- ΨΕΥΔΗΣ

I <- 1

!4.2 αρχικοποίηση

μερα30 <- 0

ΟΣΟ I <= 90 ΚΑΙ ΒΡΕΘΗΚΕ = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΘΕΡΜ[I] < -30 ΤΟΤΕ

!4.2 Για να σταματήσει η αναζήτηση

ΒΡΕΘΗΚΕ <- ΑΛΗΘΗΣ

μερα30 <- I

ΑΛΛΙΩΣ

I <- I + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!4.2 Εμφάνιση, αν υπάρχει, της πρώτης μέρας του χειμώνα με < -30

ΑΝ ΒΡΕΘΗΚΕ = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Κάτω από -30 είχε την ', μερα30, 'η ημέρα του χειμώνα.'

ΓΡΑΨΕ 'Εξετάστηκαν ', I, ' ημέρες.'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

Μονάδες 10

4.3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει αν είχαμε **τουλάχιστον τρεις ημέρες με θερμοκρασίες κάτω από μείον 26 βαθμούς Κελσίου**. Αν βρεθούν τρεις ημέρες με θερμοκρασίες κάτω από μείον 26 βαθμούς Κελσίου **να σταματά η αναζήτηση** στις υπόλοιπες ημέρες και να εμφανίζει τον αριθμό των ημερών που ελέγχθηκαν.

Μονάδες 10

!4.3 Αναζήτηση 3 ημερών με < -26

I <- 1

!4.3 αρχικοποίηση μετρητή

μερες26 <- 0

πλ26 <- 0

ΟΣΟ I <= 90 ΚΑΙ μερες26 < 3 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

πλ26 <- πλ26 + 1 ! ποσες μερες εξεταστηκαν

ΑΝ ΘΕΡΜ[I] < -26 ΤΟΤΕ

!4.3 Η αναζήτηση σταματά όταν μερες26=3

μερες26 <- μερες26 + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

I <- I + 1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!4.3 έλεγχος μετρητή

ΑΝ μερες26 = 3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Τουλάχιστον τρεις ημέρες είχαν κάτω από -26 βαθμούς Κελσίου.'

---> ΓΡΑΨΕ 'Εξετάστηκαν ', πλ26, ' ημέρες.'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

B απάντηση

!4.3 έλεγχος μετρητή

AN μερες26 = 3 TOTE

ΓΡΑΨΕ 'Τουλάχιστον τρεις ημέρες είχε κάτω από -26 βαθμούς Κελσίου.'

---> ΓΡΑΨΕ 'Εξετάστηκαν', I - 1, ' ημέρες.'

ΤΕΛΟΣ_AN

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Παράδειγμα : 10 θερμοκρασίες

Δώσε τη θερμοκρασία της 1ης ημέρας:-27
Δώσε τη θερμοκρασία της 2ης ημέρας:25
Δώσε τη θερμοκρασία της 3ης ημέρας:30
Δώσε τη θερμοκρασία της 4ης ημέρας:-37
Δώσε τη θερμοκρασία της 5ης ημέρας:-28
Δώσε τη θερμοκρασία της 6ης ημέρας:20
Δώσε τη θερμοκρασία της 7ης ημέρας:-29
Δώσε τη θερμοκρασία της 8ης ημέρας:28
Δώσε τη θερμοκρασία της 9ης ημέρας:19
Δώσε τη θερμοκρασία της 10ης ημέρας:20
Κάτω από -30 είχε την 4η ημέρα του χειμώνα
Εξετάστηκαν 4 ημέρες
Τουλάχιστον τρεις ημέρες είχαν κάτω από -26 βαθμούς Κελσίου
Εξετάστηκαν 5 ημέρες.