

9. Σε μία έρευνα που διεξήγαγε ένα οικονομικό περιοδικό, κατέγραψε τον αριθμό εισιτηρίων που έκοψαν οι 25 κινηματογράφοι μιας μεγάλης πόλης ανά μήνα, για το έτος 2010. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:
- διαβάζει τα ονόματα των μηνών και τα εισάγει στον πίνακα ΜΗΝΕΣ[12], με το όνομα «Ιανουάριος» να εισάγεται στην 1η θέση και το όνομα «Δεκέμβριος» στη 12η,
 - για κάθε κινηματογράφο θα διαβάζει την ονομασία του και να την καταχωρίζει στον πίνακα ΚΙΝ, τον αριθμό εισιτηρίων που πούλησε για κάθε μήνα του έτους και να τα καταχωρίζει στον δισδιάστατο πίνακα ΕΙΣ, εξασφαλίζοντας ότι ο αριθμός εισιτηρίων είναι θετικός αριθμός,
 - να βρίσκει και να εμφανίζει το όνομα του κινηματογράφου που είχε τα περισσότερα πωληθέντα εισιτήρια (θεωρήστε ότι υπάρχει ένας μόνο κινηματογράφος) καθώς και το όνομα του μήνα που τα πούλησε,
 - να εμφανίζει τα ονόματα των κινηματογράφων που είχαν πωληθέντα εισιτήρια μέχρι και δέκα ποσοστιαίες μονάδες κάτω από τα περισσότερα πωληθέντα εισιτήρια.

Λύση:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Κινηματογράφος

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : i, j, γραμμή, στήλη, ΕΙΣ[25,12], max

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΜΗΝΕΣ[12], ΚΙΝ[25]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12 !α ερώτημα

ΔΙΑΒΑΣΕ ΜΗΝΕΣ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 25 !β ερώτημα

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΙΝ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΙΣ[i, j]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΕΙΣ[i, j] > 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

max ← ΕΙΣ[1, 1] !γ ερώτημα

γραμμή ← 1

στήλη ← 1

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 25

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΑΝ ΕΙΣ[i, j] > max ΤΟΤΕ

max ← ΕΙΣ[i, j]

γραμμή ← i

στήλη ← j

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΚΙΝ[γραμμή], ΜΗΝΕΣ[στήλη]

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 25 !δ ερώτημα

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΑΝ $\frac{ΕΙΣ[i, j] - \max}{\max} * 100 \leq 10$

ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ΚΙΝ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Επεξήγηση

		ΜΗΝΕΣ			
		Ιαν	Φεβ	...	Δεκ
		1	2	...	12
ΚΙΝ	1				
	2				
	...				
	...				
	25				
		ΕΙΣ			

Υπάρχουν τρεις πίνακες που σχετίζονται μεταξύ τους, όπως φαίνεται παραπάνω. Ο πίνακας ΚΙΝ με 25 στοιχεία, όσοι και οι κινηματογράφοι, ο πίνακας ΜΗΝΕΣ με 12 στοιχεία και ο πίνακας ΕΙΣ με 25 γραμμές και 12 στήλες. Η κάθε γραμμή του ΕΙΣ αναφέρεται σε έναν κινηματογράφο και η κάθε στήλη σε έναν μήνα. Ο πίνακας ΕΙΣ συνδέεται με τον πίνακα ΚΙΝ με τις γραμμές και με τον πίνακα ΜΗΝΕΣ με τις στήλες.

Για το δ ερώτημα σαρώνουμε ολόκληρο τον πίνακα και ελέγχουμε αν κάθε στοιχείο του πίνακα είναι 10 ποσοστιαίες μονάδες κάτω από το max με τον τύπο:

$(\text{Τελική τιμή} - \text{Αρχική τιμή}) / \text{Αρχική τιμή} * 100$

όπου αρχική τιμή είναι το max και τελική το κάθε στοιχείο του πίνακα.