

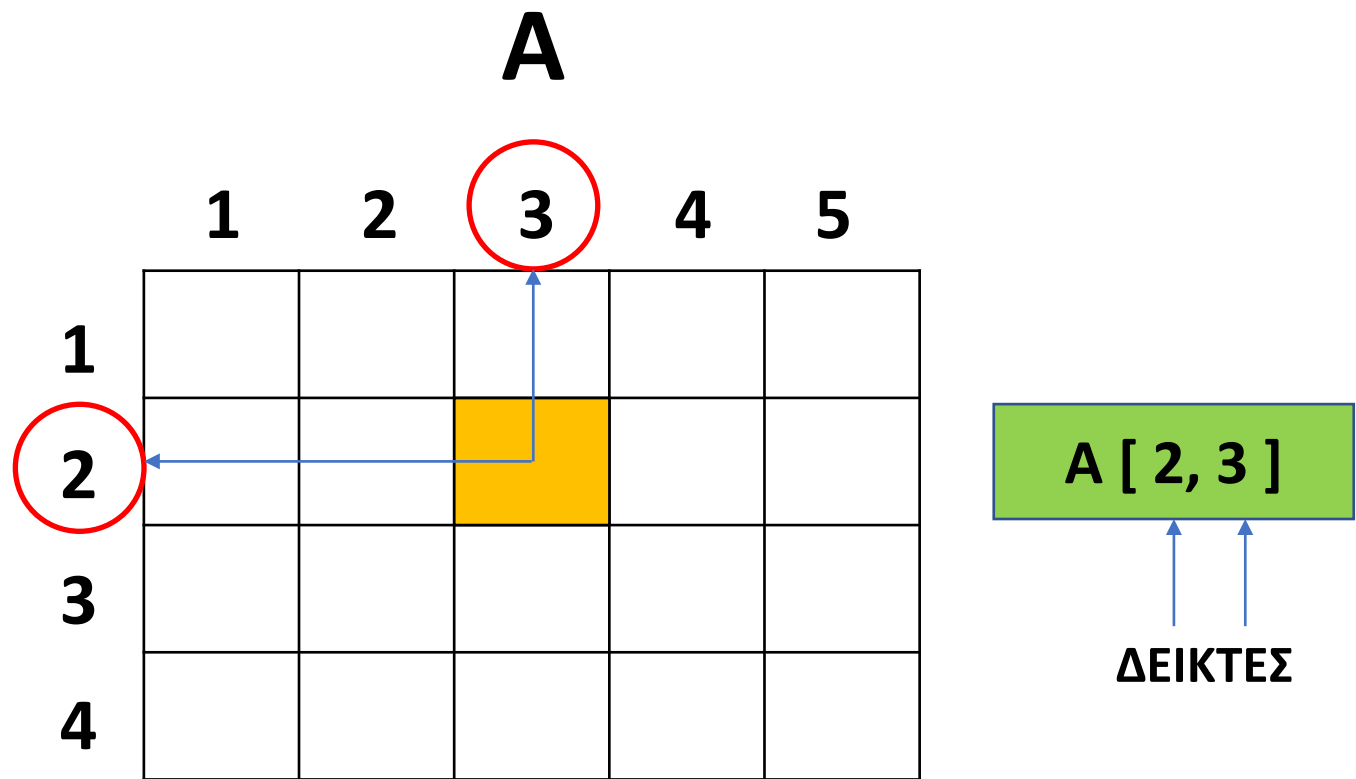
ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ

ΠΙΝΑΚΕΣ

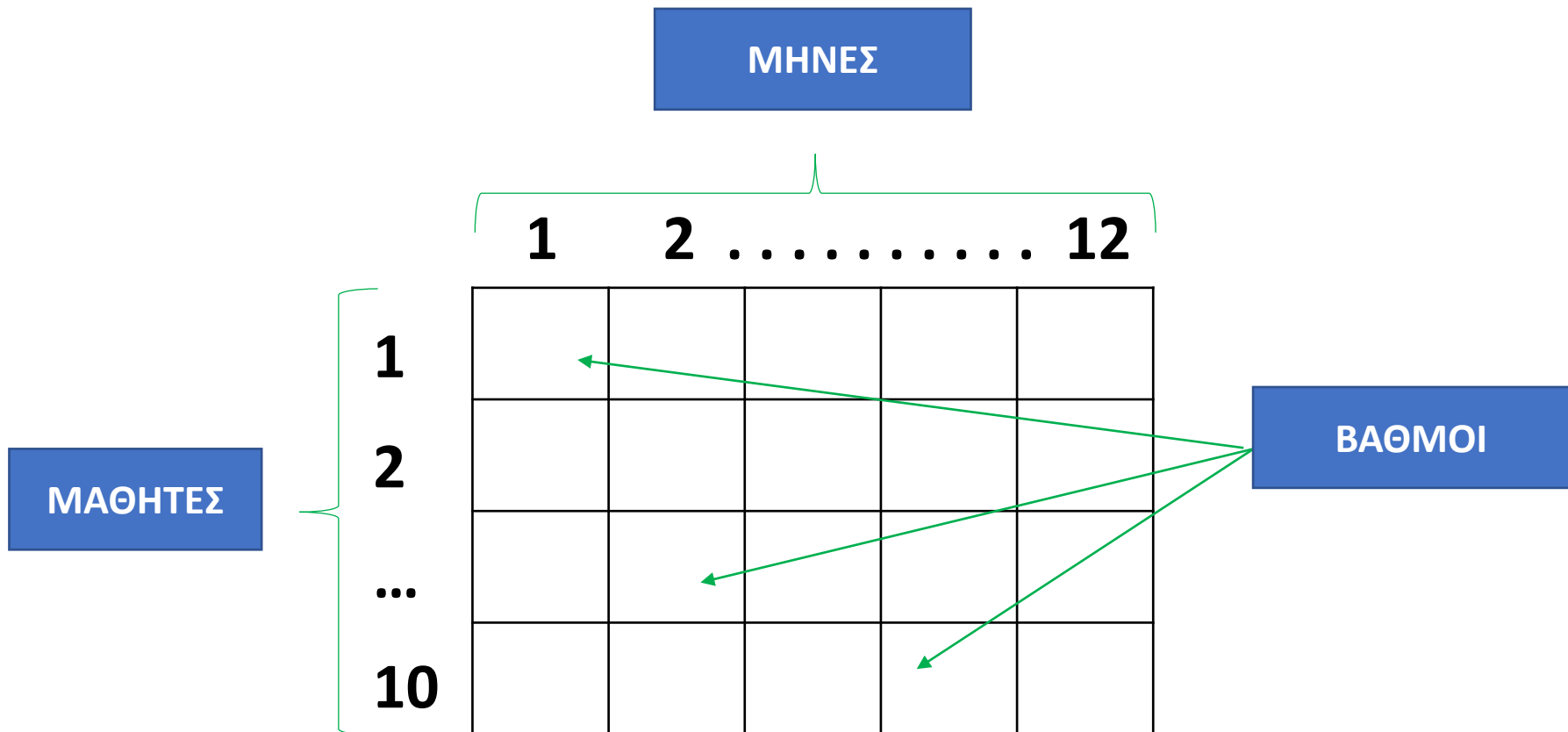
ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ - ΜΟΡΦΗ

		ΣΤΗΛΕΣ				
		1	2	3	4	5
ΓΡΑΜΜΕΣ	1					
	2					
	3					
	4					
		4 x 5				

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ



ΠΟΤΕ ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟΙ



ΔΗΛΩΣΗ ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, ΠΛΗΘ [10]

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X, ΜΙΣΘ [20,12]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝΟΜΑ, ΟΝ [20]

ΛΟΓΙΚΕΣ: done, ΝΑΙ_ΟΧΙ [10]

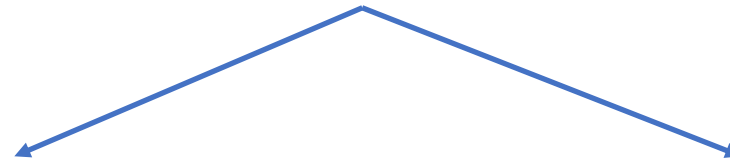
20 ΓΡΑΜΜΕΣ

12 ΣΤΗΛΕΣ



ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΗΝ... ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

ΜΙΣΘ [20, 12]



ΑΡΧΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: X, ΜΙΣΘ [20,12]

.....

ΜΙΣΘ [20,12] ← 16.8

.....

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 20 x 12

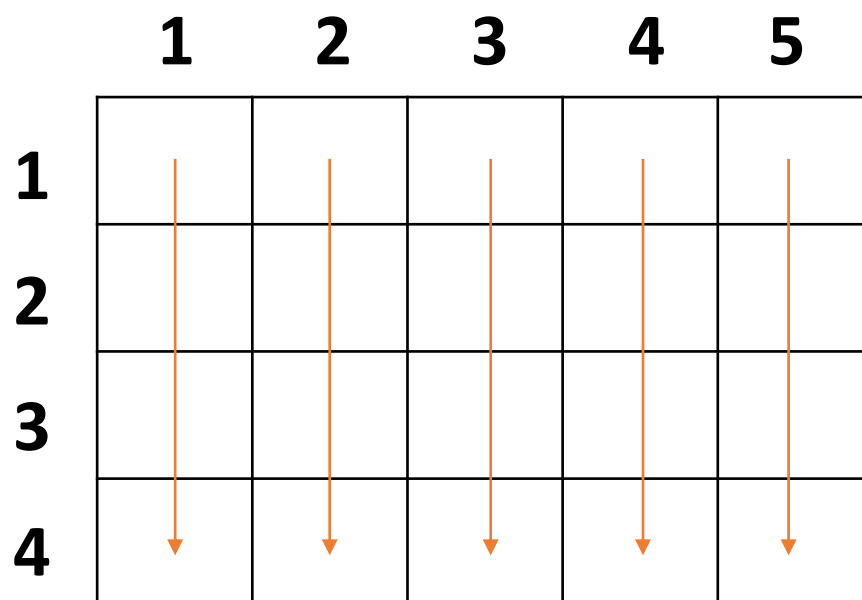
**ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΣΤΗ ΘΕΣΗ:
ΓΡΑΜΜΗ 20, ΣΤΗΛΗ 12**

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ -

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ - ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					



Σ
Τ
Η
Λ
Ε
Σ
Κ
Α
Τ
Α

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΤΑ ΓΡΑΜΜΕΣ

A

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ A[I, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΤΑ ΣΤΗΛΕΣ

A

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΔΙΑΒΑΣΕ A [I, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**Πάντα ο πρώτος δείκτης είναι η γραμμή
και ο δεύτερος δείκτης είναι η στήλη.**

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο δημιουργεί:

1. Πίνακα 5 γραμμών και 7 στηλών, όπου σε κάθε θέση του, με χρήση επαναληπτικών δομών, να εισάγεται ένας αριθμός που ισούται με το άθροισμα του αριθμού γραμμής και του αριθμού στήλης της θέσης.
(μονάδες 5)

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ – ΛΥΣΗ

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο δημιουργεί:

1. Πίνακα 5 γραμμών και 7 στηλών, όπου σε κάθε θέση του, με χρήση επαναληπτικών δομών, να εισάγεται ένας αριθμός που ισούται με το άθροισμα του αριθμού γραμμής και του αριθμού στήλης της θέσης. (μονάδες 5)

	1	2		7
1				
2				
...				
5				

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Πίνακας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, A [5, 7]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7

A [I, J] $\leftarrow$ I + J

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Πίνακας

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ –

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ - ΑΘΡΟΙΣΜΑ

A

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

$\Sigma \leftarrow \Sigma + A[I, J]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ - ΠΛΗΘΟΣ

A					
	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					

$ΠΛ \leftarrow 0$

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΝ $A[I, J] > 0$ ΤΟΤΕ

$ΠΛ \leftarrow ΠΛ + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ - MAX-MIN ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ

MAX - MIN

~~ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 4~~

~~ΓΙΑ J ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5~~

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					

$MAX \leftarrow A[1, 1]$

$MIN \leftarrow A[1, 1]$

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΝ $A[I, J] > MAX$ ΤΟΤΕ

$MAX \leftarrow A[I, J]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ $A[I, J] < MIN$ ΤΟΤΕ

$MIN \leftarrow A[I, J]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΘΕΣΗ MAX - MIN

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					

$MAX \leftarrow A[1, 1]$

$MAX_ΓΡ \leftarrow 1$

$MAX_ΣΤ \leftarrow 1$

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΝ $A[I, J] > MAX$ ΤΟΤΕ

$MAX \leftarrow A[I, J]$

$MAX_ΓΡ \leftarrow I$

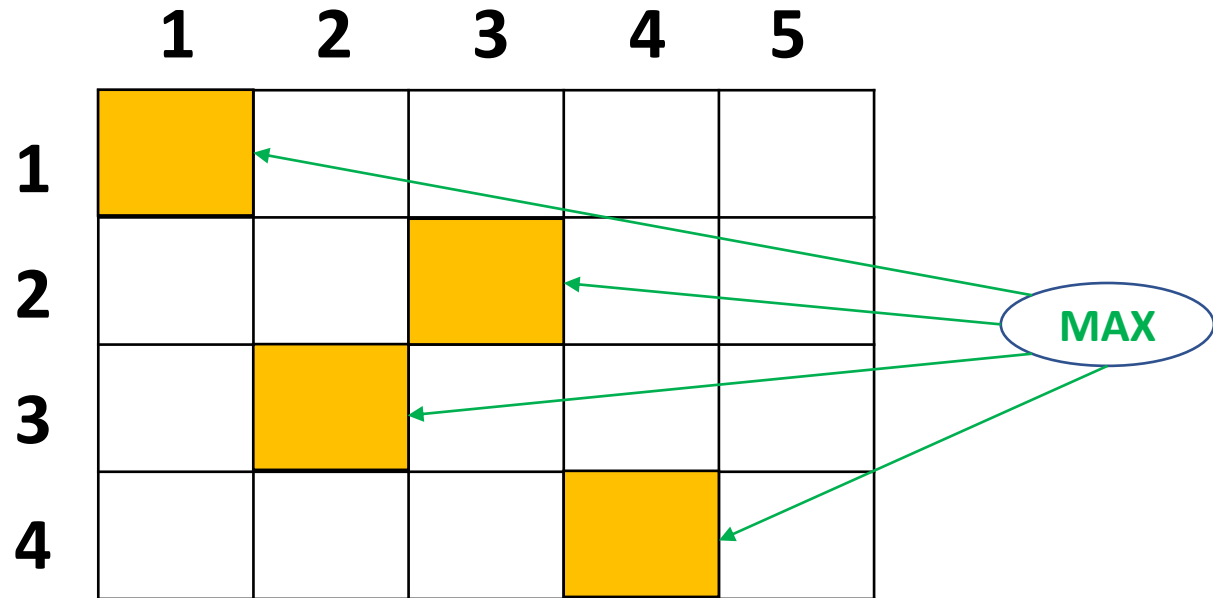
$MAX_ΣΤ \leftarrow J$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

MAX / MIN - ΟΛΕΣ ΟΙ ΘΕΣΕΙΣ



MAX – ΟΛΕΣ ΟΙ ΘΕΣΕΙΣ

**ΒΗΜΑ 1°
ΒΡΙΣΚΩ ΤΟ ΜΕΓΙΣΤΟ**

MAX $\leftarrow$ A [1, 1]

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΝ A [I, J] > MAX ΤΟΤΕ

MAX $\leftarrow$ A [I, J]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**ΒΗΜΑ 2°
ΑΝΟΙΓΩ ΝΕΕΣ ΓΙΑ**

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΝ A [I, J] = MAX ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ I

ΓΡΑΨΕ J

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ - ΧΡΗΣΗ ΜΙΑΣ ΓΙΑ

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ – ΜΙΑ ΓΙΑ

A

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					

$A[\underline{3},1], A[\underline{3},2], A[\underline{3},3], A[\underline{3},4], A[\underline{3},5]$

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ – ΜΙΑ ΓΙΑ

		A				
		1	2	3	4	5
1						
2						
3						
4						

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

$\Sigma \leftarrow \Sigma + A[3, J]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Να γραφούν σε ΓΛΩΣΣΑ οι εντολές που ανταλλάσσουν τα στοιχεία της δεύτερης γραμμής με εκείνα της πέμπτης γραμμής ενός πίνακα ακεραίων 5x6.

A[2,1], A[2,2], A[2,3], A[2,4], A[2,5], A [2,6]

A[5,1], A[5,2], A[5,3], A[5,4], A[5,5], A [5,6]

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ - ΛΥΣΗ

Να γραφούν σε ΓΛΩΣΣΑ οι εντολές που ανταλλάσσουν τα στοιχεία της δεύτερης γραμμής με εκείνα της πέμπτης γραμμής ενός πίνακα ακεραίων 5x6.

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

temp $\leftarrow$ A [2, J]

A [2, J] $\leftarrow$ A [5, J]

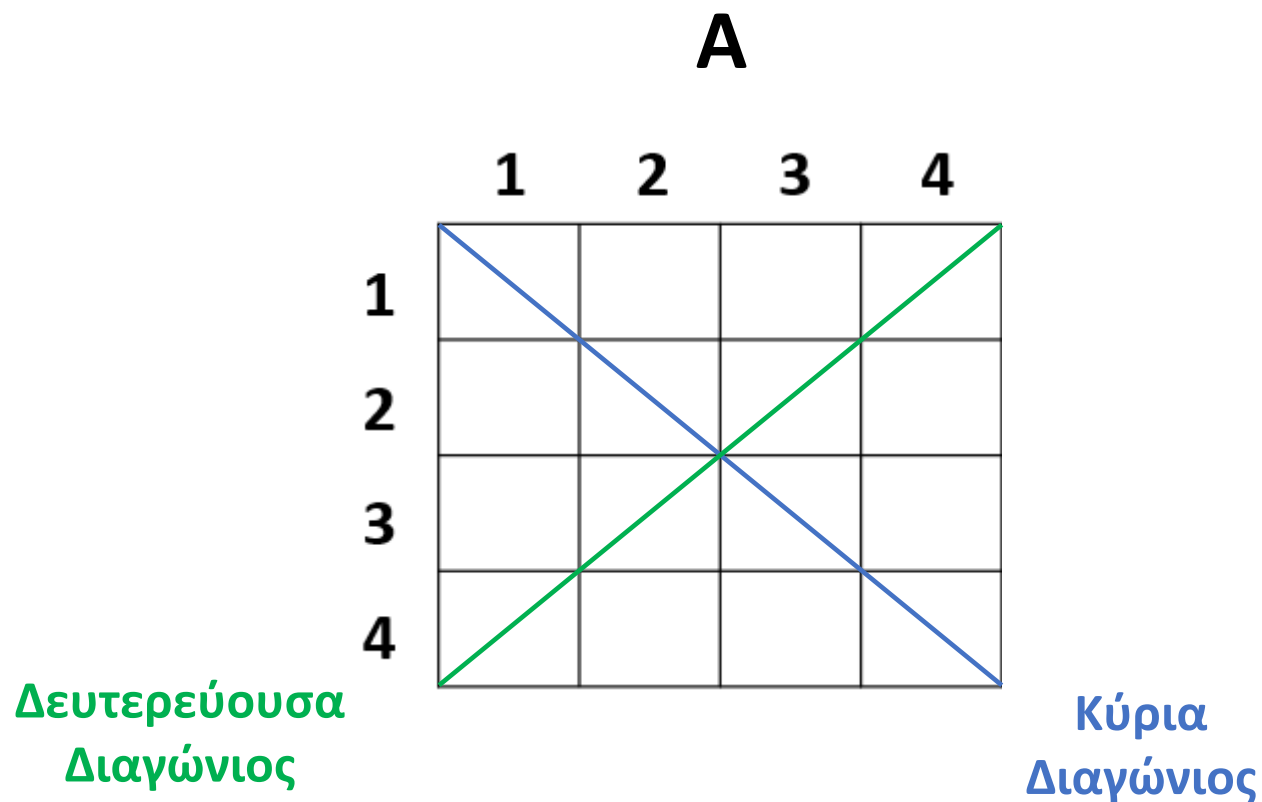
A [5, J] $\leftarrow$ temp

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΟΙ

ΠΙΝΑΚΕΣ

ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ



ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΟΙ – ΚΥΡΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΟΣ

$A[1, 1]$
 $A[2, 2]$
 $A[3, 3]$
 $A[4, 4]$

$I = J$

A

	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				

Κύρια
Διαγώνιος

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4

$\Sigma \leftarrow \Sigma + A[I, I]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

Δίνεται τετραγωνικός πίνακας $\Pi[100,100]$ και το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου σε ψευδογλώσσα:

```
Για i από 1 μέχρι 100
  Για j από 1 μέχρι 100
    Αν i=j τότε
      Διάβασε  $\Pi[i,j]$ 
    Τέλος_αν
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
```

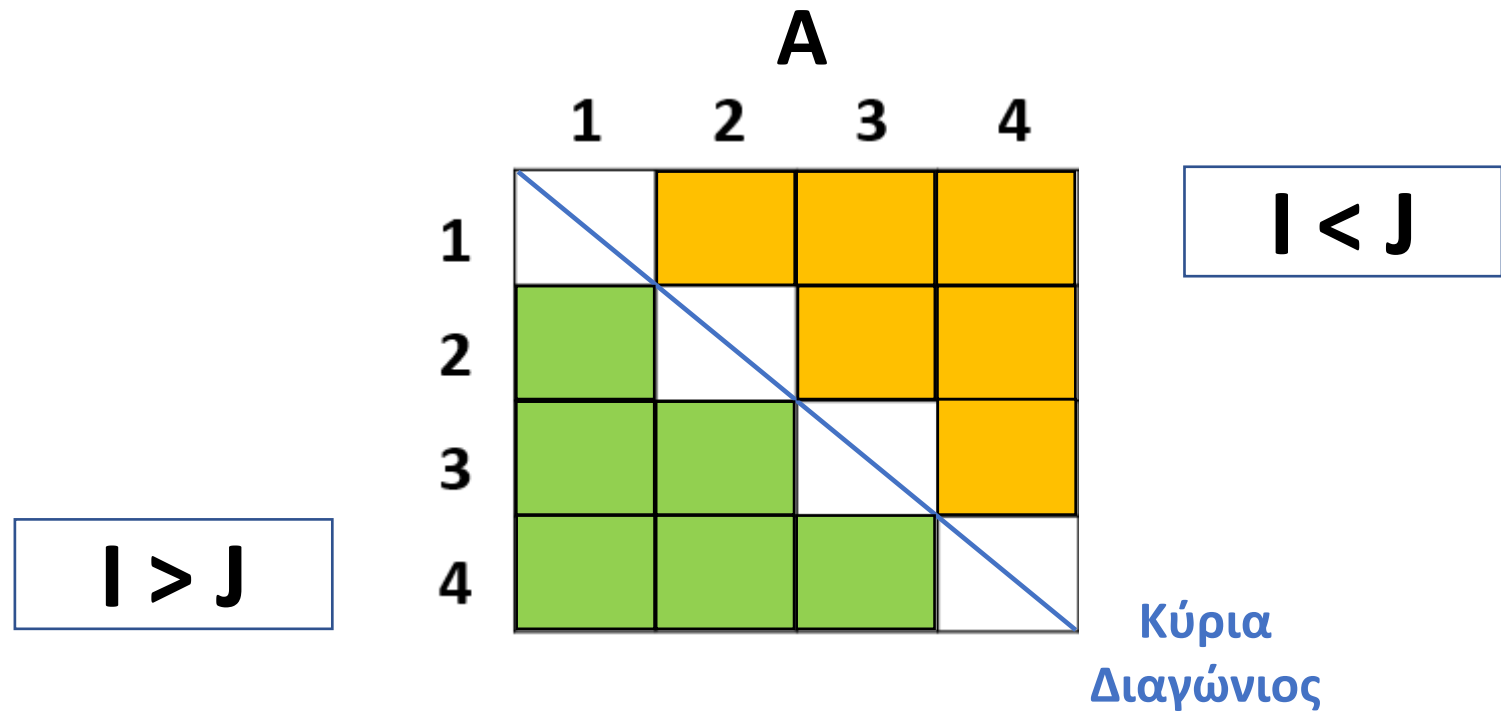
Να ξαναγράψετε στο τετράδιό σας το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου χωρίς τη χρήση της δομής επιλογής, έτσι ώστε να επιτελεί την ίδια λειτουργία (μονάδες 4).

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΔΙΑΒΑΣΕ $\Pi[I, I]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΥΡΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΟΣ – ΕΠΑΝΩ & ΚΑΤΩ



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2

Δίνεται τετραγωνικός πίνακας $\Pi[100,100]$ και το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου σε ψευδογλώσσα:

```
Για i από 1 μέχρι 100
  Για j από 1 μέχρι 100
    Αν  $i < j$  τότε
      Διάβασε  $\Pi[i,j]$ 
    Τέλος_αν
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
```

Να ξαναγράψετε στο τετράδιό σας το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου χωρίς τη χρήση της δομής επιλογής, έτσι ώστε να επιτελεί την ίδια λειτουργία (μονάδες 4).

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2 – ΛΥΣΗ

Για i από 1 μέχρι 100
 Για j από 1 μέχρι 100
 Αν $i < j$ τότε
 Διάβασε $\Pi[i,j]$
 Τέλος_αν
 Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης

[1,2], [1,3], ... , [1,100]

[2,3], [2,4], ... , [2,100]

	1	2		100
1				
2				
.....				
100				

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 99

ΓΙΑ J ΑΠΟ $I + 1$ ΜΕΧΡΙ 100

ΔΙΑΒΑΣΕ $\Pi[I, I]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΟΙ – ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΔΙΑΓΩΝΙΟΣ

A

	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				

Δευτερεύουσα
Διαγώνιος

$A[1, 4]$

$A[2, 3]$

$A[3, 2]$

$A[4, 1]$

ΓΕΝΙΚΑ

$$I + J = N + 1$$

$$I + J = 5$$

ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΟΙ – ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΔΙΑΓΩΝΙΟΣ

A

	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				

Δευτερεύουσα
Διαγώνιος

$A[1, 4]$

$A[2, 3]$

$A[3, 2]$

$A[4, 1]$

ΓΕΝΙΚΑ
 $I + J = N + 1$

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ I **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** N

$\Sigma \leftarrow \Sigma + A[I, N+1-I]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$I + J = 5$

**ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ –
ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ ΑΠΟ Ή ΣΕ
ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΟ**

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

Ο παρακάτω αλγόριθμος αντιγράφει τα στοιχεία ενός μονοδιάστατου πίνακα $A[Y]$, όπου $Y=M*N$, σε δισδιάστατο πίνακα $B[M,N]$ ξεκινώντας από την πρώτη στήλη και συνεχίζοντας με κάθε επόμενη στήλη γεμίζοντας καθεμιά από πάνω προς τα κάτω:

Αλγόριθμος Αντιγραφή

Δεδομένα // $A, M, N //$

$\chi \leftarrow \dots(1)\dots$

Για κ από 1 μέχρι $\dots(2)\dots$

 Για λ από 1 μέχρι $\dots(3)\dots$

$\chi \leftarrow \dots(4)\dots$

$B[\lambda, \kappa] \leftarrow A[\dots(5)\dots]$

Τέλος_Επανάληψης

Τέλος_Επανάληψης

Αποτελέσματα // $B //$

Τέλος Αντιγραφή

1 2 $M*N$

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A

1 2 N

1

--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--

⋮

--	--	--	--	--

⋮

--	--	--	--	--

M

B

Ο αλγόριθμος περιέχει αριθμημένα κενά (1 έως 5). Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς των κενών και δίπλα από κάθε αριθμό την έκφραση που πρέπει να συμπληρωθεί ώστε ο αλγόριθμος να επιτελεί τη λειτουργία που περιγράφεται.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 – ΛΥΣΗ

Αλγόριθμος Αντιγραφή
Δεδομένα // A,M,N //
 $x \leftarrow \dots(1)\dots$
Για κ από 1 μέχρι $\dots(2)\dots$
 Για λ από 1 μέχρι $\dots(3)\dots$
 $x \leftarrow \dots(4)\dots$
 B[λ,κ] ← A[$\dots(5)\dots$]
 Τέλος_Επανάληψης
Τέλος_Επανάληψης
Αποτελέσματα // B //
Τέλος Αντιγραφή

$x \leftarrow 0$

ΓΙΑ κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ N

 ΓΙΑ λ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ M

$x \leftarrow x + 1$

 B [λ, κ] ← A [x]

 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2

Δίνεται το παρακάτω ημιτελές τμήμα αλγορίθμου:

$k \leftarrow 1$

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 4

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5

ΑΝ ... **ΤΟΤΕ**

$A[k] \leftarrow i$

$A[\dots] \leftarrow \dots$

$A[\dots] \leftarrow \dots$

$k \leftarrow \dots$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					

Π

1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	60

A

Να ξαναγράψετε στο τετράδιό σας το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου με τα κενά συμπληρωμένα, έτσι ώστε για τα μη μηδενικά στοιχεία ενός δισδιάστατου πίνακα ΠΙΝ[4,5] να τοποθετεί σε ένα μονοδιάστατο πίνακα Α[60] τις ακόλουθες πληροφορίες: τη γραμμή, τη στήλη, και κατόπιν την τιμή του.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2 – ΛΥΣΗ

```
k ← 1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    ΑΝ ... ΤΟΤΕ
      A[k] ← i
      A[...] ← ...
      A[...] ← ...
      k ← ...
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
k ← 1
ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 4
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
    ΑΝ ΠΙΝ [ i, j ] <> 0 ΤΟΤΕ
      A [ k ] ← i
      A [ k + 1 ] ← j
      A [ k + 2 ] ← ΠΙΝ [ i, j ]
      k ← k + 3
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ & ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙ ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΟΙ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Να γράψετε τμήμα προγράμματος, το οποίο διαβάζει τα ονόματα 10 μαθητών και τους βαθμούς που πήρε κάθε μαθητής σε 5 μαθήματα.

ΟΝ

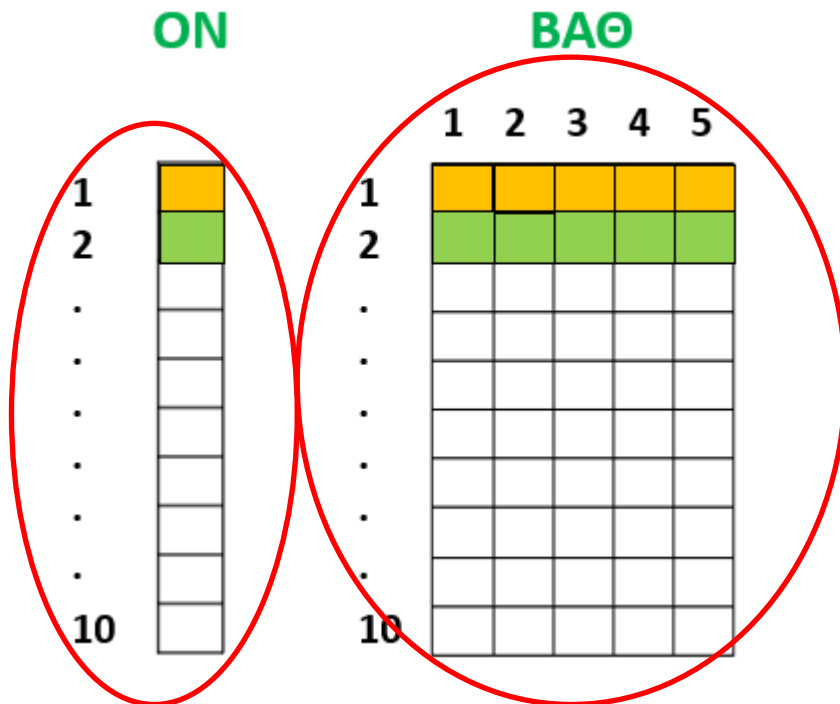
1	
2	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
10	

ΒΑΘ

	1	2	3	4	5
1					
2					
.					
.					
.					
.					
.					
.					
10					

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ – ΛΥΣΗ 1

Να γράψετε τμήμα προγράμματος,
το οποίο διαβάζει τα ονόματα 10
μαθητών και τους βαθμούς που πήρε
κάθε μαθητής σε 5 μαθήματα.



ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ [i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘ [i, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ – ΛΥΣΗ 2

Να γράψετε τμήμα προγράμματος,
το οποίο διαβάζει τα ονόματα 10
μαθητών και τους βαθμούς που πήρε
κάθε μαθητής σε 5 μαθήματα.

ΟΝ		ΒΑΘ					
		1	2	3	4	5	
1		1					
2		2					
.		.					
.		.					
.		.					
.		.					
.		.					
.		.					
10		10					

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ON [i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘ [i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΡΟΣΟΧΗ

~~ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10~~

~~ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5~~

~~ΔΙΑΒΑΣΕ ON [i]~~

~~ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ~~

~~ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ~~

~~ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10~~

~~ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5~~

~~.....~~

~~ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ~~

~~ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘ [i, j]~~

~~ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ~~

**ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ –
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
ΚΑΘΕ ΓΡΑΜΜΗΣ**

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Να γράψετε τμήμα προγράμματος, το οποίο διαβάζει τα ονόματα 10 μαθητών και τους βαθμούς που πήρε κάθε μαθητής σε 5 μαθήματα.

Στη συνέχεια, να εμφανίζει το μέσο όρο των βαθμών κάθε μαθητή.

ΟΝ

1
2
.
.
.
.
.
.
.
10

ΒΑΘ

1 2 3 4 5

1
2
.
.
.
.
.
.
.
10

	1	2	3	4	5
1					
2					
.					
.					
.					
.					
.					
.					
.					
10					

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ – ΛΥΣΗ

Να γράψετε τμήμα προγράμματος,
το οποίο **εμφανίζει το μέσο όρο των
βαθμών κάθε μαθητή.**

ΟΝ

1 

ΒΑΘ

1 2 3 4 5
1 

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{ΒΑΘ}[I]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\text{ΜΟ} \leftarrow \Sigma / 5$

ΓΡΑΨΕ ΜΟ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ – ΛΥΣΗ

Να γράψετε τμήμα προγράμματος,
το οποίο **εμφανίζει το μέσο όρο των
βαθμών κάθε μαθητή.**

ΟΝ

1	
2	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
10	

ΒΑΘ

	1	2	3	4	5
1					
2					
.					
.					
.					
.					
.					
.					
10					

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{ΒΑΘ}[I, J]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\text{ΜΟ} \leftarrow \Sigma / 5$

ΓΡΑΨΕ ΜΟ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΓΡΑΜΜΕΣ

ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΣΤΗΛΕΣ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ

ΒΑΣΙΚΗ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΓΡΑΜΜΕΣ

ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΣΤΗΛΕΣ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΦΟΡΜΟΥΛΑ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ, ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΓΡΑΜΜΕΣ

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΣΤΗΛΕΣ

$\Sigma \leftarrow \Sigma + A[I, J]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$ΜΟ \leftarrow \Sigma / ΣΤΗΛΕΣ$

ΓΡΑΨΕ Σ, ΜΟ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΛΗΘΟΣ, ΠΟΣΟΣΤΟ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΓΡΑΜΜΕΣ

$ΠΛ \leftarrow 0$

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΣΤΗΛΕΣ

ΑΝ ΤΟΤΕ

$ΠΛ \leftarrow ΠΛ + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$ΠΟΣ \leftarrow ΠΛ / * 100$

ΓΡΑΨΕ ΠΛ, ΠΟΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΑΧ/MIN - ΘΕΣΕΙΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΓΡΑΜΜΕΣ

$ΜΑΧ \leftarrow A[I, 1]$

ΘΕΣΗ $\leftarrow 1$

ΓΙΑ J ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ ΣΤΗΛΕΣ

ΑΝ $A[I, J] > ΜΑΧ$ ΤΟΤΕ

$ΜΑΧ \leftarrow A[I, J]$

ΘΕΣΗ $\leftarrow J$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΜΑΧ, ΘΕΣΗ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ –
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ - ΑΣΚΗΣΗ**

ΑΣΚΗΣΗ

Μια εταιρεία αποθηκεύει είκοσι (20) προϊόντα σε δέκα (10) αποθήκες. Να γράψετε πρόγραμμα στη γλώσσα προγραμματισμού "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο:

- α. περιέχει τμήμα δήλωσης των μεταβλητών του προγράμματος

Μονάδες 3

- β. εισάγει σε μονοδιάστατο πίνακα τα ονόματα των είκοσι προϊόντων

Μονάδες 3

- γ. εισάγει σε πίνακα δύο διαστάσεων $\Pi[20,10]$ την πληροφορία που αφορά στην παρουσία ενός προϊόντος σε μια αποθήκη (καταχωρούμε την τιμή 1 στην περίπτωση που υπάρχει το προϊόν στην αποθήκη και την τιμή 0, αν το προϊόν δεν υπάρχει στην αποθήκη).

Μονάδες 4

- δ. υπολογίζει σε πόσες αποθήκες βρίσκεται το κάθε προϊόν

Μονάδες 6

- ε. τυπώνει το όνομα κάθε προϊόντος και το πλήθος των αποθηκών στις οποίες υπάρχει το προϊόν.

Μονάδες 4

ΑΣΚΗΣΗ - ΛΥΣΗ

Μια εταιρεία αποθηκεύει είκοσι (20) προϊόντα σε δέκα (10) αποθήκες. Να γράψετε πρόγραμμα στη γλώσσα προγραμματισμού "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο:

α. περιέχει τμήμα δήλωσης των μεταβλητών του προγράμματος

Μονάδες 3

β. εισάγει σε μονοδιάστατο πίνακα τα ονόματα των είκοσι προϊόντων

Μονάδες 3

γ. εισάγει σε πίνακα δύο διαστάσεων $\Pi[20,10]$ την πληροφορία που αφορά στην παρουσία ενός προϊόντος σε μια αποθήκη (καταχωρούμε την τιμή 1 στην περίπτωση που υπάρχει το προϊόν στην αποθήκη και την τιμή 0, αν το προϊόν δεν υπάρχει στην αποθήκη).

Μονάδες 4

δ. υπολογίζει σε πόσες αποθήκες βρίσκεται το κάθε προϊόν

Μονάδες 6

ε. τυπώνει το όνομα κάθε προϊόντος και το πλήθος των αποθηκών στις οποίες υπάρχει το προϊόν.

Μονάδες 4

ΟΝ

1	
2	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
20	

Π

1 2 10

1					
2					
.					
.					
.					
.					
.					
.					
.					
20					

ΑΣΚΗΣΗ - ΛΥΣΗ

Μια εταιρεία αποθηκεύει είκοσι (20) προϊόντα σε δέκα (10) αποθήκες. Να γράψετε πρόγραμμα στη γλώσσα προγραμματισμού "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο:

α. περιέχει τμήμα δήλωσης των μεταβλητών του προγράμματος

Μονάδες 3

β. εισάγει σε μονοδιάστατο πίνακα τα ονόματα των είκοσι προϊόντων

Μονάδες 3

γ. εισάγει σε πίνακα δύο διαστάσεων Π[20,10] την πληροφορία που αφορά στην παρουσία ενός προϊόντος σε μια αποθήκη (καταχωρούμε την τιμή 1 στην περίπτωση που υπάρχει το προϊόν στην αποθήκη και την τιμή 0, αν το προϊόν δεν υπάρχει στην αποθήκη).

Μονάδες 4

δ. υπολογίζει σε πόσες αποθήκες βρίσκεται το κάθε προϊόν

Μονάδες 6

ε. τυπώνει το όνομα κάθε προϊόντος και το πλήθος των αποθηκών στις οποίες υπάρχει το προϊόν.

ON		Π				
		1	2		10	
1	☐	1	☐	☐	☐	
2	☐	2	☐	☐	☐	
.	☐	.	☐	☐	☐	
.	☐	.	☐	☐	☐	
.	☐	.	☐	☐	☐	
.	☐	.	☐	☐	☐	
.	☐	.	☐	☐	☐	
20	☐	20	☐	☐	☐	

! Ερωτήματα β,γ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ [Ι]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ Π [Ι, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΣΚΗΣΗ - ΛΥΣΗ

Μια εταιρεία αποθηκεύει είκοσι (20) προϊόντα σε δέκα (10) αποθήκες. Να γράψετε πρόγραμμα στη γλώσσα προγραμματισμού "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο:

α. περιέχει τμήμα δήλωσης των μεταβλητών του προγράμματος

Μονάδες 3

β. εισάγει σε μονοδιάστατο πίνακα τα ονόματα των είκοσι προϊόντων

Μονάδες 3

γ. εισάγει σε πίνακα δύο διαστάσεων $\Pi[20,10]$ την πληροφορία που αφορά στην παρουσία ενός προϊόντος σε μια αποθήκη (καταχωρούμε την τιμή 1 στην περίπτωση που υπάρχει το προϊόν στην αποθήκη και την τιμή 0, αν το προϊόν δεν υπάρχει στην αποθήκη).

Μονάδες 4

δ. υπολογίζει σε πόσες αποθήκες βρίσκεται το κάθε προϊόν

Μονάδες 6

ε. τυπώνει το όνομα κάθε προϊόντος και το πλήθος των αποθηκών στις οποίες υπάρχει το προϊόν.

ON		Π					
		1	2		10		
1	☐	1	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	2	☐	☐	☐	☐	☐
.	☐	.	☐	☐	☐	☐	☐
.	☐	.	☐	☐	☐	☐	☐
.	☐	.	☐	☐	☐	☐	☐
.	☐	.	☐	☐	☐	☐	☐
.	☐	.	☐	☐	☐	☐	☐
.	☐	.	☐	☐	☐	☐	☐
20	☐	20	☐	☐	☐	☐	☐

! Ερωτήματα δ,ε

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΠΛ ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ $\Pi[I, J] = 1$ ΤΟΤΕ

ΠΛ ← ΠΛ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[I], ΠΛ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΣΚΗΣΗ - ΛΥΣΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αποθήκες

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, J, Π [20, 10], ΠΛ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ [20]

ΑΡΧΗ

! Ερωτήματα β,γ

ΓΙΑ Ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ [Ι]

ΓΙΑ J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10

ΔΙΑΒΑΣΕ Π [Ι, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Ερωτήματα δ,ε

ΓΙΑ Ι **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 20

ΠΛ $\leftarrow$ 0

ΓΙΑ J **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 10

ΑΝ Π [Ι, J] = 1 **ΤΟΤΕ**

ΠΛ $\leftarrow$ ΠΛ + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΟΝ [Ι], ΠΛ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Αποθήκες

**ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ –
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
ΚΑΘΕ ΣΤΗΛΗΣ**

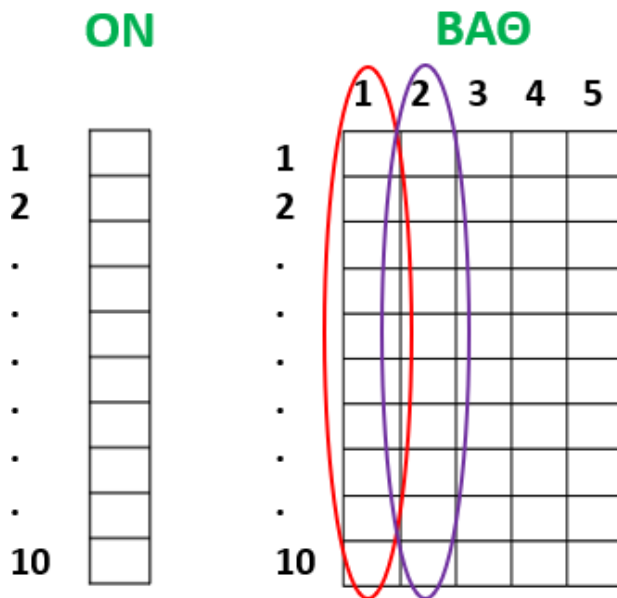
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Να γράψετε τμήμα προγράμματος, το οποίο διαβάζει τα ονόματα 10 μαθητών και τους βαθμούς που πήρε κάθε μαθητής σε 5 μαθήματα. Στη συνέχεια, να εμφανίζει το μέσο όρο **κάθε μαθήματος**.

	ΟΝ		ΒΑΘ					
			1	2	3	4	5	
1		1						
2		2						
.		.						
.		.						
.		.						
.		.						
.		.						
.		.						
.		.						
10		10						

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ – ΛΥΣΗ

Να γράψετε τμήμα προγράμματος, το οποίο διαβάσει τα ονόματα 10 μαθητών και τους βαθμούς που πήρε κάθε μαθητής σε 5 μαθήματα. Στη συνέχεια, να εμφανίζει το μέσο όρο **κάθε μαθήματος**.



ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{ΒΑΘ}[I, J]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$\text{ΜΟ} \leftarrow \Sigma / 10$

ΓΡΑΨΕ ΜΟ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΣΤΗΛΕΣ

ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΓΡΑΜΜΕΣ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ

ΒΑΣΙΚΗ

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΣΤΗΛΕΣ

ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΓΡΑΜΜΕΣ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΦΟΡΜΟΥΛΑ

ΑΘΡΟΙΣΜΑ, ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΣΤΗΛΕΣ

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΓΡΑΜΜΕΣ

$\Sigma \leftarrow \Sigma + A[I, J]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$ΜΟ \leftarrow \Sigma / ΓΡΑΜΜΕΣ$

ΓΡΑΨΕ Σ , ΜΟ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΛΗΘΟΣ, ΠΟΣΟΣΤΟ

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΣΤΗΛΕΣ

$ΠΛ \leftarrow 0$

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΓΡΑΜΜΕΣ

ΑΝ ΤΟΤΕ

$ΠΛ \leftarrow ΠΛ + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$ΠΟΣ \leftarrow ΠΛ / * 100$

ΓΡΑΨΕ ΠΛ, ΠΟΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΑΧ/MIN - ΘΕΣΕΙΣ

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΣΤΗΛΕΣ

$ΜΑΧ \leftarrow A[1, J]$

ΘΕΣΗ $\leftarrow 1$

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ ΓΡΑΜΜΕΣ

ΑΝ $A[I, J] > ΜΑΧ$ ΤΟΤΕ

$ΜΑΧ \leftarrow A[I, J]$

ΘΕΣΗ $\leftarrow I$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

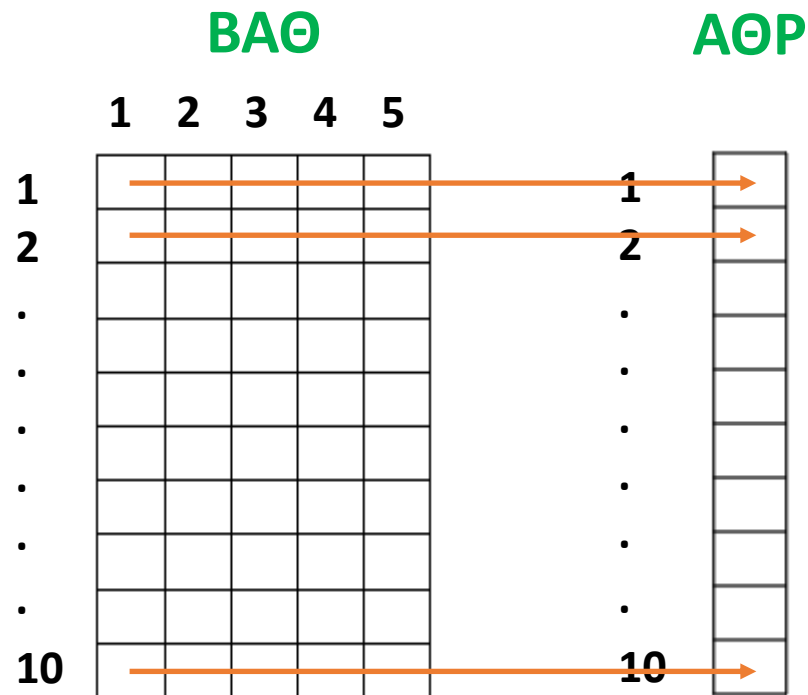
ΓΡΑΨΕ ΜΑΧ, ΘΕΣΗ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

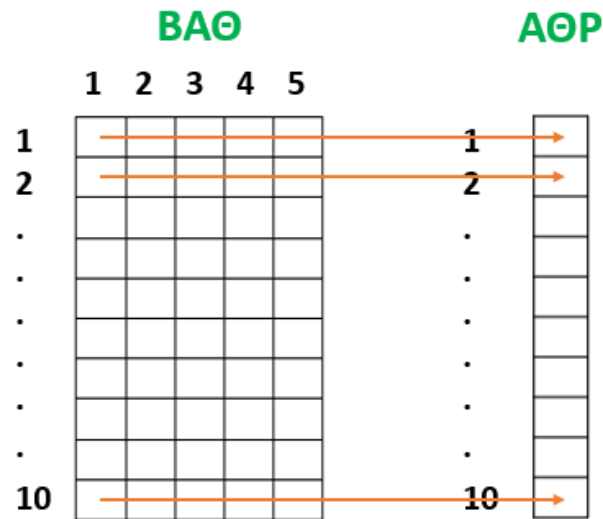
ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ –

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΟΥ
ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ
ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΓΡΑΜΜΗ**

ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΓΡΑΜΜΗ



ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΓΡΑΜΜΗ - ΚΩΔΙΚΑΣ



ΓΙΑ **I** ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΘΡ [**I**] $\leftarrow 0$

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΘΡ [**I**] $\leftarrow$ ΑΘΡ [**I**] + ΒΑΘ [I, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ **I** ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

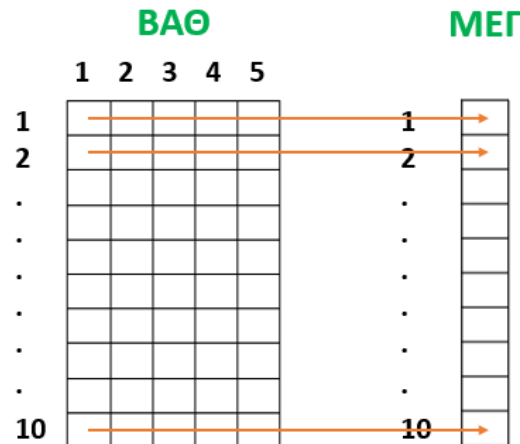
$\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{ΒΑΘ}[I, J]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΘΡ [**I**] $\leftarrow \Sigma$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΓΡΑΜΜΗ - ΚΩΔΙΚΑΣ



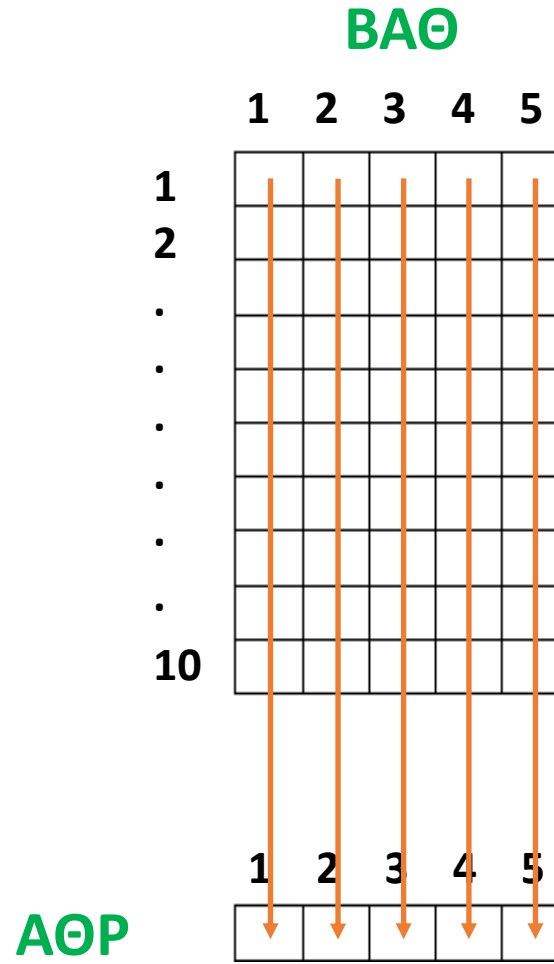
```
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  ΜΕΓ [Ι] ← ΒΑΘ [Ι, 1]
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5
    ΑΝ ΒΑΘ [Ι, J] > ΜΕΓ [Ι] ΤΟΤΕ
      ΜΕΓ [Ι] ← ΒΑΘ [Ι, J]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10
  MAX ← ΒΑΘ [Ι, 1]
  ΓΙΑ J ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5
    ΑΝ ΒΑΘ [Ι, J] > MAX ΤΟΤΕ
      MAX ← ΒΑΘ [Ι, J]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΜΕΓ [Ι] ← MAX
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

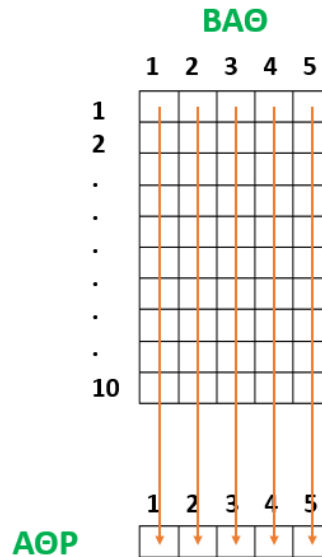
ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ –

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΟΥ
ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ
ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΤΗΛΗ**

ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΤΗΛΗ



ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΤΗΛΗ - ΚΩΔΙΚΑΣ



ΓΙΑ **J** ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΘΡ [**J**] $\leftarrow$ 0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΘΡ [**J**] $\leftarrow$ ΑΘΡ [**J**] + ΒΑΘ [I, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ **J** ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

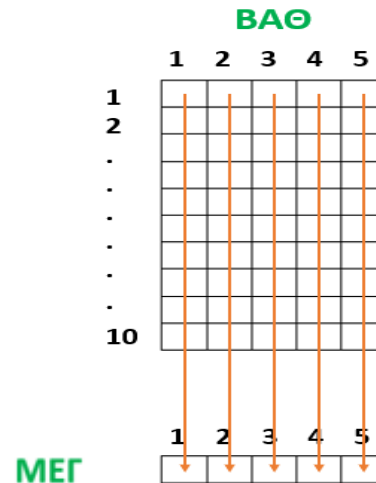
$\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{ΒΑΘ}[I, J]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΘΡ [**J**] $\leftarrow \Sigma$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΤΗΛΗ - ΚΩΔΙΚΑΣ



```
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
  ΜΕΓ [ J ] ← ΒΑΘ [ 1, J ]
  ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
    ΑΝ ΒΑΘ [ I, J ] > ΜΕΓ [ J ] ΤΟΤΕ
      ΜΕΓ [ J ] ← ΒΑΘ [ I, J ]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
  MAX ← ΒΑΘ [ 1, J ]
  ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10
    ΑΝ ΒΑΘ [ I, J ] > MAX ΤΟΤΕ
      MAX ← ΒΑΘ [ I, J ]
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΕΓ [ J ] ← MAX
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ –

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΟΥ ΠΙΝΑΚΑ
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1**

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

Μια αλυσίδα ξενοδοχείων έχει 5 ξενοδοχεία. Σε ένα μονοδιάστατο πίνακα `ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ[5]` καταχωρούνται τα ονόματα των ξενοδοχείων. Σε ένα άλλο δισδιάστατο πίνακα `ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ[5,12]` καταχωρούνται οι εισπράξεις κάθε ξενοδοχείου για κάθε μήνα του έτους 2001, έτσι ώστε στην i γραμμή καταχωρούνται οι εισπράξεις του i ξενοδοχείου.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο, ο οποίος:

- α. διαβάζει τα στοιχεία των δύο πινάκων

Μονάδες 6

- β. εκτυπώνει το όνομα κάθε ξενοδοχείου και τις ετήσιες εισπράξεις του για το έτος 2001

Μονάδες 7

- γ. εκτυπώνει το όνομα του ξενοδοχείου με τις μεγαλύτερες εισπράξεις για το έτος 2001.

Μονάδες 7

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 – ΛΥΣΗ (α,β ερώτημα)

Μια αλυσίδα ξενοδοχείων έχει 5 ξενοδοχεία. Σε ένα μονοδιάστατο πίνακα Ξ ΕΝΟΔΟΧΕΙΑ[5] καταχωρούνται τα ονόματα των ξενοδοχείων. Σε ένα άλλο δισδιάστατο πίνακα ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ[5,12] καταχωρούνται οι εισπράξεις κάθε ξενοδοχείου για κάθε μήνα του έτους 2001, έτσι ώστε στην i γραμμή καταχωρούνται οι εισπράξεις του i ξενοδοχείου.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο, ο οποίος:

α. διαβάζει τα στοιχεία των δύο πινάκων

Μονάδες 6

β. εκτυπώνει το όνομα κάθε ξενοδοχείου και τις ετήσιες εισπράξεις του για το έτος 2001

Μονάδες 7

γ. εκτυπώνει το όνομα του ξενοδοχείου με τις μεγαλύτερες εισπράξεις για το έτος 2001.

Μονάδες 7

Ξ		ΕΙΣ				
		1	2		12	
1						
2						
.						
.						
5						

! Ερώτημα α

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

ΔΙΑΒΑΣΕ Ξ [I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΙΣ [I, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Ερώτημα β

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \text{ΕΙΣ} [I, J]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Ξ [I], Σ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 – ΛΥΣΗ (γ ερώτημα)

Μια αλυσίδα ξενοδοχείων έχει 5 ξενοδοχεία. Σε ένα μονοδιάστατο πίνακα $\Xi\text{ΕΝΟΔΟΧΕΙΑ}[5]$ καταχωρούνται τα ονόματα των ξενοδοχείων. Σε ένα άλλο διδιάστατο πίνακα $\text{ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ}[5,12]$ καταχωρούνται οι εισπράξεις κάθε ξενοδοχείου για κάθε μήνα του έτους 2001, έτσι ώστε στην i γραμμή καταχωρούνται οι εισπράξεις του i ξενοδοχείου.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο, ο οποίος:

- α. διαβάζει τα στοιχεία των δύο πινάκων

Μονάδες 6

- β. εκτυπώνει το όνομα κάθε ξενοδοχείου και τις ετήσιες εισπράξεις του για το έτος 2001

Μονάδες 7

- γ. εκτυπώνει το όνομα του ξενοδοχείου με τις μεγαλύτερες εισπράξεις για το έτος 2001.

Μονάδες 7

Ξ		ΕΙΣ		Σ	
		1 2 12			
1		1		1	
2		2		2	
.		.		.	
.		.		.	
5		5		5	

! Ερώτημα β

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5

$\Sigma[I] \leftarrow 0$

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

$\Sigma[I] \leftarrow \Sigma[I] + \text{ΕΙΣ}[I, J]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ $\Xi[I], \Sigma[I]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Ερώτημα Γ

$\text{MAX} \leftarrow \Sigma[1]$

$\text{ΘΕΣΗ} \leftarrow \Xi\text{ΕΝ}[1]$

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 5

ΑΝ $\Sigma[I] > \text{MAX}$ ΤΟΤΕ

$\text{MAX} \leftarrow \Sigma[I]$

$\text{ΘΕΣΗ} \leftarrow \Xi\text{ΕΝ}[I]$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΘΕΣΗ

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ –

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΟΥ ΠΙΝΑΚΑ
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2**

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2

Κατά τη διάρκεια Διεθνών Αγώνων Στίβου στον ακοντισμό έλαβαν μέρος δέκα (10) αθλητές. Κάθε αθλητής έκανε έξι (6) έγκυρες ρίψεις που καταχωρούνται ως επιδόσεις σε μέτρα. Να αναπτύξετε αλγόριθμο, ο οποίος:

α. εισάγει σε πίνακα δύο διαστάσεων τις επιδόσεις όλων των αθλητών

Μονάδες 3

β. υπολογίζει και καταχωρεί σε μονοδιάστατο πίνακα την καλύτερη από τις επιδόσεις κάθε αθλητή

Μονάδες 5

γ. ταξινομεί τις καλύτερες επιδόσεις των αθλητών που καταχωρήθηκαν στο μονοδιάστατο πίνακα

Μονάδες 8

δ. βρίσκει την καλύτερη επίδοση του αθλητή που πήρε το χάλκινο μετάλλιο (τρίτη θέση).

Μονάδες 4

Παρατήρηση: Υποθέτουμε ότι όλες οι επιδόσεις είναι μεταξύ τους διαφορετικές.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2 – ΛΥΣΗ (α,β ερώτημα)

Κατά τη διάρκεια Διεθνών Αγώνων Στίβου στον ακοντισμό έλαβαν μέρος δέκα (10) αθλητές. Κάθε αθλητής έκανε έξι (6) έγκυρες ρίψεις που καταχωρούνται ως επιδόσεις σε μέτρα. Να αναπτύξετε αλγόριθμο, ο οποίος:

α. εισάγει σε πίνακα δύο διαστάσεων τις επιδόσεις όλων των αθλητών

Μονάδες 3

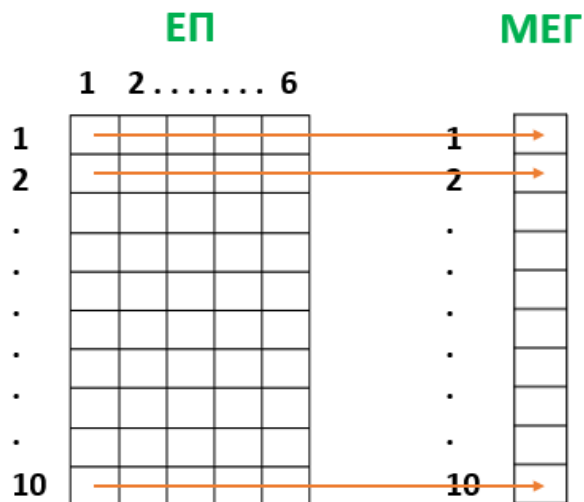
β. υπολογίζει και καταχωρεί σε μονοδιάστατο πίνακα την καλύτερη από τις επιδόσεις κάθε αθλητή

Μονάδες 5

γ. ταξινομεί τις καλύτερες επιδόσεις των αθλητών που καταχωρήθηκαν στο μονοδιάστατο πίνακα

Μονάδες 8

δ. βρίσκει την καλύτερη επίδοση του αθλητή που πήρε το χάλκινο μετάλλιο (τρίτη θέση).



! Ερώτημα α

ΓΙΑ | ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΔΙΑΒΑΣΕ ΕΠ [I, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Ερώτημα β

ΓΙΑ | ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

$$\text{MAX} \leftarrow \text{EP} [1, 1]$$

ΓΙΑ J ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6

AN ΕΠ [I, J] > MAX TOTE

MAX $\leftarrow$ EP [I, J]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

MEГ [I] ← MAX

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2 – ΛΥΣΗ (γ,δ ερώτημα)

Κατά τη διάρκεια Διεθνών Αγώνων Στίβου στον ακοντισμό έλαβαν μέρος δέκα (10) αθλητές. Κάθε αθλητής έκανε έξι (6) έγκυρες ρίψεις που καταχωρούνται ως επιδόσεις σε μέτρα. Να αναπτύξετε αλγόριθμο, ο οποίος:

α. εισάγει σε πίνακα δύο διαστάσεων τις επιδόσεις όλων των αθλητών

Μονάδες 3

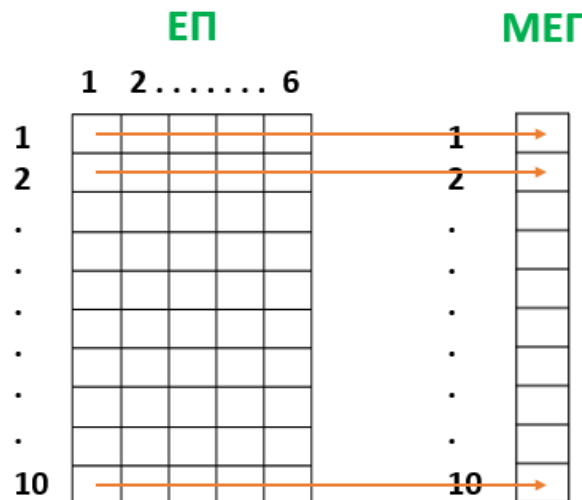
β. υπολογίζει και καταχωρεί σε μονοδιάστατο πίνακα την καλύτερη από τις επιδόσεις κάθε αθλητή

Μονάδες 5

γ. ταξινομεί τις καλύτερες επιδόσεις των αθλητών που καταχωρήθηκαν στο μονοδιάστατο πίνακα

Μονάδες 8

δ. βρίσκει την καλύτερη επίδοση του αθλητή που πήρε το χάλκινο μετάλλιο (τρίτη θέση).



! Ερώτημα γ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ J ΑΠΟ 10 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ - 1

ΑΝ ΜΕΓ [J - 1] < ΜΕΓ [J] ΤΟΤΕ

TEMP ← ΜΕΓ [J - 1]

ΜΕΓ [J - 1] ← ΜΕΓ [J]

ΜΕΓ [J] ← TEMP

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Ερώτημα δ

ΓΡΑΨΕ ΜΕΓ [3]

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ –

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΟΥ ΠΙΝΑΚΑ
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3**

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3

Σ' ένα διαγωνισμό συμμετέχουν 100 υποψήφιοι. Κάθε υποψήφιος διαγωνίζεται σε 50 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο που να κάνει τα παρακάτω:

α. Να καταχωρεί σε πίνακα ΑΠ[100,50] τα αποτελέσματα των απαντήσεων του κάθε υποψηφίου σε κάθε ερώτηση. Κάθε καταχώρηση μπορεί να είναι μόνο μία από τις παρακάτω:

- i. Σ αν είναι σωστή η απάντηση
- ii. Λ αν είναι λανθασμένη η απάντηση και
- iii. Ξ αν ο υποψήφιος δεν απάντησε.

Να γίνεται έλεγχος των δεδομένων εισόδου.

Μονάδες 4

β. Να βρίσκει και να τυπώνει τους αριθμούς των ερωτήσεων που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας, δηλαδή έχουν το μικρότερο πλήθος σωστών απαντήσεων.

Μονάδες 10

γ. Αν κάθε Σ βαθμολογείται με 2 μονάδες, κάθε Λ με -1 μονάδα και κάθε Ξ με 0 μονάδες τότε

i. Να δημιουργεί ένα μονοδιάστατο πίνακα ΒΑΘ[100], κάθε στοιχείο του οποίου θα περιέχει αντίστοιχα τη συνολική βαθμολογία ενός υποψηφίου.

Μονάδες 4

ii. Να τυπώνει το πλήθος των υποψηφίων που συγκέντρωσαν βαθμολογία μεγαλύτερη από 50.

Μονάδες 2

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3 – ΛΥΣΗ (α ερώτημα)

Σ' ένα διαγωνισμό συμμετέχουν 100 υποψήφιοι. Κάθε υποψήφιος διαγωνίζεται σε 50 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.

Να αναπτύξετε αλγόριθμο που να κάνει τα παρακάτω:

α. Να καταχωρεί σε πίνακα ΑΠ[100,50] τα αποτελέσματα των απαντήσεων του κάθε υποψηφίου σε κάθε ερώτηση. Κάθε καταχώρηση μπορεί να είναι μόνο μία από τις παρακάτω:

- i. Σ αν είναι σωστή η απάντηση
- ii. Λ αν είναι λανθασμένη η απάντηση και
- iii. Ξ αν ο υποψήφιος δεν απάντησε.

Να γίνεται έλεγχος των δεδομένων εισόδου.

ΑΠ

	1	2		50
1				
2				
.				
.				
.				
.				
.				
.				
100				

! Ερώτημα α

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ [I, J]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ [I, J] = 'Σ' Ή ΑΠ [I, J] = 'Λ' Ή ΑΠ [I, J] = 'Ξ'

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3 – ΛΥΣΗ (β ερώτημα)

β. Να βρείσει και να τυπώνει τους αριθμούς των ερωτήσεων που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας, δηλαδή έχουν το μικρότερο πλήθος σωστών απαντήσεων.

ΑΠ

	1	2		50
1				
2				
.				
.				
.				
.				
.				
.				
100				

	1	2		50
ΠΛ				

! Ερώτημα β

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΠΛ [J] ← 0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ ΑΠ [I, J] = 'Σ' ΤΟΤΕ

ΠΛ [J] ← ΠΛ [J] + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

MIN ← ΠΛ [1]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΝ ΠΛ [J] < MIN ΤΟΤΕ

MIN ← ΠΛ [J]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΝ ΠΛ [J] = MIN ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ J

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3 – ΛΥΣΗ (γ ερώτημα)

γ. Αν κάθε Σ βαθμολογείται με 2 μονάδες, κάθε Δ με -1 μονάδα και κάθε Ξ με 0 μονάδες τότε

i. Να δημιουργεί ένα μονοδιάστατο πίνακα ΒΑΘ[100], κάθε στοιχείο του οποίου θα περιέχει αντίστοιχα τη συνολική βαθμολογία ενός υποψηφίου.

Μονάδες 4

ii. Να τυπώνει το πλήθος των υποψηφίων που συγκέντρωσαν βαθμολογία μεγαλύτερη από 50.

	ΑΠ						ΒΑΘ				
	1	2		50							
1						1					
2						2					
.						.					
.						.					
.						.					
.						.					
.						.					
.						.					
.						.					
100						100					

	1	2		50
ΠΑ				

! Ερώτημα γ i

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΒΑΘ [I] ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 50

ΑΝ ΑΠ [I, J] = 'Σ' ΤΟΤΕ

ΒΑΘ [I] ← ΒΑΘ [I] + 2

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΑΠ [I, J] = 'Λ' ΤΟΤΕ

ΒΑΘ [I] ← ΒΑΘ [I] - 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Ερώτημα γ ii

Π ← 0

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100

ΑΝ ΒΑΘ [I] > 50 ΤΟΤΕ

Π ← Π + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Π

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ –

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΟΥ ΠΙΝΑΚΑ
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 4**

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 4

Για την παρακολούθηση των θερμοκρασιών της επικράτειας κατά το μήνα Μάιο καταγράφεται κάθε μέρα η θερμοκρασία στις 12:00 το μεσημέρι για 20 πόλεις. Να σχεδιάσετε αλγόριθμο που:

α. θα διαβάσει τα ονόματα των 20 πόλεων και τις αντίστοιχες θερμοκρασίες για κάθε μία από τις ημέρες του μήνα και θα καταχωρεί τα στοιχεία σε πίνακες.

Μονάδες 2

β. θα διαβάσει το όνομα μίας πόλης και θα εμφανίζει τη μέγιστη θερμοκρασία της στη διάρκεια του μήνα. Αν δεν υπάρχει η πόλη στον πίνακα, θα εμφανίζει κατάλληλα διαμορφωμένο μήνυμα.

Μονάδες 9

γ. θα εμφανίζει το πλήθος των ημερών που η μέση θερμοκρασία των 20 πόλεων ξεπέρασε τους 20 °C, αλλά όχι τους 30 °C.

Μονάδες 9

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 4 – ΛΥΣΗ (α ερώτημα)

Για την παρακολούθηση των θερμοκρασιών της επικράτειας κατά το μήνα Μάιο καταγράφεται κάθε μέρα η θερμοκρασία στις 12:00 το μεσημέρι για 20 πόλεις. Να σχεδιάσετε αλγόριθμο που:

α. θα διαβάζει τα ονόματα των 20 πόλεων και τις αντίστοιχες θερμοκρασίες για κάθε μία από τις ημέρες του μήνα και θα καταχωρεί τα στοιχεία σε πίνακες.

ON		Θ	
		1	2 31
1		1	
2		2	
.		.	
.		.	
.		.	
.		.	
.		.	
.		.	
.		.	
20		20	

! Ερώτημα α

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

ΔΙΑΒΑΣΕ ON [I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ Θ [I, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 4 – ΛΥΣΗ (β ερώτημα)

β. Θα διαβάζει το όνομα μίας πόλης και θα εμφανίζει τη μέγιστη θερμοκρασία της στη διάρκεια του μήνα. Αν δεν υπάρχει η πόλη στον πίνακα, θα εμφανίζει κατάλληλα διαμορφωμένο μήνυμα.

ON		Θ	
		1	2 31
1		1	
2		2	
.		.	
.		.	
.		.	
.		.	
.		.	
.		.	
.		.	
.		.	
20		20	

ΑΝ DONE = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ

MAX ← Θ [ΘΕΣΗ, 1]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 31

ΑΝ Θ [ΘΕΣΗ, J] > MAX ΤΟΤΕ

MAX ← Θ [ΘΕΣΗ, J]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ MAX

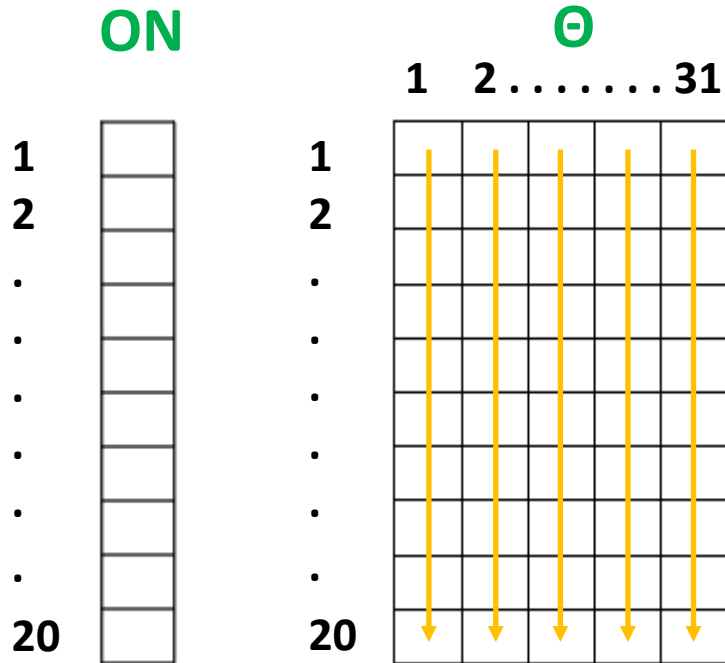
ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει η πόλη'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 4 – ΛΥΣΗ (γ ερώτημα)

γ. θα εμφανίζει το πλήθος των ημερών που η μέση θερμοκρασία των 20 πόλεων ξεπέρασε τους 20 °C, αλλά όχι τους 30 °C.



! Ερώτημα γ

$\Pi \leftarrow 0$

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 31

$\Sigma \leftarrow 0$

ΓΙΑ 1 ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20

$\Sigma \leftarrow \Sigma + \Theta [I, J]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

$MO \leftarrow \Sigma / 20$

ΑΝ $MO > 20$ ΚΑΙ $MO \leq 30$ ΤΟΤΕ

$\Pi \leftarrow \Pi + 1$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Π

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ –

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΟΥ ΠΙΝΑΚΑ
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 5**

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 5

Το 1988 στο πρωτάθλημα της Formula 1 αποφασίστηκε ο τρόπος υπολογισμού της βαθμολογίας των οδηγών να είναι ο ακόλουθος: Αν και θα έπαιρναν μέρος σε 16 αγώνες, η κατάταξή τους θα κρινόταν από το άθροισμα των 11 καλύτερων βαθμολογιών τους. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

A) Καταχωρεί σε ένα μονοδιάστατο πίνακα τα ονόματα των 36 οδηγών που συμμετείχαν.

ΜΟΝΑΔΕΣ 2

B) Καταχωρεί σε ένα δισδιάστατο πίνακα τη βαθμολογία των 36 οδηγών στους 16 αγώνες.

ΜΟΝΑΔΕΣ 2

Γ) Ταξινομεί σε φθίνουσα σειρά τις βαθμολογίες καθενός από τους 36 οδηγούς.

ΜΟΝΑΔΕΣ 9

Δ) Υπολογίζει τη συνολική βαθμολογία κάθε οδηγού αθροίζοντας τις 11 καλύτερες βαθμολογίες του.

ΜΟΝΑΔΕΣ 4

Ε) Εμφανίζει το όνομα του πρωταθλητή ακολουθούμενο από τη συνολική του βαθμολογία. Υποθέτουμε ότι δεν υπάρχει ισοβαθμία στην 1^η θέση.

ΜΟΝΑΔΕΣ 3

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 5 – ΛΥΣΗ (α,β ερώτημα)

Το 1988 στο πρωτάθλημα της Formula 1 αποφασίστηκε ο τρόπος υπολογισμού της βαθμολογίας των οδηγών να είναι ο ακόλουθος: Αν και θα έπαιρναν μέρος σε 16 αγώνες, η κατάταξή τους θα κρινόταν από το άθροισμα των 11 καλύτερων βαθμολογιών τους. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

A) Καταχωρεί σε ένα μονοδιάστατο πίνακα τα ονόματα των 36 οδηγών που συμμετείχαν.

ΜΟΝΑΔΕΣ 2

B) Καταχωρεί σε ένα δισδιάστατο πίνακα τη βαθμολογία των 36 οδηγών στους 16 αγώνες.

ΜΟΝΑΔΕΣ 2

ΟΝ

1	
2	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
36	

ΒΑΘ

1 2 16

1					
2					
.					
.					
.					
.					
.					
.					
36					

! Ερωτήματα α, β

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 36

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ [I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 16

ΔΙΑΒΑΣΕ ΒΑΘ [I, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 5 – ΛΥΣΗ (γ ερώτημα)

Γ) Ταξινομεί σε φθίνουσα σειρά τις βαθμολογίες καθενός από τους 36 οδηγούς.

ΟΝ

1	
2	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
36	

ΒΑΘ

1 2 16

1					
2					
.					
.					
.					
.					
.					
.					
.					
36					

! Ερώτημα γ

ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 36

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 16

ΓΙΑ J ΑΠΟ 16 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ - 1

ΑΝ ΒΑΘ [Κ, J - 1] < ΒΑΘ [Κ, J] ΤΟΤΕ

TEMP ← ΒΑΘ [Κ, J - 1]

ΒΑΘ [Κ, J - 1] ← ΒΑΘ [Κ, J]

ΒΑΘ [Κ, J] ← TEMP

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 5 – ΛΥΣΗ (δ ερώτημα)

Δ) Υπολογίζει τη συνολική βαθμολογία κάθε οδηγού αθροίζοντας τις 11 καλύτερες βαθμολογίες του.

ΜΟΝΑΔΕΣ 4

Ε) Εμφανίζει το όνομα του πρωταθλητή ακολουθούμενο από τη συνολική του βαθμολογία. Υποθέτουμε ότι δεν υπάρχει ισοβαθμία στην 1^η θέση.

ΜΟΝΑΔΕΣ 3

ΟΝ

ΒΑΘ

Σ

1 2 16

1		1						1	
2		2						2	
.		.						.	
.		.						.	
.		.						.	
.		.						.	
.		.						.	
.		.						.	
.		.						.	
.		.						.	
36		36						36	

! Ερώτημα δ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 36

Σ[I] ← 0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 11

Σ[I] ← Σ[I] + ΒΑΘ[I, J]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 5 – ΛΥΣΗ (ερώτημα)

Δ) Υπολογίζει τη συνολική βαθμολογία κάθε οδηγού αθροίζοντας τις 11 καλύτερες βαθμολογίες του.

ΜΟΝΑΔΕΣ 4

Ε) Εμφανίζει το όνομα του πρωταθλητή ακολουθούμενο από τη συνολική του βαθμολογία. Υποθέτουμε ότι δεν υπάρχει ισοβαθμία στην 1^η θέση.

ΜΟΝΑΔΕΣ 3

ΟΝ

1	
2	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
36	

ΒΑΘ

	1	2		16
1				
2				
.				
.				
.				
.				
.				
.				
.				
36				

! Ερώτημα ε

MAX ← Σ [1]

ΘΕΣΗ ← ΟΝ [1]

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 36

ΑΝ Σ [Ι] > MAX ΤΟΤΕ

MAX ← Σ [Ι]

ΘΕΣΗ ← ΟΝ [Ι]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΘΕΣΗ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 5 – ΛΥΣΗ

ΟΝ

1	
2	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
.	
36	

ΒΑΘ

	1	2		16
1				
2				
.				
.				
.				
.				
.				
.				
.				
36				

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 36

ΓΙΑ J ΑΠΟ 36 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ - 1

ΑΝ ΒΑΘ [J - 1, 2] < ΒΑΘ [J, 2] ΤΟΤΕ

TEMP ← ΒΑΘ [J - 1, 2]

ΒΑΘ [J - 1, 2] ← ΒΑΘ [J, 2]

ΒΑΘ [J, 2] ← TEMP

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ