

Θέμα Α

- A.1** Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1 έως 5 και δίπλα τη λέξη ΣΩΣΤΟ, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη ΛΑΘΟΣ, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- 1 Ο αριθμός που προκύπτει από την ολίσθηση ενός θετικού αριθμού προς τα δεξιά είναι πάντα μεγαλύτερος από τον αρχικό.
 - 2 Η μεταβλητή X είναι πραγματικού τύπου στην εντολή εκχώρησης:
 $X \leftarrow \alpha/2$
 - 3 Η σύνθετη συνθήκη $X \leq -5$ ΚΑΙ $X > 5$, δεν αληθεύει για καμία τιμή του X .
 - 4 Η εντολή ΓΙΑ i ΑΠΟ -1 ΜΕΧΡΙ 4 εκτελείται 5 φορές.
 - 5 Η δημιουργία του εκτελέσιμου προγράμματος γίνεται μόνο στην περίπτωση που το αρχικό πρόγραμμα δεν περιέχει λογικά λάθη.

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

A.1	1	ΛΑΘΟΣ	2	ΣΩΣΤΟ	3	ΣΩΣΤΟ	4	ΛΑΘΟΣ	5	ΛΑΘΟΣ
------------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

- A2** α. Δίνονται οι παρακάτω προτάσεις:
1. Οι λέξεις ΝΑΙ και ΟΧΙ μπορούν να χρησιμοποιηθούν και οι δύο ως όνομα μεταβλητής σε ένα πρόγραμμα στη ΓΛΩΣΣΑ.
 2. Καμία από τις λέξεις ΝΑΙ και ΟΧΙ δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως όνομα μεταβλητής σε ένα πρόγραμμα στη ΓΛΩΣΣΑ.
 3. Η λέξη ΝΑΙ μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως όνομα μεταβλητής σε ένα πρόγραμμα στη ΓΛΩΣΣΑ, ενώ η λέξη ΟΧΙ δεν μπορεί.
 4. Η λέξη ΝΑΙ δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως όνομα μεταβλητής σε ένα πρόγραμμα στη ΓΛΩΣΣΑ, ενώ η λέξη ΟΧΙ μπορεί.
Μόνο μία από τις παραπάνω προτάσεις είναι σωστή.
- i) Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό 1 έως 4 που αντιστοιχεί στη σωστή πρόταση. (μονάδες 2)
- ii) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 4)
- β. Η συνθήκη “ΜΕΓΑΛΟΣ” > “ΜΙΚΡΟΣ” είναι ΨΕΥΔΗΣ. Να εξηγήσετε γιατί. (μονάδες 4)

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

A.2	α	i)	3
		ii)	Η λέξη ΝΑΙ δεν είναι δεσμευμένη λέξη, οπότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως όνομα μεταβλητής, σε αντίθεση με τη λέξη ΟΧΙ.
	β)	Έχουμε σύγκριση δυο συμβολοσειρών, κατά την οποία θα συγκριθεί χαρακτήρας με χαρακτήρα, μέχρι να βρεθούν δυο ανόμοιοι χαρακτήρες. Έτσι εδώ έχουμε Ε και Ι που είναι οι πρώτοι ανόμοιοι χαρακτήρες, κι επειδή το Ι βρίσκεται μετά το Ε στο ελληνικό αλφάβητο η σύγκριση $I > E$ είναι αληθής, συνεπώς $E > I$ είναι ψευδής.	

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2019
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ενδεικτικές Απαντήσεις

A3 Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος σε ΓΛΩΣΣΑ:

```
sum ← 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ 1 ΜΕ_ΒΗΜΑ -2
    sum ← sum + i
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

- α. Να μετατραπεί σε ισοδύναμο τμήμα προγράμματος με χρήση της δομής ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ (μονάδες 5)
- β. Να μετατραπεί σε ισοδύναμο τμήμα προγράμματος με χρήση της δομής ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ...ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (μονάδες 5)

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

A.3

α.

```
sum <-- 0
i <-- 6
ΟΣΟ i >= 1 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    sum <-- sum + i
    i <-- i - 2
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
sum <-- 0
i <-- 6
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    sum <-- sum + i
    i <-- i - 2
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ i < 2
```

β.

A4 Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου:

```
Αν X > 0 τότε
    Y ← 2*X
αλλιώς
    Y ← 2*X
    Z ← Y+5
Τέλος_αν
```

Να γραφεί το ισοδύναμο τμήμα αλγορίθμου, χρησιμοποιώντας μόνο μία εντολή απλής επιλογής.

Μονάδες 6

Ενδεικτική Απάντηση

A.4

```
Y <-- 2*X
ΑΝ ΟΧΙ X > 0 ΤΟΤΕ
    Z <-- Y+5
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

- A5** Να αναφέρετε και να περιγράψετε το είδος της εμβέλειας (σταθερών, μεταβλητών) που υπάρχει στη ΓΛΩΣΣΑ.

Μονάδες 4

Ενδεικτική Απάντηση

- A.5** Το είδος της εμβέλειας που έχουμε στη ΓΛΩΣΣΑ είναι η περιορισμένη. (Βιβλίο ΑΕΠΠ, σελ. 184)

Η περιορισμένη εμβέλεια υποχρεώνει όλες τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται σε ένα τμήμα προγράμματος, να δηλώνονται σε αυτό το τμήμα. Όλες οι μεταβλητές είναι τοπικές, ισχύουν δηλαδή για το υποπρόγραμμα στο οποίο δηλώθηκαν. Τα πλεονεκτήματα της περιορισμένης εμβέλειας είναι η απόλυτη αυτονομία όλων των υποπρογραμμάτων και η δυνατότητα να χρησιμοποιείται οποιοδήποτε όνομα, χωρίς να ενδιαφέρει αν το ίδιο χρησιμοποιείται σε άλλο υποπρόγραμμα.

Θέμα Β

- B1** Ένας πίνακας λέγεται αραιός (sparse) αν ένα μεγάλο ποσοστό των στοιχείων του έχουν μηδενική τιμή. Ένας δισδιάστατος αραιός πίνακας μπορεί να αναπαρασταθεί από έναν μονοδιάστατο όπου κάθε μη μηδενικό στοιχείο του δισδιάστατου αντιπροσωπεύεται στον μονοδιάστατο από μία τριάδα στοιχείων, δηλαδή <γραμμή, στήλη, τιμή>. Για παράδειγμα, ο παρακάτω πίνακας A [4,5] που θέλουμε να τον διαχειριστούμε ως αραιό

0	7	0	0	0
1	2	0	0	-3
0	0	4	0	0
0	0	0	0	0

αντιπροσωπεύεται από τον μονοδιάστατο B[15].

1	2	7	2	1	1	2	2	2	2	5	-3	3	3	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---

Η αντίστροφη διαδικασία είναι από τον μονοδιάστατο πίνακα να παραχθεί ένας ισοδύναμος αραιός δισδιάστατος.

Έστω ένας πίνακας M[18] που αναπαριστά 6 μη μηδενικά στοιχεία. Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος, ο οποίος από τον μονοδιάστατο M[18] δημιουργεί τον αραιό δισδιάστατο Δ[10,20].

```
Αλγόριθμος αντίστροφος
Δεδομένα // M //
Για i από 1 μέχρι 20
  Για j από 1 μέχρι 10
    Δ [...(1), ...(2)] ← 0
  Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
```

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2019
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Ενδεικτικές Απαντήσεις

Για i από 1 μέχρι 18 με_βήμα ... ⁽³⁾

$\alpha \leftarrow M[i]$

$\beta \leftarrow M[i + \dots]^{(4)}$

$\gamma \leftarrow M[i + \dots]^{(5)}$

$\Delta[\alpha, \beta] \leftarrow \gamma$

Τέλος_επανάληψης

Αποτελέσματα // Δ //

Τέλος αντίστροφος

Ο παραπάνω αλγόριθμος έχει 5 κενά αριθμημένα από (1) μέχρι (5). Για καθένα από τα κενά, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό του και ό,τι χρειάζεται να συμπληρωθεί για να λειτουργήσει σωστά ο αλγόριθμος.

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

B.1	1	j
	2	i
	3	3
	4	1
	5	2

B2 Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα και ένα υποπρόγραμμα:

Πρόγραμμα Θέμα_B2 Μεταβλητές Ακέραιες: a,b Αρχή $a \leftarrow 1$ $b \leftarrow 3$ Όσο $a < 35$ επανάλαβε Κάλεσε Διαδ(a,b) Γράψε b Τέλος_επανάληψης Τέλος_Προγράμματος	Διαδικασία Διαδ(a,b) Μεταβλητές Ακέραιες: a,b Αρχή $b \leftarrow b+a$ $a \leftarrow a+8$ Γράψε a Τέλος_Διαδικασίας
--	--

Να γράψετε στο τετράδιό σας τις τιμές που θα εμφανιστούν κατά την εκτέλεση του προγράμματος με τη σειρά που θα εμφανιστούν.

Μονάδες 10

Ενδεικτική Απάντηση

B.2	9
	4
	17
	13
	25
	30
	33
	55
	41
	88

Θέμα Γ

Το Υπουργείο Παιδείας μελετά το πλήθος των αγοριών και των κοριτσιών που φοιτούν σε κάθε τμήμα της Γ΄ τάξης μιας ομάδας λυκείων, για στατιστικούς λόγους.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

Γ1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

Γ2. Να διαβάσει:

- για κάθε λύκειο, το όνομά του, το πλήθος των τμημάτων της Γ΄ τάξης και
- για κάθε τμήμα της Γ΄ τάξης κάθε λυκείου, το πλήθος των αγοριών και των κοριτσιών.

Η εισαγωγή των δεδομένων να τερματίζεται, όταν δοθεί, ως όνομα λυκείου, η λέξη "ΤΕΛΟΣ".

Να θεωρήσετε ότι υπάρχει ένα τουλάχιστον λύκειο και κάθε λύκειο έχει ένα τουλάχιστον τμήμα.

Μονάδες 4

Γ3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει για κάθε λύκειο, το συνολικό πλήθος των μαθητών της Γ΄ τάξης (1 μονάδα), τον μέσο όρο των μαθητών ανά τμήμα (2 μονάδες) και το πλήθος των ολιγομελών τμημάτων, δηλαδή των τμημάτων με λιγότερους από 15 μαθητές. (1 μονάδα).

Μονάδες 4

Γ4. Να υπολογίζει για κάθε λύκειο, το πλήθος των τμημάτων της Γ΄ τάξης στα οποία τα κορίτσια είναι περισσότερα από τα αγόρια (μονάδες 2) και να εμφανίζει ένα από τα παρακάτω:

α) το μήνυμα "ΤΑ ΚΟΡΙΤΣΙΑ ΕΙΝΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ"

β) το μήνυμα "ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΤΜΗΜΑ ΟΠΟΥ ΤΑ ΚΟΡΙΤΣΙΑ ΕΙΝΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΤΑ ΑΓΟΡΙΑ"

γ) το πλήθος των τμημάτων στα οποία τα κορίτσια είναι περισσότερα από τα αγόρια, εφόσον δεν ισχύει κάποια από τις περιπτώσεις α ή β. (μονάδες 3)

Μονάδες 5

Γ5. Να εντοπίζει και να εμφανίζει το όνομα του λυκείου με τον μέγιστο συνολικό αριθμό κοριτσιών στη Γ΄ τάξη (να θεωρήσετε ότι το λύκειο αυτό είναι μοναδικό).

Μονάδες 5

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2019
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον
Ενδεικτικές Απαντήσεις
Ενδεικτική Απάντηση

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ_2019Ε

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, ΠλήθοςΤμημάτων, ΠλήθοςΑγοριών, ΠλήθοςΚοριτσιών
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΣυνολικόΠλήθος, ΠλήθοςΟλιγομελών, ΠλήθοςΜακΚορίτσια
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΣύνολοΚορίτσια, ΜακΣύνολοΚορίτσια
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΌνομαΛυκείου, ΜακΛύκειοΚορίτσια

ΑΡΧΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το όνομα του Λυκείου: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΌνομαΛυκείου

ΟΣΟ ΌνομαΛυκείου <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΣυνολικόΠλήθος <-- 0

ΠλήθοςΟλιγομελών <-- 0

ΠλήθοςΜακΚορίτσια <-- 0

ΜακΣύνολοΚορίτσια <-- 0

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το πλήθος των τμημάτων της Γ τάξης: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠλήθοςΤμημάτων

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ ΠλήθοςΤμημάτων

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το πλήθος των αγοριών: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠλήθοςΑγοριών

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το πλήθος των κοριτσιών: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠλήθοςΚοριτσιών

ΣύνολοΚορίτσια <-- ΣύνολοΚορίτσια + ΠλήθοςΚοριτσιών

ΣυνολικόΠλήθος <-- ΣυνολικόΠλήθος + ΠλήθοςΑγοριών + ΠλήθοςΚοριτσιών

ΑΝ (ΠλήθοςΑγοριών + ΠλήθοςΚοριτσιών) < 15 ΤΟΤΕ

ΠλήθοςΟλιγομελών <-- ΠλήθοςΟλιγομελών + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΝ ΠλήθοςΚοριτσιών > ΠλήθοςΑγοριών ΤΟΤΕ

ΠλήθοςΜακΚορίτσια <-- ΠλήθοςΜακΚορίτσια + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΣύνολοΚορίτσια > ΜακΣύνολοΚορίτσια ΤΟΤΕ

ΜακΣύνολοΚορίτσια <-- ΣύνολοΚορίτσια

ΜακΛύκειοΚορίτσια <-- ΌνομαΛυκείου

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Το συνολικό πλήθος των μαθητών είναι: ', ΣυνολικόΠλήθος

ΓΡΑΨΕ 'Ο μέσος όρος μαθητών ανά τμήμα είναι: ',

ΣυνολικόΠλήθος/ΠλήθοςΤμημάτων

ΓΡΑΨΕ 'Το πλήθος των ολιγομελών τμημάτων είναι: ', ΠλήθοςΟλιγομελών

ΑΝ ΠλήθοςΜακΚορίτσια = ΠλήθοςΤμημάτων ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΑ ΚΟΡΙΤΣΙΑ ΕΙΝΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ'

ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ ΠλήθοςΜακΚορίτσια = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΤΜΗΜΑ ΟΠΟΥ ΤΑ ΚΟΡΙΤΣΙΑ ΕΙΝΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΤΑ ΑΓΟΡΙΑ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Το πλήθος των τμημάτων που τα κορίτσια είναι περισσότερα από τα αγόρια είναι: ', ΠλήθοςΜακΚορίτσια

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το όνομα του Λυκείου: '

ΔΙΑΒΑΣΕ ΌνομαΛυκείου

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Το όνομα του λυκείου με τα περισσότερα κορίτσια είναι: ',
ΜακΛύκειοΚορίτσια

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Θέμα Δ

Σε ένα μουσικό φεστιβάλ συμμετέχουν 20 συγκροτήματα. Τα ονόματά τους καταχωρίζονται σε πίνακα ΟΝ[20].

Το φεστιβάλ διαρκεί 5 ημέρες και κάθε ημέρα εμφανίζονται 6 συγκροτήματα. Το πρόγραμμα εμφανίσεων των συγκροτημάτων περιγράφεται με έναν πίνακα ΠΡ[6,5]. Σε κάθε κελί του πίνακα καταχωρίζεται ένας αριθμός (1 έως 20) που αντιστοιχεί στη θέση του συγκροτήματος στον πίνακα ΟΝ. Για παράδειγμα, εάν στο κελί ΠΡ[3,4] υπάρχει η τιμή 19, αυτό δηλώνει ότι την 4η ημέρα, 3ο στη σειρά εμφανίζεται το 19ο συγκρότημα.

Κάποια συγκροτήματα εμφανίζονται σε περισσότερες από μια ημέρες και κανένα δεν εμφανίζεται περισσότερες από μία φορά την ημέρα.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα το οποίο:

- Δ1.** α. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.
β. Να διαβάζει τα ονόματα των συγκροτημάτων και να τα καταχωρίζει στον πίνακα ΟΝ.

Μονάδες 2

- Δ2.** Για κάθε μία από τις 5 ημέρες, να διαβάζει τους αριθμούς των 6 συγκροτημάτων που εμφανίζονται την ημέρα αυτή, με τη σειρά που εμφανίζονται, και να τους καταχωρίζει στις αντίστοιχες θέσεις του πίνακα ΠΡ. Κάθε τιμή που εισάγεται να γίνεται δεκτή μόνο εάν δεν έχει ξαναεισραχθεί την ίδια ημέρα, διαφορετικά να ζητείται ξανά. Ο έλεγχος αυτός να γίνεται από το υποπρόγραμμα ΥΠΑΡΧΕΙ που περιγράφεται στο ερώτημα Δ5.

Μονάδες 4

- Δ3.** Για καθένα από τα 20 συγκροτήματα να τυπώνει το όνομά του και το πρόγραμμα εμφανίσεών του, δηλαδή μόνο τις ημέρες που εμφανίζεται και για κάθε μία από αυτές τη σειρά εμφάνισής του.

Μονάδες 4

- Δ4.** Να τυπώνει τα ονόματα των συγκροτημάτων που εμφανίζονται τις περισσότερες φορές.

Μονάδες 6

- Δ5.** Να αναπτύξετε το υποπρόγραμμα ΥΠΑΡΧΕΙ το οποίο:
α. να δέχεται ως είσοδο τις εξής τρεις παραμέτρους: τον πίνακα ΠΡ, τον αριθμό ημέρας και τη σειρά εμφάνισης ενός συγκροτήματος
β. να ελέγχει εάν το συγκρότημα που αντιστοιχεί στις τιμές αυτές υπάρχει ήδη στην ίδια στήλη σε προηγούμενη γραμμή
γ. να επιστρέφει το αποτέλεσμα του ελέγχου ως λογική τιμή.

Μονάδες 4

Σημείωση: Να θεωρήσετε ότι δεν απαιτούνται επιπλέον έλεγχοι εγκυρότητας για τις τιμές εισόδου.

Θέματα Επαναληπτικών Πανελλαδικών Εξετάσεων 2019
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

Ενδεικτικές Απαντήσεις

Ενδεικτική Απάντηση

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ_2019Ε
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΠΡ[6,5], met[20], maxΕμφανίσεις
    ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[20]
    ΛΟΓΙΚΕΣ: ΥπάρχειΗδη
ΑΡΧΗ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
        ΓΡΑΨΕ 'Δώσε το όνομα του συγκροτήματος: '
        ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]
        met[i] <-- 0
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5
        ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
            ΓΡΑΨΕ 'Μέρα ', i
            ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
                ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τον αριθμό του συγκροτήματος που θα εμφανιστεί στη σειρά ', j
                ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΡ[j,i]
                ΥπάρχειΗδη <-- ΥΠΑΡΧΕΙ(ΠΡ,i,j)
                ΑΝ ΥπάρχειΗδη = Αληθής ΤΟΤΕ
                    ΓΡΑΨΕ 'Δεν επιτρέπεται ένα συγκρότημα να εμφανίζεται δυο φορές σε μια μέρα.'
                    ΓΡΑΨΕ 'Προσπάθησε ξανα!'
                ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
                ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΥπάρχειΗδη = Ψευδής
                met[ΠΡ[j,i]] <-- met[ΠΡ[j,i]] + 1
            ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        maxΕμφανίσεις <-- 0
        ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
            ΑΝ met[i] > maxΕμφανίσεις ΤΟΤΕ
                maxΕμφανίσεις <-- met[i]
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Τα παρακάτω συγκροτήματα είχαν τις περισσότερες εμφανίσεις, ',maxΕμφανίσεις
        ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 20
            ΑΝ met[i] = maxΕμφανίσεις ΤΟΤΕ
                ΓΡΑΨΕ ΟΝ[i]
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΥΠΑΡΧΕΙ(ΠΡ,Μέρα,Σειρά) :ΛΟΓΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, ΠΡ[6,5],Μέρα,Σειρά
    ΛΟΓΙΚΕΣ: Βρέθηκε
ΑΡΧΗ
    Βρέθηκε <-- Ψευδής
    i <-- 1
    ΟΕΟ i<Σειρά ΚΑΙ Βρέθηκε = Ψευδής ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
        ΑΝ ΠΡ[i,Μέρα] = ΠΡ[Σειρά,Μέρα] ΤΟΤΕ
            Βρέθηκε <-- Αληθής
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        i <-- i + 1
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΥΠΑΡΧΕΙ <-- Βρέθηκε
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```