

Ενδεικτικές Απαντήσεις Διαγωνίσματος Προσομοίωσης  
Εξεταζόμενο Μάθημα: Πληροφορική Ομάδας Προσανατολισμού Οικονομίας και  
Πληροφορικής

Ημερομηνία: Ιούνιος 2020

## ΘΕΜΑ Α

**A1.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις προτάσεις **1-6** και δίπλα τη λέξη **Σωστό** αν είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν είναι λανθασμένη.

1. Κατά την ανάλυση ενός προβλήματος, υλοποιείται η λύση του προβλήματος, μέσω της λύσης των επιμέρους προβλημάτων. **Σωστό**
2. Στις δομές δεδομένων δευτερεύουσας μνήμης τα δεδομένα των αρχείων διατηρούνται ακόμη και μετά τον τερματισμό ενός προγράμματος. **Σωστό**
3. Μία διαδικασία μπορεί να μην περιέχει τυπικές παραμέτρους αλλά στην κλήση της θα περιέχει πάντα πραγματικές παραμέτρους. **Λάθος**
4. Στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό ένα πρόγραμμα περιγράφει "ενέργειες" που εφαρμόζονται πάνω σε δεδομένα. **Σωστό**
5. Τα συντακτικά λάθη ενός προγράμματος μπορούν να διορθωθούν κατά την εκτέλεση του προγράμματος, ταυτόχρονα με τα λογικά λάθη. **Λάθος**
6. Το συντακτικό μιας γλώσσας είναι το σύνολο των κανόνων που ορίζει τις μορφές με τις οποίες μία λέξη είναι αποδεκτή. **Λάθος**

Μονάδες 6

**A2. Α.** Τι είναι πίνακας;

Βιβλίο «Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον»:  
σελ. 58

**B.** Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ στατικών και δυναμικών δομών;

Μονάδες 10

Βιβλίο «Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον»:  
σελ. 57

**A3.** Σε μία ουρά 10 θέσεων έχουν τοποθετηθεί τα στοιχεία Α, Β, Γ, Δ, Ε στην πρώτη, δεύτερη, τρίτη, τέταρτη και πέμπτη θέση αντίστοιχα.

**A.** Να σχεδιάσετε την παραπάνω ουρά και να προσδιορίσετε την τιμή των δεικτών.

|        |   |   |   |   |      |   |   |   |    |
|--------|---|---|---|---|------|---|---|---|----|
| A      | B | Γ | Δ | Ε |      |   |   |   |    |
| 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6    | 7 | 8 | 9 | 10 |
| εμπρός |   |   |   |   | πίσω |   |   |   |    |

**B.** Στη συνέχεια, να αφαιρεθεί ένα στοιχείο από την ουρά. Ποια θα είναι η νέα μορφή της ουράς, ποιος δείκτης θα αλλάξει και ποια θα είναι η τιμή του;

# ΜΕΘΟΔΙΚΟ

|  |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|--|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|  | Β | Γ | Δ | Ε |  |  |  |  |  |
|--|---|---|---|---|--|--|--|--|--|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

εμπρός

πίσω

Γ. Στη συνέχεια, αν τοποθετήσουμε το στοιχείο Ω στην ουρά ποια θα είναι η νέα μορφή της ουράς, ποιος δείκτης θα αλλάξει και ποια θα είναι η τιμή του;

|  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
|--|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
|  | Β | Γ | Δ | Ε | Ω |  |  |  |  |
|--|---|---|---|---|---|--|--|--|--|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

εμπρός

πίσω

Δ. Ποια λειτουργία θα χρησιμοποιηθεί για την έξοδο γραμμάτων από την ουρά;

Εξαγωγή

Ε. Πόσες φορές θα γίνει η παραπάνω λειτουργία στην ουρά για να εξέλθει το γράμμα Δ;

Μονάδες 8

3 φορές

**A4. A.** Να γράψετε την παρακάτω σύνθετη δομή επιλογής σε μία ισοδύναμη μορφή, χρησιμοποιώντας όσες δομές επιλογής κρίνετε απαραίτητο, αλλά χωρίς να χρησιμοποιήσετε κανένα λογικό τελεστή.

ΑΝ  $\chi > 0$  Ή ( $\psi = 6$  και  $\delta < 10$ ) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΚΤΟ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΑΚΥΡΟ'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

Μονάδες 5

ΑΝ  $\chi > 0$  ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΚΤΟ'

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ  $\psi = 6$  ΤΟΤΕ

ΑΝ  $\delta < 10$  ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΚΤΟ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΑΚΥΡΟ'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΑΚΥΡΟ'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

Μεθοδικό Φροντιστήριο

Βουλιαγμένης & Κύπρου 2, Αργυρούπολη, Τηλ: 210 99 40 999

Δ. Γούναρη 201, Γλυφάδα, Τηλ: 210 96 36 300

Ελ. Βενιζέλου 45 Ν.Σμύρνη, Τηλ: 210 93 10 320

[www.methodiko.net](http://www.methodiko.net)

# ΜΕΘΟΔΙΚΟ

**A4. B.** Να συμπληρώσετε το παρακάτω υποπρόγραμμα, έτσι ώστε να πραγματοποιείται εξαγωγή στοιχείου από ουρά, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα ακεραίων Π 20 θέσεων.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Δ2 (Π, rear, front)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: front, rear, Π[20]

ΑΡΧΗ

ΑΝ \_\_(1)\_\_ ΚΑΙ \_\_(2)\_\_ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΑΔΕΙΑ ΟΥΡΑ'

ΑΛΛΙΩΣ ΑΝ \_\_(3)\_\_ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:', Π[front]

front ← 0

rear ← 0

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Εξάγεται το στοιχείο:', Π[\_\_(4)\_\_]

front ← front + 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Μονάδες 5

1. front=0
2. rear=0
3. front=rear
4. front
5. +

**A5. A.** Να γράψετε ένα τμήμα κωδικοποίησης σε ΓΛΩΣΣΑ που να περιλαμβάνει επαναληπτική δομή και να παραβιάζει το κριτήριο της περατότητας.

Μονάδες 2

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10 ΜΕ ΒΗΜΑ 0

ΕΝΤΟΛΕΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

**A5. B.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί σωστά. Στη στήλη Β υπάρχουν τρία επιπλέον στοιχεία.

| A  | B                            |
|--|------------------------------|
| 1. Περιττός αριθμός.                         | A. $x \text{ MOD } 5 = 0$    |
| 2. Πολλαπλάσιο του 5.                        | B. $x \text{ MOD } 2 = 0$    |
| 3. Το 1ο ψηφίο τετραψήφιου αριθμού           | Γ. $x \text{ MOD } 2 \neq 0$ |
| 4. Τελευταίο ψηφίο ενός τετραψήφιου αριθμού. | Δ. $x \text{ DIV } 1000$     |
|  | Ε. $x \text{ MOD } 1000$     |
|  | ΣΤ. $x \text{ MOD } 10$      |
|  | Z. $x \text{ DIV } 10$       |

Μονάδες 4

Μεθοδικό Φροντιστήριο

Βουλιαγμένης & Κύπρου 2, Αργυρούπολη, Τηλ: 210 99 40 999

Δ. Γούναρη 201, Γλυφάδα, Τηλ: 210 96 36 300

Ελ. Βενιζέλου 45 Ν.Σμύρνη, Τηλ: 210 93 10 320

[www.methodiko.net](http://www.methodiko.net)

# ΜΕΘΟΔΙΚΟ

1. Περισσότερος αριθμός. Γ
2. Πολλαπλάσιο του 5. Α
3. Το 1ο ψηφίο τετραψήφιου αριθμού Δ
4. Τελευταίο ψηφίο ενός τετραψήφιου αριθμού. ΣΤ

## ΘΕΜΑ Β

**B1.** Δίνεται το παρακάτω τμήμα προγράμματος:

$\Sigma \leftarrow 0$

$\Pi \leftarrow 0$

Για κ από 1 μέχρι 28

Διάβασε ΑΡ

Αν ΑΡ  $\geq 18$  Τότε

$\Sigma \leftarrow \Sigma + ΑΡ$

$\Pi \leftarrow \Pi + 1$

Τέλος\_Αν

Τέλος\_Επανάληψης

$M \leftarrow \Sigma / \Pi$

Να βρείτε το λάθος που υπάρχει στον κώδικα, να το ταξινομήσετε στην κατηγορία λαθών που ανήκει και να προτείνετε τρόπο διόρθωσης.

**Μονάδες 4**

Αν  $\Pi < > 0$  Τότε

$M \leftarrow \Sigma / \Pi$  !λάθος που οδηγεί σε αντικανονικό τερματισμό

Τέλος\_Αν

**B2.** Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα:

1. Πρόγραμμα 1B
2. Μεταβλητές
3. Ακέραιες: π
4. Πραγματικές: β, max
5. Αλφαριθμητικές: ον,
6. Αρχή
7. Γράψε 'Δώσε όνομα'
8. Διάβασε ον
9.  $\pi \leftarrow 0$
10. Όσο ον  $< > ''$
11. Γράψε 'Δώσε βαθμό'
12. Διάβασε β
13.  $\pi \leftarrow \pi + 1$
14. Αν  $\pi = 1$  τότε
15.  $\max \leftarrow \beta$
16.  $\max\_o \leftarrow \text{ον}$
17. Αλλιώς
18. Αν  $\beta > \max$  τότε
19.  $\max \leftarrow \beta$
20.  $\max\_o \leftarrow \text{ον}$

# ΜΕΘΟΔΙΚΟ

21. Τέλος\_Αν
22. Γράψε 'Δώσε όνομα'
23. Διάβασε ον
24. Τέλος\_Επανάληψης
25. Αν  $\pi > 0$  τότε
26. Γράψε 'Ο μαθητής με τον μέγιστο βαθμό είναι ο/η', max\_o
27. Αλλιώς
28. Γράψε 'Δε δώσατε στοιχεία κανενός μαθητή'
29. Τέλος\_Αν
30. Τέλος\_προγράμματος

Να εντοπίσετε τα συντακτικά λάθη του παραπάνω κώδικα σημειώνοντας:

- α. τη γραμμή κώδικα στην οποία παρατηρήθηκε το λάθος και
- β. την πρόταση σας για διόρθωση του λάθους.

Μονάδες 6

1. Γραμμή 1: Ξεκινάει το όνομα του προγράμματος με αριθμό
2. Γραμμή 4: Δεν έχει δηλωθεί η μεταβλητή max\_o
3. Γραμμή 5: «Αλφαριθμητικές» αντί για «Χαρακτήρες»
4. Γραμμή 10: Λείπει η δεσμευμένη λέξη «επανάλαβε»
5. Γραμμή 21: Χρειάζεται άλλο ένα Τέλος\_Αν
6. Γραμμή 25: Λείπει η δεσμευμένη λέξη «τότε»

**B3.** Έστω πίνακας  $X$  6 ακέραιων στοιχείων με τις τιμές που φαίνονται παρακάτω.

|                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                          | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |   |   |   |   |   |   |
| $i \leftarrow 1$         | $X$ <table border="1"><tr><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr></table> |   |   |   |   |   | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6                        |   |   |   |   |   |   | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |   |
| Όσο $i < X[i]$ επανάλαβε |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

$X[X[i]] \leftarrow X[i]$

$i \leftarrow i + 1$

Εμφάνισε  $i, X[i], X[X[i]]$

Τέλος\_Επανάληψης

1. Πόσες φορές θα εκτελεστούν οι εντολές μέσα στην επανάληψη;

Τρεις φορές

Μονάδες 2

2. Τι θα εμφανίσει το παραπάνω τμήμα αλγορίθμου σε κάθε επανάληψη;

2 5 2

3 4 3

4 4 4

Μονάδες 6

3. Ποιες θα είναι οι τιμές των στοιχείων του πίνακα μετά το τέλος της επανάληψης;

Μονάδες 2

|     |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| $X$ | 6 | 5 | 4 | 4 | 5 | 6 |

Μεθοδικό Φροντιστήριο

Βουλιαγμένης & Κύπρου 2, Αργυρούπολη, Τηλ: 210 99 40 999

Δ. Γούναρη 201, Γλυφάδα, Τηλ: 210 96 36 300

Ελ. Βενιζέλου 45 Ν.Σμύρνη, Τηλ: 210 93 10 320

[www.methodiko.net](http://www.methodiko.net)

# ΜΕΘΟΔΙΚΟ

## ΘΕΜΑ Γ

Σε ένα κτίριο με 8 ορόφους (7 όροφοι συν το ισόγειο) λειτουργεί ένα ασανσέρ. Υπάρχει ένας διακόπτης κλήσης και ανάλογα με τη θέση του ασανσέρ όταν γίνεται η κλήση, αυτό μετακινείται προς τον όροφο που έγινε η κλήση. Κατόπιν ο χρήστης του ασανσέρ πατάει τον διακόπτη του ορόφου στον οποίο θέλει να μετακινηθεί και το ασανσέρ μετακινείται στον όροφο αυτό.

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο αρχικά να αποθηκεύει σε πίνακα Α την τιμή 1 στην 1<sup>η</sup> θέση του και στις υπόλοιπες την τιμή 0. Η τιμή 1 δείχνει σε ποιο όροφο βρίσκεται το ασανσέρ κάθε στιγμή και έτσι θεωρούμε ότι αρχικά το ασανσέρ βρίσκεται στο ισόγειο. Αν για παράδειγμα το ασανσέρ βρίσκεται στον 5<sup>ο</sup> όροφο ο πίνακας θα έχει την εξής μορφή:

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Μονάδες 1

Το πρόγραμμά σας:

**Γ1.** θα διαβάζει τον αριθμό του ορόφου κλήσης (0 για το ισόγειο, 1 για τον 1<sup>ο</sup> κτλ) και στη συνέχεια θα μετακινεί την τιμή 1 του ασανσέρ στον όροφο αυτό μηδενίζοντας την προηγούμενη θέση, εμφανίζοντας μήνυμα που δείχνει αν το ασανσέρ κατεβαίνει ή ανεβαίνει. Αν το ασανσέρ βρίσκεται ήδη στον όροφο κλήσης θα εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα.

Μονάδες 4

**Γ2.** θα διαβάζει τον όροφο προορισμού (ελέγχοντας ότι είναι διαφορετικός από τον όροφο κλήσης) και τον αριθμό των ατόμων που βρίσκονται στο ασανσέρ. Στη συνέχεια θα μετακινεί **διαδοχικά** την τιμή 1 σε κάθε όροφο που διασχίζει το ασανσέρ μέχρι τον όροφο προορισμού, μηδενίζοντας κάθε φορά την προηγούμενη τιμή και εμφανίζοντας μήνυμα που δείχνει σε ποιον όροφο βρισκόμαστε.

Μονάδες 6

Η διαδικασία θα τερματίζεται όταν δοθεί σαν όροφος κλήσης το -1.

Μονάδες 1

**Γ3.** θα εμφανίζει το μέσο όρο των ατόμων που μετέφερε κάθε φορά το ασανσέρ.

Μονάδες 3

**Γ3.** θα εμφανίζει ποιον όροφο είχαν ως προορισμό τα περισσότερα άτομα κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας.

Μονάδες 5

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΓ

### ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α[8], Ι, ΤΡ, ΚΛ, ΠΡ, F[8], ΑΤ, ΜΑΧ, Θ, Σ, ΠΛ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ

### ΑΡΧΗ

Α[1] ← 1

F[1] ← 0

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 8

Α[Ι] ← 0

F[Ι] ← 0

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΡ ← 0

ΠΛ ← 0

Σ ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΛ

ΟΣΟ ΚΛ <> -1 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΚΛ = ΤΡ ΤΟΤΕ

## Μεθοδικό Φροντιστήριο

Βουλαγαμένης & Κύπρου 2, Αργυρούπολη, Τηλ: 210 99 40 999

Δ. Γούναρη 201, Γλυφάδα, Τηλ: 210 96 36 300

Ελ. Βενιζέλου 45 Ν.Σμύρνη, Τηλ: 210 93 10 320

[www.methodiko.net](http://www.methodiko.net)

# ΜΕΘΟΔΙΚΟ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΑΣΑΝΣΕΡ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΕΔΩ'

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΚΛ>ΤΡ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΑΣΑΝΣΕΡ ΑΝΕΒΑΙΝΕΙ'

A[ΚΛ+1] ← 1

A[ΤΡ+1] ← 0

ΤΡ ← ΚΛ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΤΟ ΑΣΑΝΣΕΡ ΚΑΤΕΒΑΙΝΕΙ'

A[ΚΛ+1] ← 1

A[ΤΡ+1] ← 0

ΤΡ ← ΚΛ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΡ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΠΡ<>ΤΡ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΤ

Σ ← Σ+ΑΤ

ΠΛ ← ΠΛ+1

[ΠΡ+1] ← F[ΠΡ+1]+ΑΤ

ΑΝ ΠΡ>ΤΡ ΤΟΤΕ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ ΤΡ+2 ΜΕΧΡΙ ΠΡ+1

A[I-1] ← 0

A[I] ← 1

ΤΡ ← I-1

ΓΡΑΨΕ 'ΟΡΟΦΟΣ', ΤΡ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ ΤΡ ΜΕΧΡΙ ΠΡ+1 ΜΕ ΒΗΜΑ -1

A[I+1] ← 0

A[I] ← 1

ΤΡ ← I-1

ΓΡΑΨΕ 'ΟΡΟΦΟΣ', ΤΡ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΚΛ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ ΠΛ<>0 ΤΟΤΕ

ΜΟ ← Σ/ΠΛ

ΓΡΑΨΕ ΜΟ

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΜΕΤΑΦΕΡΘΗΚΕ ΚΑΝΕΝΑ ΑΤΟΜΟ'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΜΑΧ ← -1

ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8

ΑΝ F[I]>ΜΑΧ ΤΟΤΕ

ΜΑΧ ← F[I]

Θ ← I

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

Μεθοδικό Φροντιστήριο

Βουλιαγμένης & Κύπρου 2, Αργυρούπολη, Τηλ: 210 99 40 999

Δ. Γούναρη 201, Γλυφάδα, Τηλ: 210 96 36 300

Ελ. Βενιζέλου 45 Ν.Σμύρνη, Τηλ: 210 93 10 320

[www.methodiko.net](http://www.methodiko.net)

# ΜΕΘΟΔΙΚΟ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ Θ-1

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

## ΘΕΜΑ Δ

Το παγκόσμιο κύπελλο ποδοσφαίρου γνωστό και ως Μουντιάλ διοργανώνεται κάθε 4 χρόνια και σε 21 διοργανώσεις μέχρι σήμερα έχουν συμμετάσχει συνολικά 79 ομάδες. Να γράψετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

**Δ1.** για κάθε ομάδα θα διαβάζει το όνομά της και τη θέση που κατέλαβε στη διοργάνωση από την αρχή μέχρι σήμερα. Σε περίπτωση που μια ομάδα δε συμμετείχε σε κάποια διοργάνωση δίνεται το 0 στην αντίστοιχη θέση.

**Μονάδες 2**

**Δ2.** Να εμφανίζει τις ομάδες με τις περισσότερες συμμετοχές σε τελικό. Θεωρείστε ότι στον τελικό έπαιξαν οι ομάδες που κατέλαβαν τις θέσεις 1 και 2.

**Μονάδες 5**

**Δ3.** Να βρίσκει το μεγαλύτερο σερί ίδιων διαδοχικών θέσεων που κατέλαβε μια ομάδα. Να εμφανίζει την ομάδα, τη θέση και τις διαδοχικές εμφανίσεις αυτής της θέσης ως εξής: «Η ομάδα XXXXXXX κατέλαβε τη θέση XX για XX διαδοχικές φορές». Θεωρείστε το αποτέλεσμα μοναδικό.

**Μονάδες 7**

**Δ4.** Να εμφανίζει τις ομάδες που συμμετείχαν στο τελευταίο Μουντιάλ με τη σειρά κατάταξής τους (από τη νικήτρια στην τελευταία).

**Μονάδες 6**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: I, J, Θ[79,21], ΠΛ1[79], MAX1, MAX2, ΠΛ2, ΔΘ, ΠΙΝ[79,2], MAX, ΘMAX, T1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[79], T2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 79

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[I]

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 21

ΔΙΑΒΑΣΕ Θ[I,J]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 79

ΠΛ1[I]←0

ΓΙΑ J ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 21

ΑΝ Θ[I,J]=1 Ή Θ[I,J]=2 ΤΟΤΕ

ΠΛ1[I]←ΠΛ1[I]+1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

MAX1←ΠΛ1[1]

ΓΙΑ I ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 79

ΑΝ ΠΛ1[I]>MAX1 ΤΟΤΕ

MAX1←ΠΛ1[I]

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

Μεθοδικό Φροντιστήριο

Βουλιαγμένης & Κύπρου 2, Αργυρούπολη, Τηλ: 210 99 40 999

Δ. Γούναρη 201, Γλυφάδα, Τηλ: 210 96 36 300

Ελ. Βενιζέλου 45 Ν.Σμύρνη, Τηλ: 210 93 10 320

[www.methodiko.net](http://www.methodiko.net)



# ΜΕΘΟΔΙΚΟ

```
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 79
    ΑΝ ΠΛ1[I]=MAX1 ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ ΟΝ[I]
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 79
    MAX2←1
    ΠΛ2←1
    ΔΘ←Θ[I,1]
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 21
        ΑΝ Θ[I,J]=Θ[I, J-1] ΤΟΤΕ
            ΠΛ2←ΠΛ2+1
        ΑΛΛΙΩΣ
            ΠΛ2←1
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
        ΑΝ ΠΛ2>MAX2 ΤΟΤΕ
            MAX2←ΠΛ2
            ΔΘ←Θ[I, J]
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΠΙΝ[I,1]←MAX2
    ΠΙΝ[I,2]←ΔΘ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
MAX←ΠΙΝ[1,1]
ΘMAX←1
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 79
    ΑΝ ΠΙΝ[I,1]>MAX ΤΟΤΕ
        MAX← ΠΙΝ[I,1]
        ΘMAX←I
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Η ομάδα', ΟΝ[ΘMAX], 'κατέλαβε τη θέση', ΠΙΝ[ΘMAX,2], 'για', MAX, 'διαδοχικές
φορές'
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 79
    ΓΙΑ J ΑΠΟ 79 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ ΒΗΜΑ -1
        ΑΝ Θ[J,21]<Θ[J-1,21] ΤΟΤΕ
            Τ1← Θ[J,21]
            Θ[J,21]← Θ[J-1,21]
            Θ[J-1,21]←Τ1
            Τ2← ΟΝ[J]
            ΟΝ[J]← ΟΝ[J-1]
            ΟΝ[J-1]←Τ2
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 79
    ΑΝ Θ[I,21]<>0 ΤΟΤΕ
```

## Μεθοδικό Φροντιστήριο

Βουλιαγμένης & Κύπρου 2, Αργυρούπολη, Τηλ: 210 99 40 999  
Δ. Γούναρη 201, Γλυφάδα, Τηλ: 210 96 36 300  
Ελ. Βενιζέλου 45 Ν.Σμύρνη, Τηλ: 210 93 10 320

[www.methodiko.net](http://www.methodiko.net)

# ΜΕΘΟΔΙΚΟ

ΓΡΑΨΕ ΟΝ[Ι]

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

## Επιμέλεια:

Αννα Γονίδα, Θωμάς Γιώτης, Γιαννακόπουλος Γιώργος

## Ευχόμαστε καλά αποτελέσματα!



Για την εύστοχη Συμπλήρωση του Μηχανογραφικού Δελτίου συμβουλευτείτε τον Οδηγό Σπουδών από τις εκδόσεις μας: «**ΣΠΟΥΔΕΣ & ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ**».

Όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για τις Σχολές, τις Σπουδές και τα Επαγγέλματα με βάση τις πρόσφατες αλλαγές στα Τμήματα και τις Σχολές της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης!

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα του ΜΕΘΟΔΙΚΟΥ: [www.methodiko.net](http://www.methodiko.net)

## Μεθοδικό Φροντιστήριο

Βουλιαγμένης & Κύπρου 2, Αργυρούπολη, Τηλ: 210 99 40 999

Δ. Γούναρη 201, Γλυφάδα, Τηλ: 210 96 36 300

Ελ. Βενιζέλου 45 Ν.Σμύρνη, Τηλ: 210 93 10 320

[www.methodiko.net](http://www.methodiko.net)