

Πανελλήνιες εξετάσεις Γ' Τάξης 2011  
Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον

## ΘΕΜΑ Α

### A1.

1. Σωστή    2. Σωστή    3. Λάθος    4. Λάθος    5. Λάθος

### A2.

1. Σωστή    2. Σωστή    3. Σωστή    4. Λάθος    5. Λάθος

### A3.

1 → ΑΛΗΘΗΣ, 2 → ΨΕΥΔΗΣ, 3 → ΑΛΗΘΗΣ, 5 → ΨΕΥΔΗΣ, 5 → ΑΛΗΘΗΣ

### A4.

$K \leftarrow X > 1$

### A5.

α. σελίδα 205 βιβλίου μαθητή

β. σελίδα 206 βιβλίου μαθητή

γ. σελίδα 210 βιβλίου μαθητή

## ΘΕΜΑ Β

### B1.

A προσέγγιση	B προσέγγιση
<p><b>Αρχή_επανάληψης</b> <math>\Sigma \leftarrow 0</math> <math>K \leftarrow 1</math> <b>Όσο</b> <math>K \leq 100</math> <b>επανάλαβε</b>     <b>Διάβασε</b> X     <math>\Sigma \leftarrow \Sigma + X</math>     <math>K \leftarrow K + 1</math> <b>Τέλος_επανάληψης</b> <b>Μέχρις_ότου</b> <math>\Sigma &gt; 1000</math></p>	<p><b>Αρχή_επανάληψης</b> <math>\Sigma \leftarrow 0</math> <b>Για</b> K από 1 μέχρι 100     <b>Διάβασε</b> X     <math>\Sigma \leftarrow \Sigma + X</math> <b>Τέλος_επανάληψης</b> <b>Μέχρις_ότου</b> <math>\Sigma &gt; 1000</math></p>

## B2.

Επανάληψη	Κύριο Πρόγραμμα		Διαδικασία	
	z	w	w	z
-	1	3	-	-
1η			1	3
	4	5	4	5
2η			4	5
	9	7	9	7
3η			9	7
	16	9	16	9
4η			16	9
	25	11	25	11
5η			25	11
	36	13	36	13

Οι τιμές με τη σειρά που εμφανίζονται είναι : 5, 4, 7, 9, 9, 16, 11, 25, 13, 36

## ΘΕΜΑ Γ

### Αλγόριθμος θέμαΓ

Μικ ← 101 ! ερώτημα Γ5

Διάβασε Όνομα ! ερώτημα Γ1

Όσο Όνομα <> "ΤΕΛΟΣ" Επανάλαβε ! ερ.Γ4

Διάβασε B1, B2, B3 !ερώτημα Γ1

! ερώτημα Γ2

Μεγ ← B1

Αν B2 > Μεγ τότε

Μεγ ← B2

Τέλος\_αν

Αν B3 > Μεγ τότε

Μεγ ← B3

Τέλος\_αν

Εμφάνισε Μεγ

! ερώτημα Γ3

ΣΒ ← (B1 + B2 + B3)/3

Αν ΣΒ >= 55 ΚΑΙ B1 >= 50 ΚΑΙ B2 >= 50 ΚΑΙ B3 >= 50 ΤΟΤΕ

Εμφάνισε Όνομα, ΣΒ

Αν ΣΒ < Μικ τότε ! ερώτημα Γ5

Μικ ← ΣΒ

Όνομα\_μικ ← Όνομα

Τέλος\_αν

Τέλος\_αν

Διάβασε Όνομα ! ερώτημα Γ4

Τέλος\_επανάληψης ! ερώτημα Γ4

Εμφάνισε Όνομα\_μικ ! ερώτημα Γ5

Τέλος θέμαΓ

Εναλλακτική προσέγγιση  
Αντί της εντολής ΟΣΟ μπορούμε να  
χρησιμοποιήσουμε την εντολή  
Μέχρις\_ότου για το Γ4 ερώτημα.

Αρχή\_επανάληψης

Διάβασε Όνομα

Αν Όνομα <> "ΤΕΛΟΣ" ΤΟΤΕ

...

Τέλος\_αν

Μέχρις\_ότου Όνομα="ΤΕΛΟΣ"

## ΘΕΜΑ Δ

Αλγόριθμος Αρχηγοί

**! ερώτημα Δ1, είσοδος πίνακα**

Για  $i$  από 1 μέχρι 22 **!** οι γραμμές εκφράζουν κάθε έναν παίκτη που ψήφισε

Για  $j$  από 1 μέχρι 22 **!** οι στήλες εκφράζουν το πώς κάθε παίκτης ψηφίστηκε

Αρχή\_επανάληψης

Διάβασε ΨΗΦΟΣ[ $i,j$ ]

Μέχρις\_ότου ΨΗΦΟΣ[ $i,j$ ] = 0 **ή** ΨΗΦΟΣ[ $i,j$ ] = 1

Τέλος\_επανάληψης

Τέλος\_επανάληψης

**! ερώτημα Δ2, επεξεργασία κατά γραμμές**

### Προσέγγιση Α

**!** άθροισμα κατά γραμμές, κάθε παίκτης πόσους

**!** συμπαίκτες του ψήφισε συνολικά

πλήθος  $\leftarrow$  0

Για  $i$  από 1 μέχρι 22

έδωσεψ  $\leftarrow$  0

Για  $j$  από 1 μέχρι 22

έδωσεψ  $\leftarrow$  έδωσεψ + ΨΗΦΟΣ[ $i,j$ ]

Τέλος\_επανάληψης

ΑΝ έδωσεψ = 0 **τότε**

**!** δεν ψήφισε κανέναν

πλήθος  $\leftarrow$  πλήθος + 1

Τέλος\_αν

Τέλος\_επανάληψης

Εμφάνισε πλήθος

### Προσέγγιση Β

**!** καταμετρώ για κάθε παίκτη πόσους

**!** συμπαίκτες του ψήφισε συνολικά

πλήθος  $\leftarrow$  0

Για  $i$  από 1 μέχρι 22

έδωσεψ  $\leftarrow$  0

Για  $j$  από 1 μέχρι 22

ΑΝ ΨΗΦΟΣ[ $i,j$ ] = 1 **τότε**

έδωσεψ  $\leftarrow$  έδωσεψ + 1

Τέλος\_αν

Τέλος\_επανάληψης

ΑΝ έδωσεψ = 0 **τότε** **!** δεν ψήφισε κανέναν

πλήθος  $\leftarrow$  πλήθος + 1

Τέλος\_αν

Τέλος\_επανάληψης

Εμφάνισε πλήθος

### Προσέγγιση Γ

**!** ελέγχω για κάθε παίκτη, αν ψήφισε έστω και έναν παίκτη, αν εντοπιστεί

**!** έστω και μια ψήφος σταματώ τον έλεγχο

πλήθος  $\leftarrow$  0

Για  $i$  από 1 μέχρι 22

ψήφισε  $\leftarrow$  ψευδής **!** έστω ότι δεν ψήφισε κανέναν

$j \leftarrow 1$

**Όσο** ψήφισε = ψευδής και  $j \leq 22$  **επανάλαβε**

ΑΝ ΨΗΦΟΣ[ $i,j$ ] = 1 **τότε** **!** αν έδωσε ψήφο σταμάτα τον έλεγχο

ψήφισε  $\leftarrow$  αληθής

Τέλος\_αν

$j \leftarrow j + 1$

Τέλος\_επανάληψης

ΑΝ ψήφισε = ψευδής **τότε** **!** δεν ψήφισε κανέναν

πλήθος  $\leftarrow$  πλήθος + 1

Τέλος\_αν

Τέλος\_επανάληψης

Εμφάνισε πλήθος

### **! ερώτημα Δ3**

*! επεξεργασία της κυρίας διαγωνίου, τα στοιχεία δηλαδή όπου γραμμή = στήλη*

*! απαιτείται ένας βρόχος*

ψηφ\_εαυτό  $\leftarrow$  0

**Για π από 1 μέχρι 22**

**Αν** ΨΗΦΟΣ[π, π] = 1 **τότε**

ψηφ\_εαυτό  $\leftarrow$  ψηφ\_εαυτό + 1

**Τέλος\_αν**

**Τέλος\_επανάληψης**

**Εμφάνισε** ψηφ\_εαυτό

### **! ερώτημα Δ4**

*! επεξεργασία κατά ΣΤΗΛΕΣ του πίνακα ΨΗΦΟΣ ώστε να καταμετρηθούν οι ψήφοι κάθε παίκτη, με τη*

*! δημιουργία πίνακα μετρητών ΕΛΑΒΕ[22] απαιτείται επιπρόσθετα, η δημιουργία ενός πίνακα Δ[22]*

*! που περιέχει τον αριθμό κάθε παίκτη (πίνακας δεικτών) αφού δεν υπάρχουν τα ονόματά τους*

*! οι πίνακες Δ και ΕΛΑΒΕ είναι παράλληλοι μεταξύ τους αλλά και*

*! με τον δισδιάστατο ΨΗΦΟΣ ως προς τις στήλες του (και όχι τις γραμμές)*

**Για j από 1 μέχρι 22**

σ  $\leftarrow$  0

**Για i από 1 μέχρι 22**

σ  $\leftarrow$  σ + ΨΗΦΟΣ[i, j]

**Τέλος\_επανάληψης**

ΕΛΑΒΕ[j]  $\leftarrow$  σ

Δ[j]  $\leftarrow$  j

**Τέλος\_επανάληψης**

*! φθίνουσα ταξινόμηση του πίνακα ΕΛΑΒΕ, με ταυτόχρονη αντιμετάθεση του πίνακα Δ*

**Για i από 2 μέχρι 4 !** *θέλω μόνο τους 3 πρώτους, μπορώ και μέχρι 22*

**Για j από 22 μέχρι i με\_βήμα -1**

**Αν** ΕΛΑΒΕ[j - 1] < ΕΛΑΒΕ[j] **τότε**

**Αντιμετάθεσε** ΕΛΑΒΕ[j], ΕΛΑΒΕ[j-1]

**Αντιμετάθεσε** Δ[j], Δ[j-1]

**Τέλος\_αν**

**Τέλος\_επανάληψης**

**Τέλος\_επανάληψης**

**Για j από 1 μέχρι 3**

**Εμφάνισε** Δ[j], ΕΛΑΒΕ[j]

**Τέλος\_επανάληψης**

**Τέλος** Αρχηγοί