

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>Αρχή_επανάληψης $\Sigma \leftarrow 0$ $K \leftarrow 1$ Όσο $K \leq 100$ επανάλαβε Διάβασε X $\Sigma \leftarrow \Sigma + X$ $K \leftarrow K + 1$ Τέλος_επανάληψης Μέχρις_ότου $\Sigma > 1000$</p>	<p>Αρχή_επανάληψης $\Sigma \leftarrow 0$ Για K από 1 μέχρι 100 Διάβασε X $\Sigma \leftarrow \Sigma + X$ Τέλος_επανάληψης Μέχρις_ότου $\Sigma > 1000$</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 **ΤΟΤΕ**

! 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 **ΤΟΤΕ**

έδωσεψ \leftarrow έδωσεψ + 1

Τέλος_αν

Τέλος_επανάληψης

ΑΝ έδωσεψ = 0 **ΤΟΤΕ** **!** 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 **ΤΟΤΕ** **!** αν έδωσε ψήφο σταμάτα τον έλεγχο

ψήφισε \leftarrow **αληθής**

Τέλος_αν

$j \leftarrow j + 1$

Τέλος_επανάληψης

ΑΝ ψήφισε = **ψευδής** **ΤΟΤΕ** **!** 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