

Απαντήσεις Θεμάτων Επαναληπτικού Διαγωνίσματος για
προπονημέν(ες-ους) - Μάιος 2021

ΘΕΜΑ Α

A1. 1-ΛΑΘΟΣ, 2-ΣΩΣΤΟ, 3-ΣΩΣΤΟ, 4-ΣΩΣΤΟ, 5-ΣΩΣΤΟ

A2. ΔΙΑΒΑΣΕ A,B,Γ
ΑΝ (B<A ΚΑΙ A<Γ) Ή (Γ<A ΚΑΙ A<B) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ A
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (A<B ΚΑΙ B<Γ) Ή (Γ<B ΚΑΙ B<A) ΤΟΤΕ
ΓΡΑΨΕ B
ΑΛΛΙΩΣ
ΓΡΑΨΕ Γ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

A3. Ο έλεγχος για ισόπλευρο τρίγωνο πρέπει να προηγηθεί του ελέγχου για ισοσκελές, διότι λόγω της λειτουργίας της πολλαπλής δομής επιλογής ΑΝ, η συνθήκη για το ισόπλευρο δεν ελέγχεται ποτέ αν το τρίγωνο έχει δύο πλευρές ίσες, επειδή υπερκαλύπτεται από την προηγούμενη συνθήκη για το ισοσκελές. (Το ισόπλευρο είναι και ισοσκελές, ενώ δεν ισχύει το αντίστροφο).

Έτσι το σωστό είναι:

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΡΙΓΩΝΟ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:α,β,γ
ΑΡΧΗ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τα 3 μήκη των πλευρών τριγώνου'
    ΔΙΑΒΑΣΕ α,β,γ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ α>0 ΚΑΙ β>0 ΚΑΙ γ>0
ΑΝ (α<β+γ) ΚΑΙ (β<α+γ) ΚΑΙ (γ<α+β) ΤΟΤΕ
    ΑΝ (α=β) ΚΑΙ (β=γ) ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Το τρίγωνο είναι ισόπλευρο'
    ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ (α=β) Ή (β=γ) Ή (γ=α) ΤΟΤΕ
        ΓΡΑΨΕ 'Το τρίγωνο είναι ισοσκελές'
    ΑΛΛΙΩΣ
        ΓΡΑΨΕ 'Το τρίγωνο είναι σκαληνό'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```

ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Δεν υπάρχει τέτοιο τρίγωνο'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

A4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Harshad_number
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: α, αθρ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε έναν τριψήφιο θετικό ακέραιο αριθμό'

ΔΙΑΒΑΣΕ α

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ α > 99 **ΚΑΙ** α < 1000

αθρ ← α DIV 100 + **(α MOD 100) DIV 10** + α MOD 10

ΑΝ α **MOD** αθρ = 0 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Το ', α, ' είναι αριθμός Harshad'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Το ', α, ' δεν είναι αριθμός Harshad'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

(οι διορθώσεις-συμπληρώσεις είναι αυτές με την κίτρινη επισήμανση)

A5.

Θ Ε Σ Ε Ι Σ Κ Υ Ρ Ι Ο Υ Χ Ω Ρ Ο Υ Σ Τ Α Θ Μ Ε Υ Σ Η Σ (Ο Υ Ρ Α)								
1η	2η	3η	4η	5η	6η	7η	8η	
			1	2	3	4	5	
			front=4					rear=8
Θ Ε Σ Ε Ι Σ Β Ο Η Θ Η Τ Ι Κ Ο Υ Χ Ω Ρ Ο Υ Σ Τ Α Θ Μ Ε Υ Σ Η Σ (Σ Τ Ο Ι Β Α)								
		3η						
		2η						
		1η		top=0				

ΘΕΜΑ Β**B1.** ΑΝ $N2 > N1$ ΤΟΤΕ**B2.** ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Τετραγωνική_Ρίζα

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $\alpha, \beta, \psi, \pi, \nu, \lambda$ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: χ

ΑΡΧΗ

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε θετικό ακέραιο αριθμό να σου βρω την τετραγωνική του ρίζα'

ΔΙΑΒΑΣΕ α ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ $\alpha \geq 0$

ΓΡΑΨΕ 'Πόση ακρίβεια θέλεις; δηλαδή πόσα δεκαδικά ψηφία να έχει η ρίζα;'

ΔΙΑΒΑΣΕ ψ $\beta \leftarrow \alpha$ $\alpha \leftarrow \alpha * 100^\psi$ $\pi \leftarrow 1$ $\nu \leftarrow 0$ ΌΣΟ $\alpha > 0$ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ $\alpha \leftarrow \alpha - \pi$ $\nu \leftarrow \nu + 1$ $\pi \leftarrow \pi + 2$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ $\alpha < 0$ ΤΟΤΕ $\chi \leftarrow (\nu - 1) / 10^\psi$

ΑΛΛΙΩΣ

 $\chi \leftarrow \nu / 10^\psi$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ $\beta, '^{\wedge}(1/2)=' , \chi$

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Κωδικός_ασφαλείας

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: $M, N, OM1, OM2, OM3, OM4$ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: X ΛΟΓΙΚΕΣ: $MH_ΑΣΦΑΛΗΣ$

ΑΡΧΗ

N ← 0

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΜΗ_ΑΣΦΑΛΗΣ ← ΨΕΥΔΗΣ

ΟΜ1 ← 0

ΟΜ2 ← 0

ΟΜ3 ← 0

ΟΜ4 ← 0

M ← 0

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΟΣΟ X<>'.' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

M ← M+1

ΕΠΙΛΕΞΕ X

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 'Α'..'Ζ'

ΟΜ1 ← 1

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 'α'..'z'

ΟΜ2 ← 1

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ '0'..'9'

ΟΜ3 ← 1

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ '!', '@', '#', '\$', '%', '^', '&', '?'

ΟΜ4 ← 1

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΜΗ ΑΠΟΔΕΚΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ, ΔΩΣΕ ΑΛΛΟΝ'

M ← M-1

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ (ΟΜ1+ΟΜ2+ΟΜ3+ΟΜ4<3) Ή (M<8) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'μη ασφαλής κωδικός, ξαναπροσπάθησε'

ΜΗ_ΑΣΦΑΛΗΣ ← ΑΛΗΘΗΣ

N ← N+1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (ΜΗ_ΑΣΦΑΛΗΣ=ΨΕΥΔΗΣ) Ή (N=3)

```

AN N=3 ΤΟΤΕ
    ΓΡΑΨΕ 'ΞΑΝΑΠΡΟΣΠΑΘΗΣΕ ΑΡΓΟΤΕΡΑ'
ΑΛΛΙΩΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Ο ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΑΧΩΡΗΘΗΚΕ'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Password

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ι, κ, λ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: φ[101], π[100]

ΑΡΧΗ

ι ← 1

κ ← 1

ΔΙΑΒΑΣΕ φ[ι]

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ κ=10 ΤΟΤΕ

 ΓΡΑΨΕ 'ΣΦΑΛΜΑ, ΜΕΓΑΛΗ ΛΕΞΗ, ΞΑΝΑΔΩΣΤΕ ΟΛΗ ΤΗ ΦΡΑΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΧΗ'

 ι ← 0

 κ ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ι ← ι+1

κ ← κ+1

ΔΙΑΒΑΣΕ φ[ι]

ΑΝ φ[ι]= ' ' τότε

 κ ← 0

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ (φ[ι]='.') Ή (ι=100)

ΑΝ φ[ι]<>'.' ΤΟΤΕ

 φ[101] ← '.'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

```

ι ← 0
κ ← 0
λ ← 0
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ι ← ι+1
  ΑΝ (φ[ι]=' ') Ή (φ[ι]='.') ΤΟΤΕ
    κ ← κ+1
    π[κ] ← φ[ι-λ]
    κ ← κ+1
    π[κ] ← ΧΑΡΑΚΤΗΡ(λ)
    λ ← 0
  ΑΛΛΙΩΣ
    λ ← λ+1
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ φ[ι]='.'
ΓΙΑ ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ κ
  ΓΡΑΨΕ π[ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

```

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡ(Α) :ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Α

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:χ

ΑΡΧΗ

ΕΠΙΛΕΞΕ Α

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1

χ ← '1'

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2

χ ← '2'

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 3

χ ← '3'

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 4

χ ← '4'

```
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 5
  χ ← '5'
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 6
  χ ← '6'
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 7
  χ ← '7'
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 8
  χ ← '8'
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 9
  χ ← '9'
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ
ΧΑΡΑΚΤΗΡ ← χ
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```